



# Evaluation environnementale stratégique du Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS)

de la Région Nouvelle-Aquitaine  
*porté par le Centre National de la  
Propriété forestière – délégation de  
Nouvelle-Aquitaine*

Novembre 2021





<b>il faut</b> Liste des illustrations.....	<b>5</b>
Liste des tableaux.....	<b>7</b>
Liste des abréviations et acronymes employés.....	<b>9</b>
Introduction .....	<b>10</b>
<b>1 Résumé non technique .....</b>	<b>11</b>
1.1 Le rapport environnemental du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine .....	<b>11</b>
1.2 Méthodologie de réalisation du rapport environnemental .....	<b>12</b>
1.2.1 Méthodologie de l'état initial de l'environnement .....	12
1.2.2 Méthodologie de l'évaluation environnementale .....	13
1.3 Présentation générale du SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	<b>13</b>
1.3.1 Contenu et objet du schéma .....	13
1.3.2 Articulation du SRGS Nouvelle-Aquitaine avec les autres documents.....	14
1.4 Description de l'état initial de l'environnement.....	<b>16</b>
1.4.1 Eléments fondamentaux du milieu naturel.....	16
1.4.2 Eléments fondamentaux du milieu physique.....	18
1.4.3 Eléments fondamentaux du milieu humain .....	22
1.5 Les solutions de substitutions et les motifs de choix du projet .....	<b>23</b>
1.5.1 Contexte d'élaboration du SRGS .....	23
1.5.2 Un travail de rédaction et une large concertation .....	24
1.5.3 Prise en compte de l'évaluation environnementale .....	24
1.6 Les effets probables du schéma sur l'environnement et la santé humaine .....	<b>25</b>
1.6.1 Les habitats naturels et la biodiversité.....	25
1.6.2 Le milieu physique.....	26
1.6.3 Le milieu humain .....	27
1.7 Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	<b>28</b>
1.7.1 La démarche .....	28
1.7.2 Cas du SRGS Nouvelle-Aquitaine.....	29
1.8 Le dispositif de suivi de schéma.....	<b>30</b>
1.8.1 Définition et objectifs.....	30
1.8.2 Dispositif de suivi du SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	30
<b>2 Méthodologie de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>32</b>
2.1 Contexte juridique .....	<b>32</b>
2.2 Objectifs de l'Evaluation Environnementale Stratégique .....	<b>32</b>
2.3 Modalités d'élaboration.....	<b>32</b>
2.4 Contenu de l'EES.....	<b>33</b>
2.5 Méthodologie de l'état initial de l'environnement.....	<b>34</b>



2.5.1 Objectifs de l'état initial de l'environnement .....	34
2.5.2 Détail des méthodes de l'état initial de l'environnement.....	34
<b>2.6 Méthodologie de l'évaluation environnementale .....</b>	<b>38</b>
2.6.1 Objectifs de la démarche d'évaluation environnementale.....	38
2.6.2 Méthode d'évaluation du SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	38
<b>2.7 Limites méthodologiques .....</b>	<b>40</b>
2.7.1 Particularités du territoire et du SRGS .....	40
2.7.2 Particularités d'une évaluation environnementale stratégique .....	40
<b>3 Présentation du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine et articulation avec les autres plans et programmes.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Objectifs et contenu du Schéma Régional de Gestion Sylvicole .....</b>	<b>41</b>
3.1.1 Les objectifs du SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	41
3.1.2 Le contenu du SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	42
<b>3.2 Articulation du SRGS Nouvelle-Aquitaine avec les autres plans, schémas et programmes.....</b>	<b>45</b>
3.2.1 Articulation du SRGS Nouvelle-Aquitaine avec les autres plans et programmes disposant d'un lien juridique de portée supérieure .....	45
3.2.2 Conformité des documents de gestion durable avec le SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	51
3.2.3 Cohérence avec les autres plans, schémas et programmes.....	53
<b>4 Etat initial de l'environnement .....</b>	<b>66</b>
<b>4.1 La région Nouvelle-Aquitaine et de son activité forestière .....</b>	<b>66</b>
4.1.1 Présentation de la région Nouvelle-Aquitaine .....	66
4.1.2 Informations générales sur la forêt en région Nouvelle-Aquitaine .....	67
4.1.3 Services rendus par la forêt.....	69
<b>4.2 Analyse des composantes environnementales .....</b>	<b>70</b>
4.2.1 Le milieu naturel et le paysage.....	70
4.2.2 Le milieu physique.....	118
4.2.3 Le milieu humain .....	176
4.2.4 Les enjeux environnementaux régionaux et leurs perspectives d'évolution.....	201
<b>5 Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le schéma est retenu.....</b>	<b>203</b>
<b>5.1 La portée juridique du SRGS .....</b>	<b>203</b>
<b>5.2 La présentation des SRGS « ancienne génération » de la région Nouvelle-Aquitaine .....</b>	<b>204</b>
<b>5.3 La présentation du contexte de renouvellement des SRGS .....</b>	<b>205</b>
5.3.1 Contexte national .....	205
5.3.2 Contexte régional .....	205
5.3.3 Contexte interne au CNPF .....	206
5.3.4 Contexte sociétal et environnemental général.....	206
<b>5.4 La gouvernance liée à l'élaboration des SRGS .....</b>	<b>207</b>



5.4.1 Les orientations nationales .....	207
5.4.2 Les principes d'élaboration des SRGS.....	207
<b>5.5 Les travaux de rédaction du SRGS en région .....</b>	<b>208</b>
<b>5.6 La prise en compte des enjeux environnementaux et la démarche itérative.....</b>	<b>209</b>
5.6.1 La démarche itérative avec l'évaluateur .....	210
5.6.2 L'intégration des effets du choix dans les itinéraires techniques .....	210
5.6.3 Les prescriptions et les recommandations.....	211
5.6.4 L'intégration de la biodiversité dans la gestion des forêts.....	211
5.6.5 La question du traitement des ripisylves et des lisières.....	215
5.6.6 L'équilibre forêt-gibier.....	216
5.6.7 L'intégration du paysage forestier dans la gestion durable .....	217
5.6.8 La question des coupes et éclaircies .....	217
5.6.9 La notion de parcelles sans intervention .....	218
5.6.10 La question de renouvellement des peuplements.....	219
5.6.11 Les diamètres d'exploitabilité et l'équilibre des classes d'âge.....	219
5.6.12 La question de la diversification et de l'enrésinement .....	220
5.6.13 La question de l'intégration des règles plus ouvertes et innovantes dans les itinéraires techniques .....	221
5.6.14 La protection des sols.....	221
5.6.15 Les travaux forestiers .....	222
5.6.16 La question des risques : tempêtes, incendies, dépérissements .....	223
5.6.17 La production de bois de peuplier.....	223
5.6.18 Quelques point de conclusion générale.....	224
<b>6 Effets probables du schéma sur l'environnement et la santé humaine ....</b>	<b>225</b>
<b>6.1 Effets probables au regard du milieu naturel .....</b>	<b>226</b>
6.1.1 Les habitats naturels et la biodiversité.....	226
6.1.2 Les paysages et le patrimoine .....	243
<b>6.2 Effets probables au regard du milieu physique .....</b>	<b>247</b>
6.2.1 Les sols et sous-sols.....	247
6.2.2 L'eau superficielle et souterraine.....	254
6.2.3 Le changement climatique .....	256
6.2.4 Les ressources énergétiques .....	262
6.2.5 La qualité de l'air .....	264
<b>6.3 Effets probables au regard du milieu humain .....</b>	<b>266</b>
6.3.1 Les risques naturels et technologiques .....	266
6.3.2 Les nuisances et la santé humaine .....	270
6.3.3 Les déchets .....	272
<b>6.4 Analyse des incidences Natura 2000.....</b>	<b>274</b>
6.4.1 Présentation du réseau Natura 2000 .....	274
6.4.2 Le réseau Natura 2000 en Nouvelle-Aquitaine et la forêt privée .....	275
6.4.3 Contexte d'élaboration des annexes vertes.....	277
6.4.4 Annexe verte Natura 2000 en ex-Limousin.....	277
6.4.5 Annexe verte Natura 2000 en ex-Poitou-Charentes .....	278
6.4.6 Evaluation des incidences Natura 2000 en ex-Aquitaine .....	280



<b>7 Mesures Eviter Réduire Compenser.....</b>	<b>290</b>
7.1 La séquence « Eviter, Réduire, Compenser » .....	290
7.2 Bilan des incidences probablement négatives, des risques et points de vigilance sur l'environnement.....	290
<b>8 Dispositif de suivi des effets probables du schéma sur l'environnement ..</b>	<b>293</b>
8.1 Objectif du suivi environnemental .....	293
8.2 La démarche .....	293
8.3 Indicateurs proposés.....	294
<b>9 Annexes .....</b>	<b>297</b>
9.1 Bibliographie .....	297

## Liste des illustrations

Figure 1 : Schéma de l'itérativité et des mesures ERC .....	12
Figure 2 : Articulation du SRGS avec les autres plans et programmes.....	14
Figure 3 : Schéma théorique du bilan écologique de la démarche itérative et de la séquence ERC (adapté de : Ministère de la transition écologique et solidaire) .....	29
Figure 4 : Thématiques de l'EIE .....	35
Figure 5 : Schéma de l'itérativité et des mesures ERC .....	39
Figure 6 : Articulation du SRGS avec les autres plans et programmes.....	45
Figure 7 : Carte des départements en Nouvelle-Aquitaine.....	67
Figure 8 : Continuités écologiques en Nouvelle-Aquitaine (Source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine).....	74
Figure 9 : Cartographie de la forêt privée en Nouvelle-Aquitaine .....	77
Figure 10 : Consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers en Nouvelle-Aquitaine entre 2009 et 2015 (Source : Observatoire des espaces naturels agricoles forestiers et urbains) .....	85
Figure 11 : Evolution des surfaces forestières entre 2009 et 2015 (Source : Observatoire des espaces naturels agricoles forestiers et urbains).....	85
Figure 12 : Surfaces autorisées de défrichement en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2018 (Source : La forêt, un espace convoité, Observatoire des Espaces Naturels Agricoles Forestiers et Urbains, 2020).....	86
Figure 13 : Surfaces autorisées au défrichement par hectare boisé entre 2000 et 2018 (Source : La forêt, un espace convoité, Observatoire des Espaces Naturels Agricoles Forestiers et Urbains, 2020).....	87
Figure 14 : Surfaces des mutations des espaces agricoles vers les espaces forestiers 2009-2015 (Source : Observatoire des espaces naturels agricoles forestiers et urbains) .....	88
Figure 15 : Répartition départementale des plans de chasse réalisés en 2015 et évolution depuis 1973 sur la région Nouvelle-Aquitaine (Source : PRFB Nouvelle-Aquitaine d'après Réseau « Ongulés sauvages ») .....	90
Figure 16 : Carte des télésignalements de dégâts de gibiers 2019-2020 (Source : GIP Aménagement du territoire et gestion des risques) .....	91
Figure 17 : Evolution des télésignalements de dégâts de gibier en Nouvelle-Aquitaine (Source : GIP Aménagement du territoire et gestion des risques).....	91
<b>Figure 18 : Carte des secteurs en déséquilibre sylvo-cynégétique en avril 2019 .....</b>	<b>92</b>
Figure 19 : Zones Natura 2000 .....	99
Figure 20 : Zones protégées et d'inventaire en Nouvelle-Aquitaine .....	104
Figure 21 : Zones protégées en Nouvelle-Aquitaine .....	105



Figure 22 : Les paysages en Nouvelle-Aquitaine (Source : Nouvelle-Aquitaine et CREN Poitou-Charentes).....	111
Figure 23 : Carte lithologique (Source : BRGM) .....	119
Figure 24 : Carte du relief (Source : topographic-map).....	120
Figure 25 : Sols des massifs forestiers.....	121
Figure 26 : Exemples d'hydrogramme en 2018 (Source : hydro.eaufrance).....	128
Figure 27 : Réseau hydrographique en Nouvelle-Aquitaine .....	130
Figure 28 : Etat écologique des masses d'eau superficielle en Nouvelle Aquitaine (Source : Etat des lieux 2019 des SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne).....	132
Figure 29 : Etat chimique des masses d'eau superficielle de Nouvelle-Aquitaine (Source : Etat des lieux 2019 des SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne) .....	132
Figure 30 : Etat écologique des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne) .....	133
Figure 31 : Etat chimique des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne) ...	134
Figure 32 : Etat chimique des masses d'eau souterraine (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne) .....	136
Figure 33 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraine (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne) .....	137
Figure 34 : Cycle biogéochimique simplifié des éléments minéraux en forêt à droite (source : CNPF-IDF d'après INRA) et principaux flux d'eaux échangés en forêt à gauche (source : INRA, UMR Silva).....	139
Figure 35 : Répartition des prélèvements en usage et type d'eau en Nouvelle-Aquitaine en 2018 (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau) .....	140
Figure 36 : Evolution des prélèvements en eau en Nouvelle-Aquitaine hors usage énergie et eau turbinée (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau) .....	140
Figure 37 : Etat des arrêts de limitation des usages de l'eau, exemple du 12 août 2020 (Source : Ministère du développement durable) .....	141
Figure 38 : Cartographie de l'écoulement des cours d'eau en Nouvelle-Aquitaine de 2012 à 2017 (Source : L'eau et ses enjeux en Nouvelle-Aquitaine, Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2018) .....	142
Figure 39 : Risques de pollution selon les activités forestières (Source : Protéger et valoriser l'eau forestière, Forêt Privée Française, France Bois Forêt, CNPF, 2014) .....	143
Figure 40 : Carte des climats en France (Source : Les types de climats en France, une construction spatiale, JOLY et al., 2010) .....	149
Figure 41 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 à la station météorologique de Mont-de-Marsan (source : Météo France) .....	150
Figure 42 : Part d'émissions de GES par grands secteurs en 2018 (Source : AREC).....	152
Figure 43 : Effets d'atténuation de la forêt en Nouvelle-Aquitaine (Source : CRPF).....	155
Figure 44 : Bilan carbone des forêts des communes de Montesquieu et Jalle Eau Bourdes .....	156
Figure 45 : Résultat de la simulation des scénarios sylvicoles dans l'atténuation du changement climatique (Source : Forêts et entreprise n°254 -septembre-octobre 2020) .....	156
Figure 46 : Production énergétique secondaire par filière (Source : Agence Régionale d'Evaluation Environnement et Climat Nouvelle-Aquitaine).....	163
Figure 47 : Evolution de la production d'électricité en Nouvelle-Aquitaine (Source : open data réseaux énergies) .....	163
Figure 48 - Evolution des offres et demandes en Bois Energie et Industries à l'échelle nationale (Source : Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, ADEME, IGN, FCBA, 2016) .....	164
Figure 49 : Indices de qualité de l'air des agglomérations de plus de 100 000 habitants en Nouvelle-Aquitaine (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020).....	169
Figure 50 : Cartographie de l'AOT40 pour la végétation en 2018 (à gauche) et pour la période 2014-2018 (à droite) sur la région Nouvelle-Aquitaine (Source : Atlas cartographique 2018 – Populations et surfaces exposées, Atmo Nouvelle-Aquitaine).....	170
Figure 51 : Répartition des sources de polluants en Nouvelle-Aquitaine en 2016 (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020) .....	171



Figure 52 : Evolution des départs de feux et des surfaces brûlées depuis 1980 en Dordogne, Gironde, Landes, Lot et Garonne (Source : Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies 24-33-40-47, 2019) .....	177
Figure 53 : Risque inondation .....	180
Figure 54 : Aléa retrait-gonflement des argiles.....	183
Figure 55 : A gauche : Personnes exposés au bruit routier > 68dB pendant 24h, A droite : Personnes exposées au bruit routier nocturne > 62dB (Source : Observatoire Régional Santé Environnement Nouvelle-Aquitaine) 190	
Figure 56 : Calendrier pollinique du nord (au-dessus) et du sud (en-dessous) de la Nouvelle-Aquitaine (Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques) (Source : ARS Nouvelle Aquitaine d'après RNSA) .....	191
Figure 57 : Nombre de piqûres de tiques sur l'Homme recensées par département entre le 17 juillet 2017 et le 30 septembre 2018 (D'après : Programme Citique) .....	192
Figure 58 : Evolution de la production de DMA (Source : Agence régionale d'évaluation environnement et climat Nouvelle-Aquitaine) .....	195
Figure 59 : Schéma représentant l'IBP (Source : L'indice de Biodiversité Potentielle, CRPF Auvergne, 2013) ...	231
Figure 60 : Mobilisation de la réserve en eau par les arbres (Source : Réserve en eau et mobilisation par les racines, BILJOU Modèle de bilan hydrique forestier, INRAe, UMR Sylva).....	253
Figure 61 : Zones Natura 2000 .....	276

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Indicateurs.....	30
Tableau 2 : Perspectives d'évolution et scénario de référence .....	36
Tableau 3 : Itinéraires sylvicoles préconisées .....	43
Tableau 4 : Analyse de l'articulation entre la charte du Parc National des Pyrénées et le SRGS Nouvelle-Aquitaine.....	46
Tableau 5 : Analyse de l'articulation entre le PRFB Nouvelle-Aquitaine et le SRGS Nouvelle-Aquitaine.....	48
Tableau 6 : Analyse de l'articulation entre le PNACC-2 et le SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	55
Tableau 7 : Analyse de l'articulation entre les projets de SDAGE Adour-Garonne, Loire-Bretagne et le SRGS Nouvelle-Aquitaine .....	56
Tableau 8 : Analyse de l'articulation entre le SRADDET Nouvelle-Aquitaine et le SRGS Nouvelle-Aquitaine.....	58
Tableau 9 : Chiffres clefs de la forêt en Nouvelle-Aquitaine <sup>13</sup> , .....	68
Tableau 10 : Proportion et surface des réservoirs de biodiversité situés en forêt .....	71
Tableau 11 : Tableau des habitats forestiers naturels identifiés dans la région (Source : PRFB Nouvelle-Aquitaine).....	79
Figure 12 : Etat sanitaire des principales essences de la région en 2019 (source : Bilan sylvosanitaire 2020 Région Nouvelle-Aquitaine, DRAAF SRAL Mission Santé des Forêts) .....	83
Tableau 13 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Milieux naturels et biodiversité » .....	109
Tableau 14 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Paysage et patrimoine » .	117
Tableau 15 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Sols ».....	127
Tableau 16 : Détermination de l'état des masses d'eau superficielles .....	131
Tableau 17 : Tableau 18 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Eau ».....	147
Tableau 19 : Description des types de climat océanique rencontrés en région Nouvelle-Aquitaine .....	148
Tableau 20 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Climat ».....	160
Tableau 21 : Disponibilité en Bois Energie et Industries en Nouvelle-Aquitaine (Source : Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, ADEME, IGN, FCBA, 2016) .....	165
Tableau 22 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Energie » .....	167
Tableau 23 : Bilan des polluants en Nouvelle-Aquitaine (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020).....	168



Tableau 24 : Bilan des émissions de polluants en Nouvelle-Aquitaine (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020) .....	171
Tableau 25 : Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en pourcentage par rapport à 2005) .....	173
Tableau 26 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « La qualité de l'air » .....	175
Tableau 27 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Risques » .....	187
Tableau 28 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Nuisances » .....	194
Tableau 29 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Déchets » .....	199
Tableau 30 : Quelques dates liées à la région Nouvelle-Aquitaine .....	204
Tableau 31 : Pictogrammes .....	225
Tableau 32 : Légende des tableaux de synthèse .....	226
Tableau 33 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les habitats naturels et la biodiversité .....	242
Tableau 34 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les paysages .....	247
Tableau 35 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les sols et sous-sols .....	254
Tableau 36 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les eaux superficielles et souterraines .....	256
Tableau 37 : Synthèse des effets probables du SRGS sur le changement climatique .....	262
Tableau 38 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les ressources énergétiques .....	264
Tableau 39 : Synthèse des effets probables du SRGS sur la qualité de l'air .....	266
Tableau 40 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les risques naturels et technologiques .....	269
Tableau 41 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les nuisances et la santé humaine .....	272
Tableau 42 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les déchets .....	273
Tableau 43 : Enjeux de gestion et risques associés aux habitats d'intérêt communautaire forestiers .....	280
Tableau 44 : Enjeux de gestion et risques associés aux habitats d'intérêt communautaire non forestiers associés à la forêt .....	283
Tableau 45 : Espèces d'intérêt communautaire .....	283
Tableau 46 : Points de vigilance issus de l'évaluation environnementale .....	291
Tableau 47 : Indicateurs .....	294



### Liste des abréviations et acronymes employés

**ADEME** - Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

**AEP** - Alimentation en Eau Potable

**BRGM** - Bureau de Recherches Géologiques et Minérales

**CBPS** - Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles

**CRPF** - Centre Régional de la Propriété Forestière

**DCE** - Directive Cadre sur l'Eau

**DRAAF** - Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

**DREAL** - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**EES** - Evaluation Environnementale Stratégique

**EIE** - Etat Initial de l'Environnement

**GES** - Gaz à Effet de Serre

**IFN** - Inventaire Forestier National

**IGN** - Institut national de l'information géographique et forestière

**INPN** - Inventaire National du Patrimoine Naturel

**LAAAF** - Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt

**LTECV** - Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte

**MTE** - Ministère de la Transition Ecologique

**ONF** - Office national des forêts

**PAPI** - Programme d'Action de Prévention des Inondations

**PCAET** - Plan Climat Air Energie Territorial

**PEFC** - Programme de reconnaissance des certifications forestières

**PGRI** - Plan de Gestion du Risque Inondation

**PNR** - Parc Naturel Régional

**PNSE** - Plan National Santé Environnement

**PPA** - Plan de Protection de l'Atmosphère

**PPR** - Plan de Prévention des Risques

**PRPGD** - Programme Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

**PRSE** - Plan Régional Santé Environnement

**PRFB** - Programme Régional Forêt-Bois

**PSG** - Plan Simple de Gestion

**RTG** - Règlement Type de Gestion

**SAGE** - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SAU** - Surface Agricole Utilisée

**SDAGE** - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SLGRI** - Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation

**SNBC** - Stratégie Nationale Bas Carbone

**SRB** - Schéma Régional de Biomasse

**SRADDET** - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

**SRCE** - Schéma Régional de Cohérence Ecologique

**SRGS** - Schéma Régional de Gestion Sylvicole

**TRI** - Territoire à Risque d'Inondation important

**TVB** - Trame Verte et Bleue

**ZNIEFF** - Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



## Introduction

Les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole « traduisent, de manière adaptée aux spécificités des forêts [...] appartenant à des particuliers, les objectifs d'une gestion durable des bois et forêts, définis à l'art. L.121-1. » (art. L.121-4 du Code forestier). Ils sont soumis à évaluation environnementale systématique.<sup>1</sup>

Dès cette introduction, les avancées significatives du point de vue environnemental pour cette nouvelle génération de SRGS sont à souligner :

- la prise en compte du changement climatique ;
- l'optimisation du stockage de carbone dans les bois et forêts ;
- de nombreuses recommandations dans l'objectif d'une gestion durable (précisions et liens vers des guides ou des fiches techniques) ;
- l'ouverture vers un choix de non intervention ;
- des limites de diamètre d'exploitabilité ;
- des itinéraires plus détaillés ;
- des éléments sur l'équilibre forêt-gibier, etc.

La réalisation de l'Évaluation Environnementale Stratégique du Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) de Nouvelle-Aquitaine est certes une obligation réglementaire, mais au-delà, l'exercice d'évaluation a permis et permet l'intégration de préoccupations environnementales tout au long de la procédure d'élaboration du document. L'évaluation environnementale ouvre le débat et apporte, dès l'état des lieux, un angle de vue élargi sur les effets du SRGS sur l'environnement et permet d'intégrer des mesures pour limiter les effets négatifs et optimiser les effets positifs.

---

<sup>1</sup> Il est à noter que le SRGS définit un cadre général pour des documents de gestion qui sont par ailleurs portés à l'agrément, et le présent rapport ne vise pas à remplacer cette démarche d'agrément.



## 1 Résumé non technique

Cette partie constitue le résumé non technique du rapport environnemental du Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) de la région Nouvelle-Aquitaine. Il reprend chacune des parties développées par la suite dans ce travail.

L'objectif est d'exposer, de manière synthétique et accessible, le contenu du rapport environnemental et la façon dont il est construit : quel est l'état actuel du territoire, avec quels documents le SRGS doit composer, quels sont ses effets probables sur l'environnement et la santé humaine, et quels sont les moyens mis en œuvre pour éviter, réduire ou compenser les effets potentiellement négatifs.

### 1.1 Le rapport environnemental du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine

Le SRGS est un document stratégique ayant des effets sur l'environnement. A ce titre, conformément à la réglementation européenne et nationale, **un rapport environnemental doit être réalisé et doit accompagner le schéma.**

Cependant, les objectifs ne sont pas seulement réglementaires mais visent surtout à :

- favoriser une prise de décision compatible avec les objectifs de protection de l'environnement ;
- appréhender les impacts environnementaux du schéma et assurer leur prise en compte et leur suivi.

**Le contenu du rapport environnemental est encadré par l'article R.122-20 modifié du Code de l'Environnement<sup>2</sup>, à savoir :**

- le résumé non technique du rapport environnemental.
- la présentation générale du schéma (objectifs, contenu, articulation avec les autres documents s'appliquant déjà sur le territoire) ;
- la description de l'état initial de l'environnement, les perspectives d'évolution de ce territoire et les principaux enjeux de la zone au regard de l'objet du document ;
- l'exposé des solutions de substitution raisonnables ayant été étudiées et les motifs pour lesquels le projet de SRGS a été finalement retenu ;
- l'analyse des effets du schéma sur les différentes thématiques environnementales et l'évaluation des incidences Natura 2000<sup>3</sup> ;
- la présentation des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets potentiellement négatifs du document ;
- la définition des critères, indicateurs et modalités permettant le suivi des effets du SRGS sur l'environnement lors de sa mise en œuvre ;
- la présentation de la méthodologie employée pour la réalisation du rapport environnemental.

<sup>2</sup> en conformité avec ses articles R.122-17 à R.122-24

<sup>3</sup> Territoires délimités sur la base d'une réglementation européenne et qui présentent des forts enjeux de biodiversité.

## 1.2 Méthodologie de réalisation du rapport environnemental

Le rapport environnemental est réalisé sur la base du projet de SRGS d'octobre 2021. Ces documents ont tous deux évolué suite aux différents travaux et comptes-rendus issus de la concertation et de l'itérativité entre les rédacteurs du SRGS et les évaluateurs.

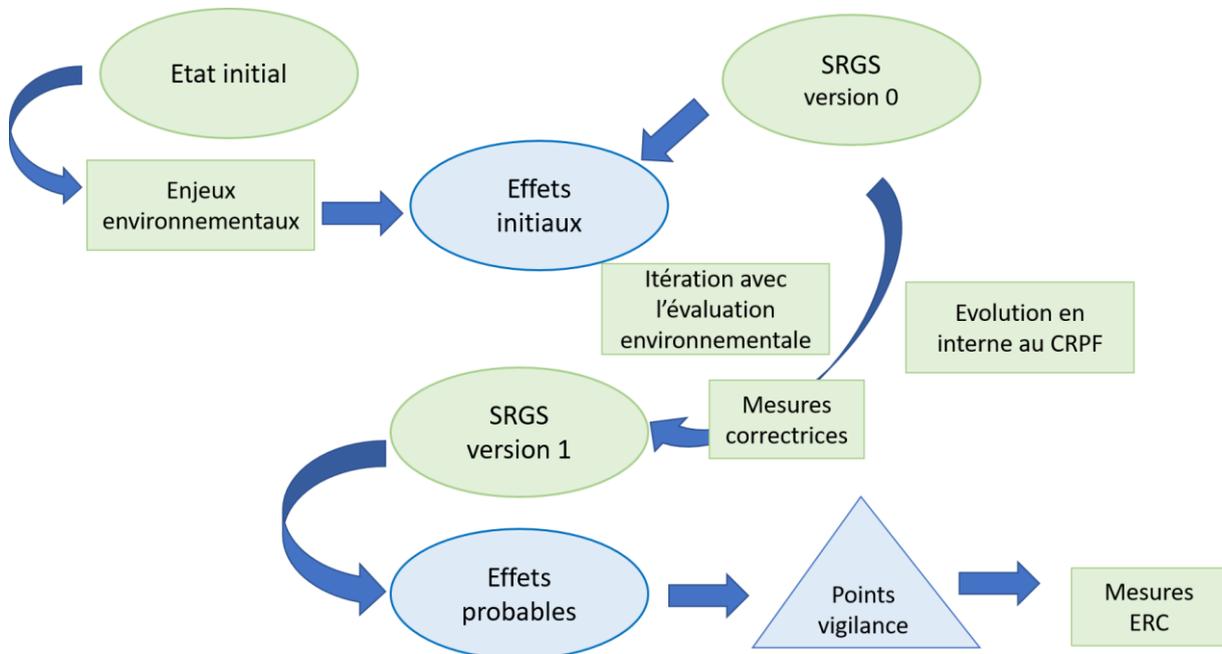


Figure 1 : Schéma de l'itérativité et des mesures ERC

### 1.2.1 Méthodologie de l'état initial de l'environnement

La réalisation de l'État Initial de l'Environnement se déroule en trois grandes étapes :

- la description de chaque thématique de l'environnement ;
- la recherche des perspectives d'évolution de l'environnement sans nouveau SRGS mais avec la poursuite de l'application du SRGS actuel (ou scénario « au fil de l'eau ») ;
- l'identification ainsi que la hiérarchisation des enjeux environnementaux.

Chaque thématique est décrite de façon proportionnelle, c'est-à-dire selon l'importance des interactions entre cette thématique et le SRGS (par exemple, le SRGS aura de plus grandes interactions avec la biodiversité qu'avec la qualité de l'air). Les descriptions respectives refléteront donc cette différence.

Le scénario « au fil de l'eau » s'appuie sur la poursuite des tendances observées les années précédentes.

Enfin, l'identification et la hiérarchisation des enjeux environnementaux découlent des étapes précédentes. Pour chaque thématique, ils sont construits et hiérarchisés en fonction de la sensibilité du territoire régional, des menaces qui pèsent sur la thématique et des moyens d'action dont dispose le SRGS.



### 1.2.2 Méthodologie de l'évaluation environnementale

Les effets probables du SRGS sur l'environnement sont évalués à partir des enjeux mis en évidence dans l'état initial de l'environnement.

La méthode consiste à analyser le croisement entre les enjeux environnementaux et les parties du SRGS.

L'itérativité de l'évaluation environnementale a amené l'élaborateur du SRGS à adapter son projet au fur et à mesure de l'exercice.

Les mesures correctrices proposées dans le cadre de la démarche itérative sont décrites dans la partie sur la justification des choix (*cf. partie 5*) ainsi que dans la déclaration environnementale.

## 1.3 Présentation générale du SRGS Nouvelle-Aquitaine

### 1.3.1 Contenu et objet du schéma

Les SRGS sont des documents stratégiques institués afin de **définir les grandes orientations qui permettent de valoriser les fonctions des forêts privées, qu'elles soient économiques, sociales ou environnementales.**

Leurs domaines d'action sont variés, adaptés aux enjeux identifiés et aux objectifs prioritaires des propriétaires. Ils prennent en compte l'intérêt économique, social et environnemental. Il définit ainsi plusieurs **objectifs de gestion** qui doivent être compatibles avec ces principes de gestion durable. Il s'agit, pour les plus fréquents :

- de la production de bois ;
- de développement des activités cynégétiques ;
- de la protection de la biodiversité et des milieux d'intérêt écologique.

Plus spécifiquement, le SRGS Nouvelle-Aquitaine est organisé de la manière suivante :

- I- Diagnostic des aptitudes forestières ;
- II- Objectifs et méthodes de gestion.

L'article L.122-7 du Code forestier permet aux propriétaires de forêt située sur un espace particulier mentionné à l'article L.122-8<sup>4</sup> d'obtenir une simplification administrative, à savoir faire agréer leur document de gestion également au titre des législations concernées (Code de l'environnement, Code du patrimoine...) en même temps qu'au titre du Code forestier. Ils peuvent ainsi mettre en œuvre leur programme de coupes et travaux sans demander une autorisation au coup par coup.

Pour permettre cet agrément au titre des autres législations, soit le document de gestion présente un accord explicite de l'administration concernée par ces espaces, soit il montre sa conformité avec une *annexe dite verte* au SRGS, annexe préalablement rédigée avec l'administration concernée.

En Nouvelle-Aquitaine, deux annexes vertes Natura 2000 sont présentes en Limousin et en Poitou-Charentes.

<sup>4</sup> Forêt de protection, parc national, réserve naturelle, site inscrit ou classé, site Natura 2000, monument historique, abord de monument historique ou site patrimonial remarquable



### 1.3.2 Articulation du SRGS Nouvelle-Aquitaine avec les autres documents

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine s’inscrit au sein d’un ensemble de textes et de documents existants qui définissent la stratégie et les objectifs en termes de gestion de la forêt et des ressources forestières, de l’eau, des milieux naturels, de l’occupation du sol, de l’énergie, etc.

Ainsi, afin de maintenir la cohésion de cet ensemble, un des objectifs du rapport environnemental est d’analyser la cohérence du SRGS avec ces documents, et de réajuster le scénario retenu en conséquence si nécessaire. De plus, la profession et les pouvoirs publics disposent d’une visibilité à long terme sur l’aménagement du territoire, dans le respect des équilibres décrits par ces plans, programmes et schémas.

Les rapports juridiques entre le Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine et les autres plans, programmes et schémas s’appliquant sur le territoire est déterminé par le schéma suivant :

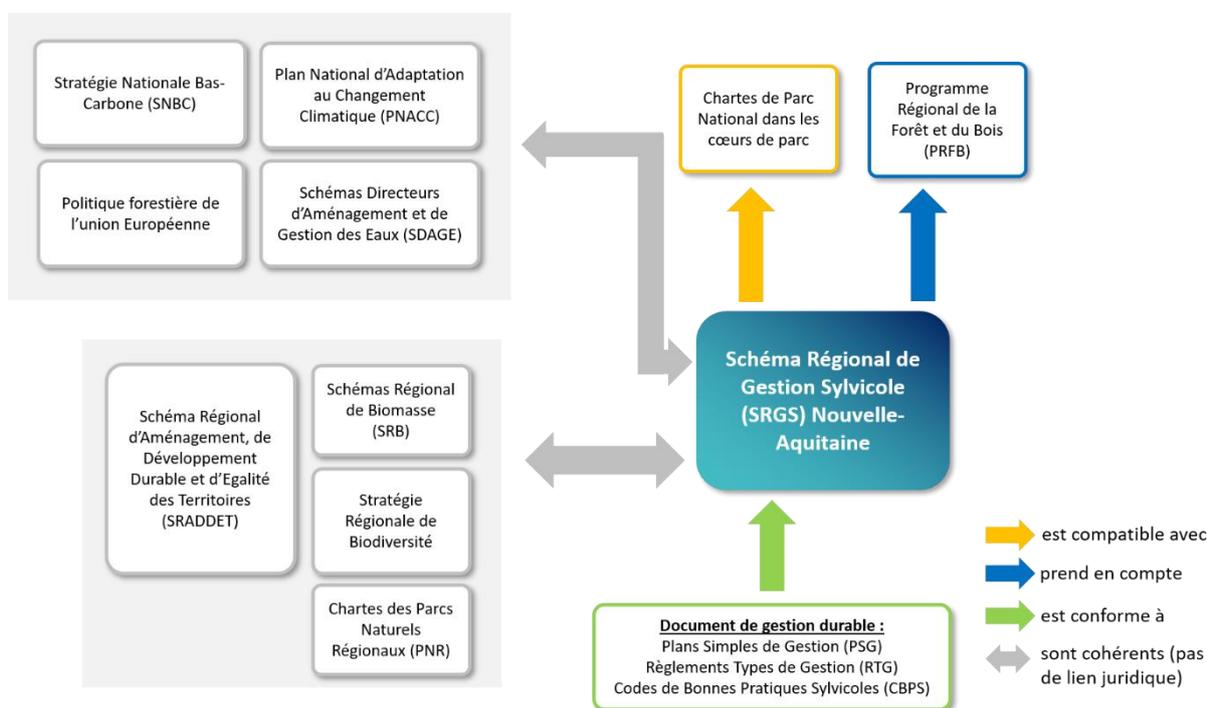


Figure 2 : Articulation du SRGS avec les autres plans et programmes

#### 1.3.2.1 Prise en compte du PRFB par le SRGS Nouvelle-Aquitaine

Les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS) sont élaborés dans le cadre « défini par le programme régional de la forêt et du bois » (PRFB) (art. L.122-2 du Code forestier). L’article L.122-1 du code forestier déclare que « les documents d’orientation régionaux, départementaux et locaux arrêtés par l’Etat ou par les collectivités publiques ayant une incidence sur la forêt et la filière bois et figurant sur une liste établie par décret tiennent compte du programme régional de la forêt et du bois de la région concernée. ». Au vu de leurs incidences sur la forêt, c’est le cas des SRGS.

Au regard de cette analyse, le projet de SRGS apparaît donc comme bien **prendre en compte le PRFB Nouvelle-Aquitaine**. Il renforce plusieurs enjeux importants poursuivis par le PRFB pour la gestion de



la forêt privée, notamment sur la gestion multifonctionnelle des forêts et le maintien ou l'amélioration de la valeur environnementale des forêts par différentes recommandations.

### 1.3.2.2 Conformité des documents de gestion durable avec le SRGS Nouvelle-Aquitaine

Le SRGS dispose également d'un certain poids juridique. Les documents de gestion durable doivent être établis « *conformément au contenu du SRGS* » (art. L.122-3 du Code forestier). Le SRGS a donc un objet réglementaire fondamental, il est le principal repère dont dispose le conseil de centre du CRPF pour accepter ou refuser **l'agrément des Plans Simples de Gestion (PSG), des Règlements Types de Gestion (RTG), pour rédiger le Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) et pour approuver les programmes de coupes et travaux des CBPS+**.

Le **Plan Simple de Gestion** est un document propre à chaque propriété, composé d'un état des lieux de la forêt et d'un programme d'interventions (coupes et travaux) pour une durée de 10 à 20 ans au choix du propriétaire.

Selon l'article R.312-5 du Code forestier, le PSG doit être conforme au SRGS. Lors de la demande d'agrément au CRPF, le PSG, dans le cas où il est concerté dans le cadre d'un Groupement d'intérêt économique et environnementale forestier, est accompagné d'un diagnostic (article D.332-15 du même code) justifiant les objectifs du PSG, et la conformité aux orientations du SRGS des modalités de gestion des peuplements.

Enfin, en accord avec l'article R.122-21, lorsque qu'un bois est situé dans un des zonages suivants : Natura 2000, Monuments historiques et abords et sites patrimoniaux remarquables, Sites inscrits et classés, Réserves naturelles, Parcs nationaux, Forêts de protection ; alors, le document de gestion doit être conforme à **l'annexe verte** (ou aux annexes) concernée(s). Le PSG agréé dispense le propriétaire de demander par la suite des autorisations de coupes ou de travaux.

Dans le contexte régional, les annexes vertes Natura 2000 du Limousin et de la Poitou-Charentes dispensent le propriétaire de l'évaluation d'incidences prévue par les textes pour les forêts situées dans un site Natura 2000 dans ces deux anciennes régions. Il n'existe pas d'autres annexes vertes.

Le **Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS)** est destiné aux propriétaires de petites surfaces forestières. Les CBPS sont des documents qui contiennent des recommandations essentielles, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, pour permettre au propriétaire de réaliser des opérations sylvicoles conformes à une gestion durable. Le propriétaire adhère au CBPS auprès du CRPF et il s'engage à le respecter pour une durée de 10 ans. Depuis août 2021, le propriétaire doit soumettre à l'approbation du CRPF un programme de coupes et travaux. Les propriétaires qui disposaient d'un CBPS valide ont 2 ans à partir de la date de promulgation de la loi pour ajouter un tableau des coupes et travaux à leur CBPS s'il n'en disposait pas déjà. L'article D.313-11 énonce qu'en cas de révision du SRGS le CRPF « *vérifie la conformité du CBPS existant au nouveau schéma et présente, si nécessaire, à l'approbation du préfet de région, dans un délai de deux ans, un code des bonnes pratiques sylvicoles conforme au nouveau SRGS* ».

Le **Règlement Type de Gestion (RTG)** est rédigé par une coopérative ou un expert (ou un groupe d'experts) pour leurs adhérents ou clients. Il comporte des itinéraires sylvicoles par type de peuplement et par essence. Il est destiné aux propriétaires n'ayant pas l'obligation d'avoir un PSG (moins de 25 hectares). Selon l'article D.313-7 du Code forestier, « *en cas de révision du schéma*



*régional de gestion sylvicole, lorsque le centre régional de la propriété forestière établit que cette révision nécessite la mise en conformité des règlements types de gestion existants au nouveau schéma ; dans ce cas, un nouveau RTG conforme au schéma révisé doit être présenté à l'approbation dans un délai de deux ans ».*

### 1.3.2.3 Les autres plans et programmes

Au-delà de la réglementation, le SRGS interagira avec de nombreux autres plans, programmes et schémas s'appliquant en région **Nouvelle-Aquitaine**, qu'ils soient de portée nationale, régionale ou locale.

Ainsi, une dizaine de documents ont été retenus et les interactions potentielles avec le projet de SRGS analysées. Il s'agit de ne pas présenter d'incohérence majeure, pouvant mettre en difficulté l'atteinte d'un objectif ou la préservation d'un enjeu porté par un autre document.

Les documents analysés sont relatifs aux thématiques de la forêt, de l'énergie, de l'aménagement du territoire, de la qualité de l'air, du changement climatique, de la santé humaine, etc.

Aucune incohérence n'a été détectée lors de ce travail.

## 1.4 Description de l'état initial de l'environnement

La description de l'Etat Initial de l'Environnement (EIE) vise à construire une **photographie du territoire régional au regard de l'environnement au moment de l'élaboration du SRGS** (selon la temporalité des données disponibles<sup>5</sup>).

L'état initial de l'environnement, ou EIE, est construit selon trois types de milieu : milieu physique, milieu naturel et milieu humain. Au sein de chaque milieu, plusieurs thématiques environnementales sont traitées, dont le degré de précision est déterminé par l'objet du SRGS, ses effets probables et la réglementation.

### 1.4.1 Eléments fondamentaux du milieu naturel

#### 1.4.1.1 Les habitats naturels et la biodiversité

##### > **La forêt en Nouvelle-Aquitaine**

Les forêts s'étendent sur plus de **2,8 millions d'hectares, soit 34 % du territoire régional** (soit un taux similaire à celui national, 31 %). Le taux de boisement n'est cependant pas homogène sur l'ensemble de la région : il varie de 9 % pour le département des Deux-Sèvres à 61 % pour celui des Landes. 92 % des surfaces sont des forêts privées.

Les feuillus représentent plus de 60 % de la ressource néo-aquitaine, aussi bien en surface (1,734 M ha) qu'en volume sur pied (252 Mm<sup>3</sup>), d'après le memento de la forêt et du bois 2020.

<sup>5</sup> Bien que le projet de SRGS soit arrêté en 2021, l'état initial ne peut pas toujours décrire l'environnement en 2021, car les connaissances peuvent prendre plusieurs années à être disponibles. Ici, l'état initial s'appuie généralement sur des données datant de 2016 à 2020. A noter que les plus récentes ont été mobilisées lorsqu'elles sont disponibles.



La forêt régionale subit différentes pressions susceptibles de dégrader son état. Dans la région, il s'agit en particulier des sécheresses et certaines nuisances sanitaires.

Cependant, l'écosystème forestier constitue le support d'une biodiversité spécifique et de nombreuses espèces animales. Le sol forestier joue également un rôle crucial en matière de biodiversité (vers, champignons, insectes, bactéries, etc.). Il en est de même des forêts anciennes, accueillant certaines espèces nécessitant une stabilité de cet écosystème sur le long terme.

### > **Les pressions et menaces**

Les milieux naturels dont les forêts, comme la biodiversité sont soumis à diverses pressions présentant des risques différents sur la forêt (changement d'utilisation du sol, pollution, fréquentation des milieux naturels, changement climatique, espèces exotiques envahissantes).

En plus de ces pressions, les milieux forestiers sont menacés par un déséquilibre forêt-gibier qui empêche la régénération naturelle des forêts. Les feux de forêt ont aussi un impact sur la biodiversité.

La forêt privée participe à la sauvegarde de nombreux habitats et espèces et si la bonne connaissance du terrain amène un bon état de conservation dans la plupart des forêts, la simplification des structures des forêts et quelques pratiques de gestion peuvent localement amener à influencer la richesse de la biodiversité.

### > **Les réponses**

De nombreux dispositifs sont déployés en Nouvelle-Aquitaine afin de protéger ou de connaître la biodiversité et les milieux naturels du territoire. Au sein de ces espaces, la forêt privée occupe une place significative (par exemple, 25% des sites Natura 2000 sont en forêt privée).

Le SRGS peut adapter les itinéraires sylvicoles par rapport aux zonages de protection et via les annexes vertes.

### > **Les enjeux environnementaux**

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis du milieu naturel et de la biodiversité sont :

- la recherche d'un meilleur équilibre sylvo-cynégétique et la mise en œuvre de mesures pour limiter la pression du gibier sur les plantations et la régénération ;
- le maintien ou renforcement de l'intégration de la biodiversité dans la gestion forestière (y compris la diminution de la vulnérabilité face aux pressions et menaces telles que le changement climatique, les maladies) *notamment au travers des documents de gestion durable (PSG, CBPS ou RTG) et à l'adhésion aux certifications forestières (PEFC ou FSC)*

## 1.4.1.2 Les paysages et le patrimoine

De nombreux paysages différents coexistent dans la région : littoral, plaines, montagnes, etc. La forêt constitue un cadre de vie paysager perçu différemment selon que l'on se trouve dans de grands massifs forestiers comme les Landes ou dans des zones forestières plus restreintes comme les forêts littorales ou dans les vallées. Certains paysages forestiers sont emblématiques notamment en zone de montagne, sur les versants plus ou moins escarpés de moyenne montagne, dans les Landes et sur le littoral.



### > *Les pressions et menaces*

L'intégrité paysagère est notamment menacée par l'urbanisation et le changement climatique. La production d'énergies et la fréquentation menacent les paysages de manière moins importante. Les paysages forestiers sont touchés par les effets de certains aléas climatiques et sanitaires et par des interventions de travaux.

Le SRGS peut limiter les impacts de la gestion forestière sur le paysage.

### > *Les réponses*

Le patrimoine paysager est riche en Nouvelle-Aquitaine et est protégé par plusieurs textes de loi et outils réglementaires.

### > *Les enjeux environnementaux*

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis du paysage sont :

- la prise en compte de l'impact paysager des pratiques sylvicoles et l'amélioration de leur acceptabilité ;
- le maintien d'une diversité paysagère.

## 1.4.2 Eléments fondamentaux du milieu physique

### 1.4.2.1 Les sols et sous-sols

La région est composée de trois grands domaines géologiques : domaine sédimentaire, domaine du socle du Massif central et du Massif armoricain et domaine pyrénéen.

La préservation des sols forestiers est un élément essentiel pour la gestion durable des forêts. Les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques conditionnent le choix des essences, la stabilité et la productivité des peuplements. Les pratiques sylvicoles durables permettent de maintenir des fonctionnalités essentielles en luttant contre le tassement des sols, l'érosion et le ruissellement, et en favorisant la fertilité chimique et la richesse biologique.

La couverture forestière permet aux sols de jouer un rôle important dans la régulation du cycle du carbone et le stockage, dans le cycle de l'azote, la filtration de l'eau, le support de biodiversité, etc. La préservation des sols est donc un enjeu majeur.

### > *Les pressions et menaces*

Le sol est soumis à de nombreuses pressions : artificialisation des sols, pollution, érosion, changement climatique, sécheresse accrue. Si le SRGS n'a pas de levier d'action concernant l'artificialisation, il peut par les itinéraires sylvicoles, par les recommandations jouer un rôle de préservation sur plusieurs aspects : le risque de tassement du sol lié à l'utilisation d'engins lourds, l'exploitation des rémanents et l'utilisation éventuelle d'intrants sont autant de pratiques néfastes pour le sol.

### > *Enjeux environnementaux*

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis du sol et du sous-sol sont :

- le respect des sols en forêt lors des travaux sylvicoles pour la préservation de leur structure et de leur richesse organique et minérale ;



- la préservation des services rendus par les forêts privées sur les sols (limitation de l'érosion, séquestration de carbone, filtration de l'eau, etc.).

### 1.4.2.2 L'eau superficielle et souterraine

La Nouvelle-Aquitaine comprend des milieux aquatiques variés et particulièrement présents. Les forêts privées comprennent de nombreux cours d'eau (près de la moitié des linéaires de cours d'eau de la région) et zones humides. De plus, des milieux forestiers spécifiques sont souvent présents le long des cours d'eau ou en mosaïque au sein des zones humides. La réserve utile des sols, un des éléments jouant sur la diversité des espèces et des écosystèmes forestiers, apparaît comme très hétérogène dans la région.

Globalement, l'état des masses d'eau superficielle est dégradé, sur l'état écologique. Quant aux masses d'eau souterraine, le bon état chimique est atteint pour 69 % d'entre elles. Toutefois, le bon état quantitatif est atteint pour 83 % de ces masses d'eau.

Les forêts ont un rôle important dans le cycle de l'eau (notamment interception des précipitations, accumulation d'eau par la litière forestière, redistribution de l'eau, effet tampon). Elles assurent un microclimat particulier.

De plus, les forêts ont généralement un impact positif sur la qualité des eaux par un rôle épurateur en lien avec leur fonctionnement et la faiblesse des activités potentiellement polluantes par rapport à d'autres espaces.

#### > *Les pressions et menaces*

Concernant l'aspect quantitatif, les prélèvements en eau sont importants et sont en majorité destinés à l'irrigation et l'alimentation en eau potable. En Nouvelle-Aquitaine, le risque de déficit d'approvisionnement en ressource en eau est important particulièrement l'été. La baisse des ressources disponibles pour la forêt rend celle-ci vulnérable, notamment dans certaines conditions de sols et stations forestières.

Concernant l'aspect qualitatif, bien que n'employant peu ou pas d'intrant, la gestion forestière peut être source de pollution par les différentes activités forestières (par exemple l'usage de produits phytosanitaires ou le tassement des sols qui influe sur la disponibilité en eau du sol). Le SRGS peut être un levier d'action pour limiter cet effet.

#### > *Les réponses*

La gestion de l'eau est encadrée par une législation relativement fournie. Dans ce cadre, la forêt montre des atouts significatifs pour une gestion durable de la ressource, en particulier au sein de zones à enjeu, qu'il soit qualitatif ou quantitatif (aires d'alimentation de captage par exemple). De plus, la forêt est notamment concernée par le franchissement des cours d'eau, le maintien des zones humides, la création et l'entretien des fossés etc.

#### > *Les enjeux environnementaux*

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis de l'eau sont :

- le maintien du rôle régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs ;



- la limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts ;
- l'adaptation des forêts à l'évolution de la disponibilité en eau.

### 1.4.2.3 Le changement climatique

Le changement climatique est déjà visible dans la région avec une hausse des températures d'environ 1,4 °C entre 1959 et 2016. L'évolution projetée du changement climatique dans la région suggère une future augmentation des températures. De plus, l'assèchement des sols et les précipitations extrêmes devraient être renforcés.

Le changement climatique impacte la forêt : contrainte des épisodes de sécheresse, développement d'espèces exotiques envahissantes, augmentation du risque incendie, évolution de la composition des peuplements, etc. En forêt, l'adaptation au changement climatique est un enjeu fort.

#### > *Les pressions et menaces*

Entre 1990 et 2005, les émissions de GES ont augmenté de 11,3 %. Puis, entre 2005 et 2018, elles ont diminué (-13,3 %). Les émissions des secteurs du bâtiment et du transport ont fortement augmenté entre 1990 et 2018 (+25,6 % et +13,3 %). Les émissions liées au secteur agriculture/forêt/pêche ont diminué (-8,6 %), de même que celles de l'industrie (-48,5 %).

Dans ce cadre, la forêt joue un rôle dans l'atténuation du changement climatique, notamment grâce à sa capacité de séquestration, stockage et substitution du carbone.

Cela dit, l'état des connaissances reste encore à développer sur le sujet.

La gestion sylvicole peut interférer avec les quatre leviers d'atténuation du changement climatique : séquestration, stockage et dans une moindre mesure sur la substitution matériaux et la substitution énergie.

#### > *Les réponses*

Le changement climatique est pris en compte et encadré par de nombreux textes législatifs et outils réglementaires. La gestion forestière est notamment concernée par le développement de la filière bois-énergie, développé dans certains textes.

#### > *Les enjeux environnementaux*

La prise en compte des effets du changement climatique et les efforts pour son atténuation constituent un enjeu fort pour la région et le SRGS :

- la recherche du maintien et du renforcement de la fonction de stockage de carbone des forêts dans le sol, le bois en forêt et comme usage de substitution aux produits carbonés pour lutter contre le changement climatique ;
- l'adaptation des forêts au changement climatique, notamment à travers la poursuite d'une gestion durable et d'une adaptation des essences et des itinéraires sylvicoles.



### 1.4.2.4 Les ressources énergétiques

En 2018, la consommation d'énergie finale de la région s'élève à 168 387 GWh. La consommation énergétique a légèrement diminué depuis 2005 avec une évolution en dents de scie. En ce qui concerne la part de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable dans la région, elle est de 25 % en 2018, contre 13,4 % en 2005.

La part des énergies renouvelables est passée de 29 % en 2005 à 47 % en 2018. La part de production des énergies renouvelables est passée de 8 % en 2008 à 14 % en 2016. La biomasse solide représente 59 % de la production d'énergie renouvelable régionale, en 2018. L'énergie dépensée pour la mobilisation d'une tonne de plaquette bois ne représente que moins de 5 % de l'énergie rendue disponible par cette ressource.

#### > *Les réponses*

La transition énergétique est prise en compte et encadrée par de nombreux textes législatifs et outils réglementaires. La gestion forestière est notamment concernée par le SNMB et le PRFB.

#### > *Les enjeux environnementaux*

L'enjeu majeur en matière d'énergie pour les forêts est donc :

- la recherche de l'augmentation de la part du bois énergie dans le mix énergétique en respectant :
  - les conditions durables de production, d'exploitation et de régénération de la forêt ;
  - le respect de la hiérarchie des usages entre les débouchés du bois : bois d'œuvre, bois d'industrie et bois-énergie.

### 1.4.2.5 La qualité de l'air

La région Nouvelle-Aquitaine présente une qualité de l'air globalement bonne. Par leurs interactions avec l'atmosphère, les forêts (et plus généralement les arbres) ont un effet globalement positif sur la qualité de l'air et, par conséquent, sur la santé humaine. La forêt peut être impactée par les pollutions atmosphériques liées par exemple aux dépôts atmosphériques azotés ou à l'ozone.

Les principales sources d'émission de polluants dans l'air en Nouvelle-Aquitaine sont le transport routier, le secteur résidentiel/tertiaire, l'industrie et l'agriculture. La sylviculture est peu concernée par ces émissions. Les émissions de pollution ont globalement diminué entre 2010 et 2016. Cependant, les émissions/hab. sont, pour plusieurs polluants, supérieures à la moyenne nationale en 2016.

Enfin, la combustion du bois, maîtrisée ou non (incendie de forêt par exemple), peut émettre certains polluants atmosphériques. Le respect de certaines règles et l'emploi d'appareils de chauffage plus performants permettent de maîtriser le risque de pollution.

#### > *Les réponses*

Différentes réglementations sur la qualité de l'air existent à l'échelle européenne et nationale. De plus, le SRADDET fixe comme objectif l'amélioration de la qualité de l'air avec des concentrations en polluants atmosphériques (hors pesticides et pollens) à des niveaux conformes aux seuils fixés par l'OMS d'ici 2030.



### > *Les enjeux environnementaux*

Le principal enjeu environnemental du SRGS vis-à-vis de l'air est :

- le maintien du rôle épurateur de la forêt.

## 1.4.3 Eléments fondamentaux du milieu humain

### 1.4.3.1 Les risques naturels et technologiques

La Nouvelle-Aquitaine est concernée par différents risques naturels. Les forêts sont particulièrement concernées par le risque feux de forêts qui tend à augmenter avec le changement climatique. Le risque tempête impacte également les forêts régionales. Cependant, la prise en compte du risque feux de forêts et tempête dans la gestion forestière permet de diminuer ces risques. La région est aussi concernée par les risques inondation et mouvement de terrain, ainsi que plus localement par les risques côtiers (érosion du littoral et submersion marine) et avalanche. La forêt présente un intérêt pour ces risques, par la réduction de l'aléa.

La région est concernée par les risques technologiques suivants : industriel, transport de matières dangereuses, rupture de barrages, nucléaire. La forêt privée peut être impactée par ces risques. Cependant, le SRGS n'a pas de levier d'actions sur les risques technologiques.

### > *Les réponses*

Différents dispositifs existent afin de réduire, prévenir et gérer les risques. Notamment, de nombreux documents réglementaires pour lutter contre le risque feux de forêts et inondation existent dans la région.

### > *Les enjeux environnementaux*

L'enjeu principal concernant les risques est :

- le maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques (inondations, mouvements de terrain, avalanches) ;
- la prise en compte accrue du risque incendie et tempête dans la gestion forestière.

### 1.4.3.2 Les nuisances

La région est concernée par différentes nuisances, notamment le bruit. La forêt peut également être source de nuisances par les pollens, les chenilles processionnaires, les tiques et les chutes de branche.

### > *Les réponses*

Des réglementations concernant les nuisances existent notamment sur le bruit et pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le Plan Régional Santé Environnement a pour ambition de faire le lien entre la santé humaine et l'environnement, en agissant notamment sur ces nuisances.

### > *Les enjeux environnementaux*

Les enjeux environnementaux majeurs du SRGS vis-à-vis des nuisances et de la santé humaine sont donc les suivants :



- la préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie (loisirs, randonnées, détente, ressourcement, ...) ;
- le maintien et le développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances.

### 1.4.3.3 Les déchets

Le gisement de déchets est important en Nouvelle-Aquitaine et tend à augmenter. La sylviculture et la récolte forestière génèrent des déchets (mais en quantité très inférieure à d'autres secteurs) dont la plupart sont des déchets dangereux. Au-delà des déchets verts, le dépôt sauvage de déchets en forêt provoque des risques pour les sols forestiers, l'eau et la biodiversité.

#### > *Les réponses*

Le cadre réglementaire de gestion des déchets donne des objectifs nationaux de réduction des déchets et d'augmentation de valorisation. De plus, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Nouvelle-Aquitaine, établit les références qui permettent de progresser sur la prévention et la gestion des déchets en assurant la protection de l'environnement et de la santé des personnes.

#### > *Les enjeux environnementaux*

Les enjeux environnementaux majeurs du SRGS vis-à-vis des déchets sont les suivants :

- le respect des bonnes pratiques de l'exploitant lors des chantiers et travaux en forêt (huiles, papiers, ...) ;
- la prise en compte des dépôts sauvages des déchets.

## 1.5 Les solutions de substitutions et les motifs de choix du projet

### 1.5.1 Contexte d'élaboration du SRGS

**Le Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) est le document cadre pour mettre en œuvre la gestion durable des forêts privées à l'échelle régionale.** Il s'appuie sur les obligations législatives et réglementaires pour atteindre l'objectif d'une gestion durable.

La vocation des SRGS est donc de traduire les objectifs de gestion durable fixés par l'Etat (L.121-1 du code forestier) pour les bois et forêts des particuliers. Il peut donc énoncer des normes ou limites dans la mesure où ces dispositions concourent à la mise en œuvre d'une gestion durable et restent dans le cadre réglementaire.

Sur l'ensemble de la France, les SRGS en vigueur datent d'environ une quinzaine d'années. Ils étaient calés sur les anciennes régions administratives, chaque CRPF les ayant bâtis selon les caractéristiques régionales et sans uniformisation établie.

Il existe donc trois documents, un pour chaque ex-région

Le **programme national de la forêt et du bois** (PNFB), introduit par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt du 13 octobre 2014, fixe les orientations de la politique forestière, en forêt



publique et privée, en métropole et en outre-mer, pour une période de dix ans. Il est décliné au travers des **programmes régionaux de la forêt et du bois** (PRFB). Le PRFB fixe les orientations de la gestion forestière multifonctionnelle (enjeux économiques, environnementaux et sociaux) et de la filière forêt-bois pour la période 2018-2027.

Les PRFB constituent un cadre pour l'élaboration et la mise en œuvre des schémas régionaux qui concernent la forêt privée et la forêt publique (article L.122-2 du code forestier), ainsi que pour la gestion durable de la forêt.

En Nouvelle-Aquitaine, les travaux de révision du schéma régional de gestion sylvicole interviennent dans la continuité de l'approbation du **Programme Régional de la Forêt et du Bois** de Nouvelle-Aquitaine (validation en Commission Régionale Forêt Bois le 6/11/2020 et arrêté ministériel du 30 décembre 2020) afin d'établir une cohérence entre la politique régionale et les orientations données à la gestion en forêt privée.

### 1.5.2 Un travail de rédaction et une large concertation

Dans la continuité du programme régional forêt-bois et du travail de concertation qui a été mené en Nouvelle Aquitaine pendant plus de 3 ans, le CRPF a réuni plusieurs instances de travail et de concertation. Il y a eu une concertation préalable du 15/11 au 30/11/2020. Ce sont 23 contributions reçues pour 465 visites de la page internet dédiée à la révision du SRGS.

### 1.5.3 Prise en compte de l'évaluation environnementale

A la demande de l'évaluateur, plusieurs points ont été modifiés dans les recommandations :

- modifications de formulation qui tempérait les recommandations de type « dans la mesure du possible » ;
- liens vers les fiches techniques du CRPF pour la gestion des lisières et ripisylves ;
- précision sur « *La réduction des durées de rotation doit cependant se faire de manière modérée pour ne pas affecter significativement le stock moyen de carbone séquestré dans le peuplement sur pied pendant sa durée de vie (Sardin et Deleuze, 2021).* »
- liens vers le site de la DREAL et de l'OFB pour identifier les zonages existants et les habitats ou espèces potentiellement intéressants sur sa propriété ;
- limiter l'usage de produits chimiques ;
- rôle de la forêt contre les inondations ;
- possibilité de tester de nouvelles modalités de traitement des peuplements à titre expérimental dans la mesure où elles sont accompagnées par un organisme de recherche ou de développement ;
- lien sur l'Indice de Biodiversité Potentielle ;
- recommandations pour la gestion des ripisylves ;
- mention du certificat Certiphyto ;
- recommandations sur le risque tempête ;
- adapter si possible les dates d'intervention afin d'éviter les périodes de reproductions d'espèces protégées sensibles ;
- recommandations tempêtes.



Certaines propositions n'ont pas été retenues :

- diversifier les strates de végétation des lisières ;
- précautions pour limiter l'apport de graines d'EEE par les engins ;
- changer la recommandation d'adapter à la station les récoltes de biomasse de feuillages, branches et souches par éviter ces récoltes ;
- proscrire l'utilisation des produits chimiques à proximité des mares cours d'eau et zones humides.

## 1.6 Les effets probables du schéma sur l'environnement et la santé humaine



Désigne des effets probables du SRGS positifs à très positifs



Désigne un risque pour un ou plusieurs enjeux environnementaux en fonction des conditions de mise en œuvre

### 1.6.1 Les habitats naturels et la biodiversité

#### 1.6.1.1 Les habitats naturels et la biodiversité



Le SRGS intègre des considérations importantes en matière d'enjeux écologiques, l'environnement représentant un pilier de la gestion durable de la forêt. Il propose à la fois des limites en termes de libre évolution, de diamètre minimum d'exploitabilité et des recommandations qui évitent ou réduisent les effets probables négatifs pressentis.

Le SRGS prend en compte les **milieux annexes** à la forêt et préconise de les conserver et voire de les restaurer, sous forme de recommandations.

Concernant la **richesse spécifique de la forêt**, le SRGS encourage la diversification et s'en réfère à l'arrêté régional des Matériels Forestiers de Reproduction.

Le SRGS apporte des conseils en matière de gestion sylvicole durable qui doivent permettre de conserver ou d'améliorer la présence d'espèces forestières très inféodées au bois mort ou aux arbres creux à micro-habitats.

Face aux effets des cloisonnements et des coupes qui engendrent des ruptures de continuités, le SRGS alerte sur le choix de l'emplacement des cloisonnements et propose lors des opérations de coupe rase de préserver des îlots fonctionnels qui assurent une certaine continuité. Il préconise la conservation de milieux annexes (notamment les ripisylves) et réduit ainsi les effets potentiels de la gestion sylvicole sur les continuités écologiques.

Le SRGS préconise de ne pas utiliser des espèces exotiques et à caractère invasif pour toute nouvelle plantation.

En affichant l'objectif d'atteindre un bon équilibre forêt gibier tel que défini dans le code de l'environnement, le SRGS reste qualitatif. Il incite aussi dialogue avec les chasseurs, aux actions cynégétiques et aux actions forestières.



Le SRGS en recommandant diverses pratiques qui protège les sols, la biodiversité, les ressources en eau va dans le bon sens pour influencer sur les risques sanitaires. Il va vers une meilleure résilience de la forêt en prônant la diversification des itinéraires, des essences, la diversité des modes de gestion.



La possible conversion d'une futaie irrégulière en régulière pourrait faire peser des risques pour la biodiversité.



Si les recommandations sont nombreuses en matière de biodiversité, on peut néanmoins craindre que la mise en œuvre des recommandations soit incertaine, en absence de limites que ce soit sur des seuils de diversification, de surface de coupes rases qui peuvent atteindre l'intégrité des milieux naturels forestiers.

En conclusion, il faut noter qu'un grand nombre de pratiques favorables aux milieux naturels et à la biodiversité, de manière générale, fait l'objet de recommandations dans le schéma. **Ainsi, les effets probables dépendront largement de la prise en compte ou non de ces recommandations dans les documents de gestion durable.**

### 1.6.1.2 Les paysages et le patrimoine



De manière générale, le schéma prend en compte les enjeux paysagers à travers des recommandations qui optimisent l'intégration de considérations paysagères dans les choix d'itinéraires ou de gestion.



Le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases.

## 1.6.2 Le milieu physique

### 1.6.2.1 Les sols et sous-sol



Le SRGS présentera des effets probables positifs sur les enjeux de la thématique des sols et sous-sols. En effet, il intègre par diverses recommandations, la fertilité chimique des sols, l'érosion hydrique, le tassement des sols, la pollution.



Le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases.

### 1.6.2.2 Les eaux superficielles et souterraines



Le SRGS prend en compte l'enjeu du maintien du rôle régulateur des forêts dans la protection quantitative et qualitative de la ressource en eau en prenant en compte les impacts sur l'érosion hydrique et par des recommandations dans les milieux sensibles.

Il prend en compte l'enjeu de la limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts en recommandant une limitation de l'utilisation de produits chimiques et en limitant la circulation d'engins.



### 1.6.2.3 Le changement climatique



De manière générale, le schéma prend en compte les enjeux de lutte et d'adaptation au changement climatique à travers des recommandations qui optimisent l'intégration de pratiques dans les choix d'itinéraires ou de gestion.



Il conviendra d'être vigilant aux effets de la dynamisation de la sylviculture sur cet enjeu, dont les effets restent incertains, le facteur principal étant les risques climatiques impactant pour la forêt et leur évolution.

### 1.6.2.4 Les ressources énergétiques



De manière générale, le schéma prend en compte les enjeux de hiérarchisation des usages du bois les débouchés du bois (1. bois d'œuvre, 2. bois d'industrie, 3. bois énergie). En effet, si la production de bois-énergie revêt un intérêt stratégique dans la transition énergétique, celle de bois d'œuvre (lorsque c'est possible) comprend des avantages multiples et plus importants (stock de carbone à long terme, substitution de matériaux fossiles et/ou non renouvelables, moindre appauvrissement des sols, etc.).



Enfin, la gestion forestière est consommatrice d'énergie, notamment lors des travaux forestiers, l'exploitation et le transport du bois. La dynamisation de la sylviculture pourrait rendre les interventions en forêt plus fréquentes et donc augmenter les déplacements d'engins de travaux et de transport. Dans ce sens, l'éco-efficience des opérations sylvicoles recommandée par le SRGS pourrait permettre de maîtriser ces consommations. De plus, il faut noter que le SRGS ne présente pas d'objectif de mobilisation supplémentaire. Le PRFB établit des orientations à ce sujet.

### 1.6.2.5 La qualité de l'air



Le cadre du SRGS qui vise à une gestion durable de la forêt permet de prendre en compte l'évolution du climat et de rechercher dans la mesure du possible les conditions pour avoir des peuplements résilients. De ce fait, on peut penser que l'état sanitaire soit optimisé et permette le maintien du rôle épurateur de la forêt. Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle épurateur de la forêt.



A l'image des consommations énergétiques (*cf. partie 6.2.4*), la gestion forestière est émettrice de polluants atmosphériques, notamment lors des travaux forestiers, l'exploitation et le transport du bois. Le SRGS ne présente pas d'objectif de mobilisation supplémentaire. La recherche de l'éco-efficience des opérations sylvicoles pourrait permettre de réduire ces émissions.

## 1.6.3 Le milieu humain

### 1.6.3.1 Les risques naturels et technologiques



Le SRGS prend en compte les risques inondations et mouvements de terrain en prenant en considération les plans de prévention des risques naturels et par diverses recommandations.



Le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases et de ce fait peut poser un souci sur l'érosion et le ruissellement liés au sol nu sur de grandes surfaces d'un bassin versant.

Le SRGS prend en compte le risque incendie en s'appuyant sur les plans de prévention des risques incendie, en recommandant diverses mesures. On reste cependant démuné devant certaines évolutions climatiques qui pourraient augmenter le risque incendie.

Le SRGS devrait présenter un effet positif en termes de réduction de la vulnérabilité de la forêt privée régionale face au risque tempête, en premier lieu par sa volonté de dynamisation de la sylviculture. Les recommandations formulées informent également le propriétaire ou le gestionnaire forestier sur les pratiques envisageables dans cet objectif.

### 1.6.3.2 Les nuisances et la santé humaine



Le SRGS prend en compte les effets probables sur l'enjeu maintien et développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances en permettant la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité.

### 1.6.3.3 Les déchets



Le SRGS prend en compte les effets probables sur l'enjeu respect des bonnes pratiques de l'exploitant dans la gestion des déchets en limitant la circulation des engins hors cloisonnement et en limitant les pollutions. Il a donc un effet positif indirect sur le court et le long terme.

## 1.7 Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation

### 1.7.1 La démarche

Au-delà des mesures issues du travail d'évaluation pendant la phase d'élaboration et intégrées dans le projet de SRGS de septembre 2021, le rapport environnemental doit proposer des mesures de « Evitement, Réduction, Compensation » (ERC) lorsqu'il résulte de l'analyse finale du schéma que des effets probables négatifs sont toujours présents.

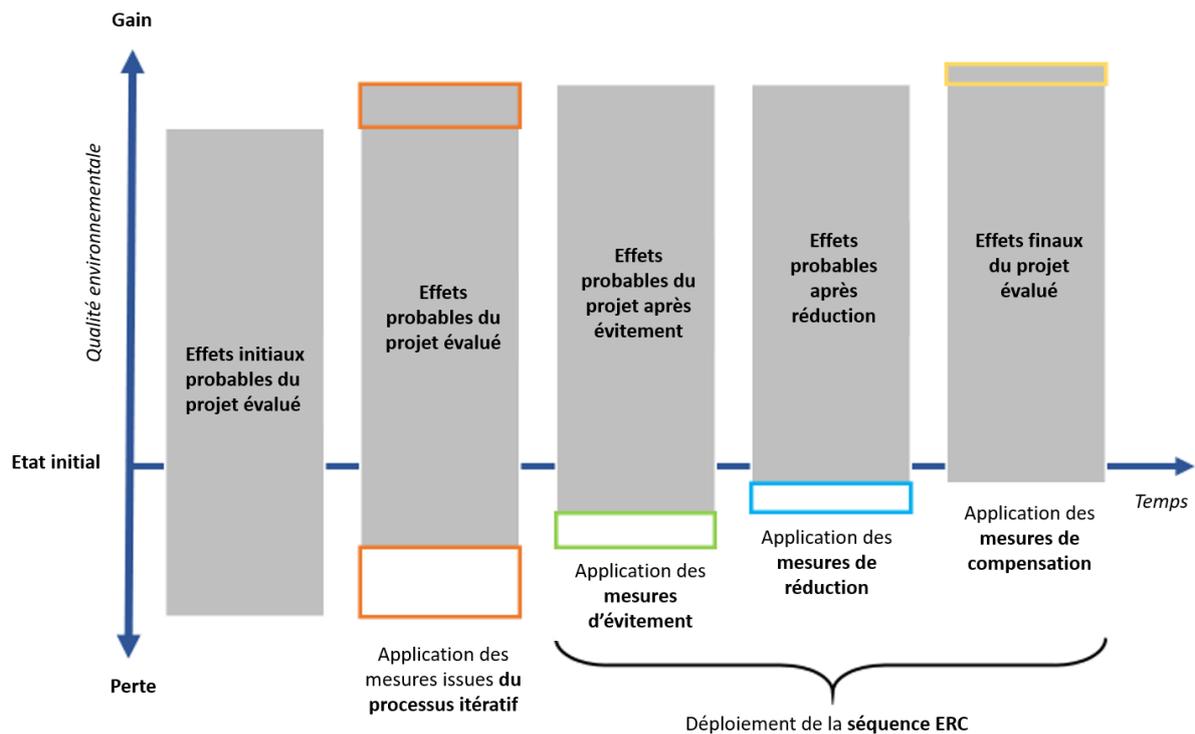


Figure 3 : Schéma théorique du bilan écologique de la démarche itérative et de la séquence ERC (adapté de : Ministère de la transition écologique et solidaire)

Le schéma théorique ci-dessus montre l'évolution des effets probables sur l'environnement au fur et à mesure de la démarche d'itérativité et de l'application de la séquence ERC. Les mesures issues du processus itératif permettent de réduire les effets probables négatifs et d'optimiser les effets probables positifs. Les mesures d'évitement sont prises, en priorité, pour éviter l'apparition d'un ou de plusieurs effets négatifs. Lorsque les mesures d'évitement ne peuvent supprimer l'ensemble des effets probables négatifs, des mesures de réduction sont prises, dans le but de réduire au maximum les effets négatifs du schéma. Enfin, après l'application de ces mesures, si des effets négatifs significatifs persistent, des mesures de compensation sont proposées. Elles visent à compenser la perte issue de l'apparition de l'effet négatif par un effet positif supplémentaire s'exprimant sur une autre zone par exemple.

### 1.7.2 Cas du SRGS Nouvelle-Aquitaine

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du SRGS Nouvelle-Aquitaine, il ressort de l'évaluation quelques risques ou incertitudes sur certains enjeux environnementaux. Une majorité provient du fait que les effets du SRGS se manifesteront très majoritairement au travers du contenu et de la réalisation des documents de gestion durable qui doivent être conformes à ce schéma (en particulier de l'intégration ou non des recommandations du SRGS, selon les choix du propriétaire).

Aussi, même si des tendances positives sont soulignées dans ce rapport, il reviendra au CRPF de vérifier la bonne application du SRGS à travers les documents de gestion durable, notamment par leur agrément et leur suivi.

Des risques peuvent toutefois persister. Ils sont également liés à la dimension stratégique du SRGS, et de la nécessaire prise en compte d'autres enjeux que strictement ceux environnementaux. Ainsi, le rapport environnemental appuie sur certains points de vigilance, sur lesquels il est souhaitable que le



CRPF et le Conseil de Centre soient particulièrement moteurs pour la mise en œuvre de ces recommandations dans les documents de gestion durable.

## 1.8 Le dispositif de suivi de schéma

### 1.8.1 Définition et objectifs

Le rapport environnemental doit présenter plusieurs indicateurs qui permettront, tout au long de la mise en œuvre du SRGS, de retranscrire les effets réels du document sur l'environnement et la santé humaine.

Afin d'être opérationnels et efficaces, ces indicateurs doivent être faciles à renseigner, en petit nombre, pertinents et bien représenter l'évolution réelle de l'environnement.

L'indicateur répond à plusieurs objectifs :

- mesurer le niveau de la performance environnementale du SRGS ;
- détecter les défauts, les problèmes, les irrégularités et les non-conformités afin d'effectuer si nécessaire des ajustements ;
- apprécier les progrès réalisés et ceux qui restent à faire.

### 1.8.2 Dispositif de suivi du SRGS Nouvelle-Aquitaine

Douze indicateurs sont proposés afin de suivre les effets réels du SRGS sur l'environnement. Il concerne particulièrement les enjeux environnementaux liés à la biodiversité et aux milieux naturels, au changement climatique, aux sols et aux paysages.

Le choix des indicateurs a été établi de façon à ce qu'ils ne reflètent que la situation en forêt privée, afin que les résultats ne soit pas influencée par les forêts non soumises au SRGS.

Tableau 1 : Indicateurs

N°	Thématique principale <i>Thématique(s) transversale(s)</i>	Enoncé exact de l'indicateur [unité]	Enjeux principaux	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi
1	Biodiversité et milieux naturels	Proportion de gros et très gros bois vivants en forêt privée [%]	Préservation de la biodiversité et de ses habitats forestiers	état	IGN	Tous les 5 ans
2		Surface par classes d'âge (0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100, >100 ans) pour les résineux en forêt privée [ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
3		Surface par classes d'âge (0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100, >100 ans) pour les feuillus en futaie régulière en forêt privée [ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
4		Volume surfacique de bois mort au sol en forêt privée [m³/ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
5		Volume surfacique d'arbres morts sur pied et chablis en forêt privée [m³/ha]		état	IGN	Tous les 5 ans



N°	Thématique principale <i>Thématique(s) transversale(s)</i>	Enoncé exact de l'indicateur [unité]	Enjeux principaux	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi
6		Recensement des déclarations de dégâts dus au gibier et des indicateurs de pression sur les plateformes nationales ou régionales	Amélioration de la prise en compte du déséquilibre sylvo-cynégétique	état	GIPATGÉRI	Tous les 5 ans
7		Résultats des inventaires IGN sur le protocole dégâts		état	IGN <i>Cet indicateur n'existe pas encore mais sera pris en compte quand les données seront collectées.</i>	Tous les 5 ans
8	Biodiversité et milieux naturels <i>Paysage</i>	Proportions des types de structure de peuplement (taillis, futaie, ...) selon les PSG [%]	Préservation de la biodiversité et de ses habitats forestiers <i>Maintien de la diversité paysagère</i>	état	CRPF	Tous les 10 ans
9		Surface de forêt privée non intervention (volontairement sans intervention + gestion conservatoire) selon les PSG [ha]		état	CRPF <i>Cet indicateur n'existe pas encore mais sera pris en compte quand les données seront collectées.</i>	Tous les 5 ans
10	<i>Paysage Sol, ressource en eau, qualité de l'air, biodiversité et milieux naturels</i>	Surface totale cumulée des coupes rases en forêt privée et, si disponible dans la région, nombre dans chaque catégorie (0-2, 2-4, 4-10->10 ha) selon les PSG [ha]	Maîtrise des impacts paysagers des pratiques en forêts privées <i>Préservation des services écosystémiques rendus par les forêts privées</i>	pression	CRPF	Tous les 5 ans
11	Climat	Estimation du stock de carbone dans la biomasse des arbres en forêts privée [tCO <sub>2</sub> eq]	Lutte contre les changements climatiques	état	IGN	Tous les 5 ans
12		Estimation du stock de carbone dans les sols des forêts privée [tCO <sub>2</sub> eq]		état	IGN	Tous les 10 ans



## 2 Méthodologie de l'évaluation environnementale

### 2.1 Contexte juridique

La notion d'évaluation environnementale des plans et programmes dite « Evaluation Environnementale Stratégique » (EES) découle de la directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001, traduite en droit français dans le Code de l'Environnement (articles L.122-4 à L.122-11 et R.122-17 à 27).

Elle répond plus particulièrement aux exigences des articles L.122-4 du Code de l'Environnement qui veut que « *les plans et programmes qui sont élaborés dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche, de l'énergie, de l'industrie, des transports, de la gestion des déchets, de la gestion de l'eau, des télécommunications, du tourisme ou de l'aménagement du territoire et qui définissent le cadre dans lequel les projets mentionnés à l'article L.122-1 (du code de l'environnement) pourront être autorisés* » fassent l'objet d'une évaluation environnementale systématique.

Le processus d'évaluation se traduit par :

- l'identification des incidences probables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement ;
- la caractérisation de ces incidences par leur aspect positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, ainsi que leur horizon temporel ;
- et l'identification de mesures destinées à favoriser les incidences positives et à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives.

La soumission à évaluation du SRGS doit permettre d'appréhender l'ensemble des impacts environnementaux liés au cadre de la gestion sylvicole des forêts privées.

### 2.2 Objectifs de l'Evaluation Environnementale Stratégique

L'évaluation environnementale vise plusieurs objectifs :

- répondre aux exigences réglementaires ;
- apporter une plus-value environnementale au schéma sur des composantes comme l'eau, les sols, la biodiversité, le climat, la santé, ... ;
- réaliser une analyse proportionnée aux enjeux du territoire et en lien avec le schéma ;
- constituer un outil d'information autoportant pour l'autorité environnementale et le public permettant de rendre compte de l'intérêt du schéma au regard de l'environnement et de la prise en compte de ces enjeux dans son élaboration.

### 2.3 Modalités d'élaboration

L'état des lieux (Etat Initial de l'environnement) constitue une base solide pour l'exercice d'évaluation. Il traite de l'ensemble des thèmes de façon dynamique et proportionnée aux enjeux environnementaux en lien avec la forêt privée et les leviers qu'a le SRGS.



L'analyse des effets (positifs et négatifs) permet alors de préconiser des mesures d'accompagnement pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement et la santé publique. L'esprit de la démarche est bien d'intégrer cette analyse lors de l'élaboration du schéma.

En effet, l'EES ne doit pas être une évaluation *a posteriori* des impacts une fois le schéma établi, mais doit constituer un outil d'aide à la décision, qui prépare et accompagne la construction du document évalué : en ce sens, elle apporte une valeur ajoutée importante permettant de renforcer la pertinence et l'acceptabilité du schéma lui-même.

Elle se définit comme une démarche itérative entre l'évaluateur et le rédacteur du SRGS visant à assurer un niveau élevé de prise en compte des considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption des préconisations et choix d'itinéraires sylvicoles.

Par la suite, l'Autorité Environnementale (ici, le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) intervient pour formuler un avis sur le schéma et sur l'EES réalisée. Cet avis porte à la fois sur la qualité de l'évaluation environnementale, son caractère complet, son adéquation aux enjeux du schéma et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le programme.

Enfin, l'avis de l'Autorité Environnementale, et la réponse du maître d'ouvrage qui en est faite, accompagnent le rapport environnemental, éventuellement complété suite aux remarques. Ces éléments visent à éclairer le public sur la manière dont les rédacteurs et le maître d'ouvrage ont pris en compte les enjeux environnementaux à différentes étapes.

## 2.4 Contenu de l'EES

Le rapport environnemental est réalisé conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement qui en décrit le contenu minimum :

- un résumé non-technique. [§1]
- une présentation générale du plan ou programme (objectifs, contenu, articulation avec d'autres plans ou programmes...). [§3]
- une description de l'état initial de l'environnement, de ses perspectives d'évolution sans mise en œuvre du plan ou programme, des principaux enjeux environnementaux, des caractéristiques environnementales de la zone. [§4]
- une description et une évaluation des effets notables du plan ou du document sur l'environnement et la santé humaine. [§6]
- les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du document. [§5]
- l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan ou programme a été retenu. [§5]
- les mesures prévues pour réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables du plan ou programme sur l'environnement. [§7]
- les critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement. [§8]

*Les numéros de§ entre crochets indiquent la numérotation dans le présent rapport.*

Le rapport environnemental du SRGS Nouvelle-Aquitaine a été réalisé en conformité avec les prescriptions des articles R.122-17 à R.122-24 du Code de l'Environnement.



Il s'appuie sur le projet de schéma régional de gestion sylvicole de septembre 2021, composé de deux grandes parties : « Diagnostic des aptitudes forestières et « Les objectifs et méthodes de gestion ». Les différents travaux et comptes-rendus issus de la concertation ont également été mobilisés.

## 2.5 Méthodologie de l'état initial de l'environnement

### 2.5.1 Objectifs de l'état initial de l'environnement

Les objectifs de l'état initial de l'environnement sont la description et l'analyse prospective du territoire pour en faire ressortir les enjeux environnementaux. Il s'agit d'identifier les thématiques environnementales qui permettront de décrire le territoire régional de manière synthétique, afin de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux spécifiques au SRGS.

Ainsi, la description du territoire est réalisée au regard de différentes thématiques environnementales, qui sont organisées par milieux conformément aux orientations de la note méthodologique du CGEDD, à savoir : **milieu physique, milieu naturel et milieu humain**.

Selon l'article R.122-20 2° du code de l'environnement, si tous les milieux constituant l'environnement doivent être caractérisés, **l'analyse dans l'état initial doit être proportionnée en fonction des potentielles incidences liées à la mise en œuvre du SRGS Nouvelle-Aquitaine**.

Les enjeux ainsi identifiés en regard de la mise en œuvre du SRGS vont servir de base à l'analyse des incidences sur l'environnement du schéma. La mise en évidence des enjeux est appelée à être reprise, discutée et modifiée dans les phases ultérieures d'évaluation.

### 2.5.2 Détail des méthodes de l'état initial de l'environnement

#### 2.5.2.1 Les différentes thématiques et leur présentation

Dans l'état initial, nous abordons de façon **exhaustive** toutes les thématiques pour être en accord avec la réglementation. Cependant, pour que l'analyse soit **proportionnée**, nous développons davantage les thématiques qui, croisées avec les leviers d'actions du SRGS, apparaissent comme prioritaires à prendre en considération (principe de proportionnalité). Le développement tient donc compte des données disponibles, des enjeux, des pressions sur chacun de ces thèmes puis des effets supposés du SRGS sur ces thèmes.

Chaque thématique environnementale fait l'objet d'une présentation détaillée selon la structure suivante :

- un **état** du contexte lié au thème et en relation avec le SRGS ;
- les **pressions** exercées sur le thème ;
- les **réponses** à ces pressions : mesures et outils mis en œuvre sur ce thème ;

En conclusion de chaque thématique :

- les perspectives d'évolution en l'absence du nouveau SRGS (scénario tendanciel) ;
- l'énoncé des enjeux pour la thématique concernée.

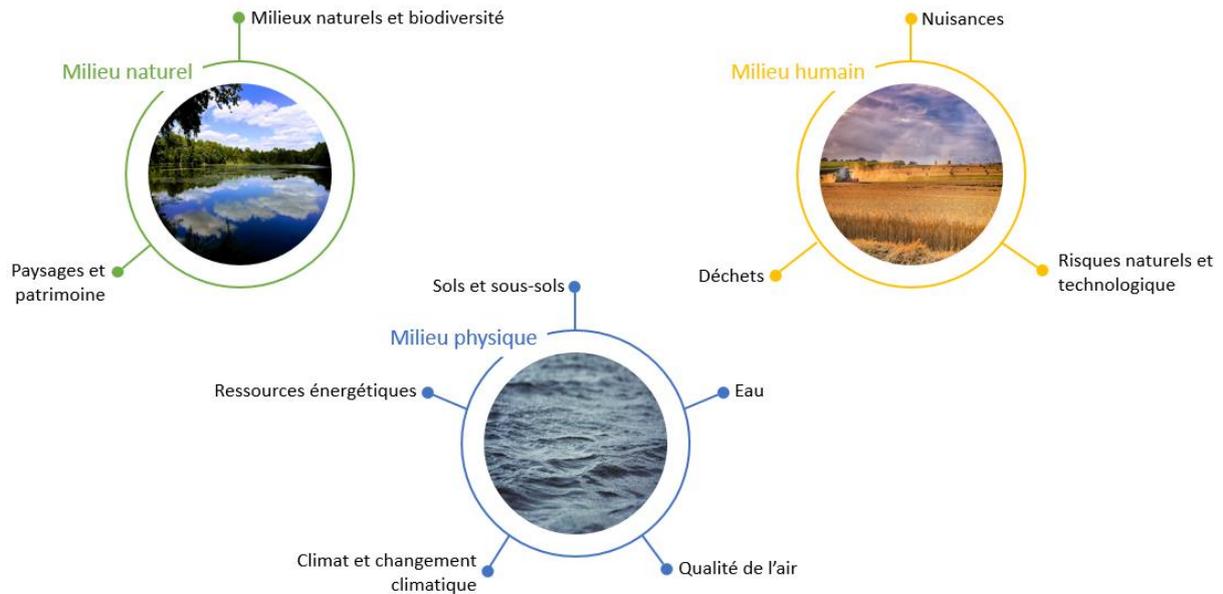


Figure 4 : Thématiques de l'EIE

La thématique « Santé humaine », citée dans le code de l'environnement, est traitée à travers différentes thématiques qualité de l'air, qualité et quantité des eaux, nuisances sonores, nuisances olfactives, etc.

### 2.5.2.2 Les perspectives d'évolution

Dans ce travail qui se veut à la fois exhaustif et proportionné, la synthèse nous permet de pointer les points forts et les points faibles à retenir, d'envisager les perspectives d'évolution de la thématique, notamment en l'absence du nouveau document de planification (ici, le schéma de gestion sylvicole).

Les tendances évolutives de chaque thématique permettent de présenter l'évolution probable de la thématique, dans un scénario qui est celui dans lequel le schéma évalué n'est pas mis en œuvre et dans le cas présent, un scénario sans nouveau SRGS mais avec la poursuite de l'application des SRGS actuels. Ces perspectives sont établies sur la base des données présentées ci-avant, des pressions et des mesures prises au travers de stratégies nationales régionales et d'études.

Pour apprécier les **tendances évolutives**, chaque thématique de l'EIE fait l'objet d'un tableau synthétisant :

- les points à retenir de la **situation actuelle** ou de l'état des lieux ;
- les **perspectives d'évolution** de chaque point ou encore **scénario de référence** sans la mise en œuvre du nouveau SRGS Nouvelle-Aquitaine (en prenant en compte toutes les stratégies existantes, à différentes échelles) ;
- **le lien avec la forêt et le levier d'action que peut avoir le SRGS sur ce point.**

Ce travail est collaboratif et des échanges avec les équipes du CRPF permettent d'ajuster ces synthèses thématiques et d'apporter une cohérence à l'ensemble de ce travail.

**Ces tableaux ont l'intérêt d'être synthétiques mais peuvent être réducteurs de la situation actuelle et future ; cela met ainsi en évidence les limites de l'exercice de la synthèse en fin de thématique.** Il s'agit de construire une grille AFOM (Atouts-Faiblesses/Opportunités-Menaces) permettant de



retrouver, sous forme résumée, les différents points importants développés dans l'analyse thématique.

Il faut noter que ces tableaux de synthèse doivent constituer une base solide pour la future évaluation du schéma.

**Tableau 2 : Perspectives d'évolution et scénario de référence**

Thématique :		« Nom de la thématique »	
Situation actuelle	Perspectives d'évolution sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS	
<i>(scénario de référence)</i>			
+	Etat positif actuel de la thématique (Force)	↗	Perspective d'évolution positive de la thématique (Opportunité)
+/-	Etat actuel de la thématique pouvant être positive et négative	= ou ?	Perspective d'évolution comportant des points négatifs et des points positifs / ou qualifiée d'incertaine
-	Etat négatif actuel de la thématique (Faiblesse)	↘	Perspective d'évolution négative de la thématique (Menace)
			Manière dont le SRGS est concerné et sa capacité à agir

*A noter : Dans l'évaluation environnementale cette approche sera complétée par les perspectives d'évolution avec la mise en œuvre du nouveau SRGS. Cela constituera le scénario d'évolution du territoire avec mise en œuvre du SRGS sur lequel le dispositif de suivi/évaluation sera basé pour suivre les incidences et les corriger, le cas échéant, en apportant des modifications au schéma.*

Le SRGS Bretagne pourra donc soit :

- influencer de manière positive sur une tendance négative : incidence positive par amélioration de la tendance ;
- influencer de manière positive sur une tendance positive ou neutre : plus-value positive du SRGS ;
- influencer de manière négative sur une tendance positive, négative ou neutre : incidence négative à corriger ->modification du SRGS.

### 2.5.2.3 Les enjeux environnementaux

Il convient au préalable de faire la distinction entre **thématiques** de l'état initial et **enjeux** environnementaux.

**Les thématiques environnementales** sont objectives et non-problématisées et permettent de couvrir tous les champs de l'environnement. En cela, leur traitement permet de dresser un état initial exhaustif, bien que proportionné selon les sujets plus ou moins pertinents dans le cadre du SRGS.

**Les enjeux** sont le fruit d'un travail d'analyse et de synthèse de ces thématiques. Ils concernent l'évaluation environnementale du SRGS et désignent des questions d'environnement sur lesquelles le schéma sera susceptible d'avoir des effets positifs ou négatifs, en fonction des leviers dont il dispose



et des choix réalisés dans son élaboration. Elles constituent une problématisation, et parfois l'agrégation, des thématiques environnementales. A titre d'exemple : L'enjeu « La préservation des ressources naturelles » concerne plusieurs thématiques comme le sol, l'eau, les milieux naturels et l'énergie.

La méthode d'identification des enjeux s'appuie sur les croisements entre :

- l'état initial constaté sur chaque thématique (bon ou dégradé) ;
- la sensibilité de la thématique au regard des pressions externes existantes ou futures ;
- les liens avec la forêt et les leviers qui peuvent être mis en œuvre par le nouveau SRGS.

Pour rappel, le Code forestier, dans son article D.122-8, en définit le contenu :

*« Le schéma régional de gestion sylvicole des bois et forêts des particulier, mentionné au 3° de l'article L.122-2, comprend par région ou groupe de régions naturelles :*

- 1° L'étude des aptitudes forestières, la description des types de bois et forêt existants et l'analyse des principaux éléments à prendre en compte pour leur gestion, notamment celle de leur production actuelle de biens et de services et de leurs débouchés ;*
- 2° L'indication des objectifs de gestion et de production durable de biens et services dans le cadre de l'économie régionale et de ses perspectives de développement, ainsi que l'exposé des méthodes de gestion préconisées pour les différents types de bois et forêts ;*
- 3° L'indication des essences recommandées, le cas échéant, par grand type de milieu.*

*Il identifie les grandes unités de gestion cynégétique adaptées à chacune des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse en application de l'article L.425-2 du code de l'environnement, en prenant en compte le programme d'actions mentionné au deuxième alinéa de l'article L.113-2 s'il existe ou le programme régional de la forêt et du bois ; pour chacune de ces unités, il évalue l'état d'équilibre entre les populations d'animaux et les habitats forestiers, son évolution prévisible au regard de chaque grande option sylvicole régionale et identifie les périmètres les plus exposés aux dégâts de gibier. »*

### 2.5.2.4 La hiérarchisation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux est une étape clef qui fait le lien entre l'état initial de l'environnement et de l'évaluation des incidences. C'est à partir de ces enjeux que sont évaluées les incidences probables du SRGS sur l'environnement.

Les enjeux seront hiérarchisés selon 3 niveaux :

<b>Enjeu structurant</b>	Les enjeux de cette catégorie recouvrent des niveaux de priorité forts pour le SRGS sur l'ensemble du territoire, quelle que soit l'échelle d'analyse sur laquelle il va se positionner. Ce sont des enjeux pour lesquels le SRGS dispose de leviers d'action directs et pour lesquels des marges de progrès existent. Ils doivent être intégrés très amont des réflexions de développement.
<b>Enjeu important</b>	Il s'agit d'enjeux qui apparaissent d'un niveau de priorité élevé pour le territoire mais de façon moins homogène que les enjeux structurants. Ils présentent un caractère moins systématique et nécessiteront une attention particulière dans les phases plus opérationnelles du SRGS.
<b>Enjeu modéré</b>	Bien qu'ils s'agissent d'enjeux environnementaux clairement identifiés lors du diagnostic territorial, ils revêtent un niveau de priorité plus faible pour le SRGS en raison soit d'un manque de levier d'action direct, soit d'une situation déjà satisfaisante, grâce à un arsenal réglementaire complet.



A partir des données de l'état initial, des perspectives d'évolution sans la mise en œuvre du schéma et du rôle que peut jouer le schéma sur cet enjeu, l'importance de l'enjeu sera alors qualifiée de :

- « modérée »
- « importante »
- « structurante »

## 2.6 Méthodologie de l'évaluation environnementale

### 2.6.1 Objectifs de la démarche d'évaluation environnementale

L'analyse a pour objectif de qualifier les effets probables de la mise en œuvre du SRGS sur l'environnement, tout en conservant l'échelle stratégique du document évalué. Elle est ainsi proportionnée à la portée du schéma et à ses effets prévisibles.

Il s'agit d'une démarche d'aide à la décision qui porte un regard objectif sur les effets probables, qu'ils soient positifs ou négatifs. Le but n'est pas seulement d'identifier les éléments potentiellement dommageables, mais également tous les apports et bénéfices du SRGS au territoire.

L'approche méthodologique retenue vise à faire ressortir les influences de la mise en œuvre du schéma sur chaque enjeu environnemental issu de l'état initial de l'environnement. Pour retranscrire ces incidences probables, des grilles d'analyse multicritères ont été utilisées.

Le rapport présente, enjeu par enjeu, le bilan des effets probables identifiés, permettant d'intégrer la notion d'effets cumulés dans l'analyse (la finalité de l'étude étant bien l'analyse des effets probables du SRGS dans sa globalité).

Un focus est également réalisé dans un sous-chapitre indépendant sur les incidences du schéma sur les sites Natura 2000, conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement. Il reprend les conclusions des annexes à ce rapport, spécifiquement dédiés à l'analyse des incidences de l'annexe verte Natura 2000 Poitou-Charentes et de l'annexe verte Natura 2000 Limousin. L'analyse des incidences du SRGS sur les sites Natura 2000 Aquitaine est réalisé dans ce sous-chapitre.

### 2.6.2 Méthode d'évaluation du SRGS Nouvelle-Aquitaine

#### 2.6.2.1 Caractérisation des effets

Les effets probables du SRGS sur l'environnement sont évalués à partir des enjeux mis en évidence dans l'état initial de l'environnement.

La méthode consiste à analyser le croisement entre les enjeux environnementaux et les parties du SRGS. Les effets probables significatifs du document évalué sont appréciés selon cinq critères d'analyse :

- la **nature** : évalue la valeur de l'incidence attendue (de très positif à très négatif, en passant par incertain) :
  - un effet probable très positif ou très négatif est pressenti lorsque la thématique croisée est directement visée par la disposition ou mesure évaluée ;



- un effet incertain est pressenti lorsque les conditions d'application ne sont pas suffisamment précises pour conclure sur la nature de l'effet ou lorsque l'application comporte un risque. Dans ce cas, un point de vigilance sera soulevé ;
- **l'intensité** (directe ou indirecte) : permet de cibler le niveau d'incidence de la mesure. Un niveau indirect implique qu'un intermédiaire est présent entre l'application de la mesure et l'effet probable ;
- **l'étendue géographique** : localise dans l'espace les effets probables ;
- la **durée** (temporaire ou permanent) : indique sur quelle échelle de temps l'incidence va se faire ressentir.

Pour retranscrire ces incidences probables, une grille d'analyse multicritères a été utilisée.

Dans un souci de clarté, le rapport présente, enjeu par enjeu, les effets probables sur l'environnement et la santé humaine des dispositions du SRGS et un bilan pour chaque enjeu.

### 2.6.2.2 Itérativité et mesures d'Evitement, Réduction, Compensation

L'itérativité de l'évaluation environnementale a amené l'élaborateur du SRGS à adapter son projet au fur et à mesure de l'exercice.

En effet, plusieurs réunions entre le maître d'ouvrage (CRPF) et l'évaluateur ont donné lieu à des ajustements réciproques.

Ces ajustements ne sont donc pas l'objet de la partie du rapport environnemental relative à la description des mesures d'Evitement-Réduction-Compensation (ERC), car elles sont directement intégrées dans le projet de SRGS dans sa version de septembre 2021. De telles mesures sont en effet à proposer lorsqu'il ressort de l'analyse du dernier projet évalué des incidences probables négatives qui n'auraient pas été prises en compte dans la rédaction jusque-là.

Les mesures correctrices proposées dans le cadre de la démarche itérative sont décrites dans la partie sur la justification des choix (*cf. partie 5*) ainsi que dans la déclaration environnementale.

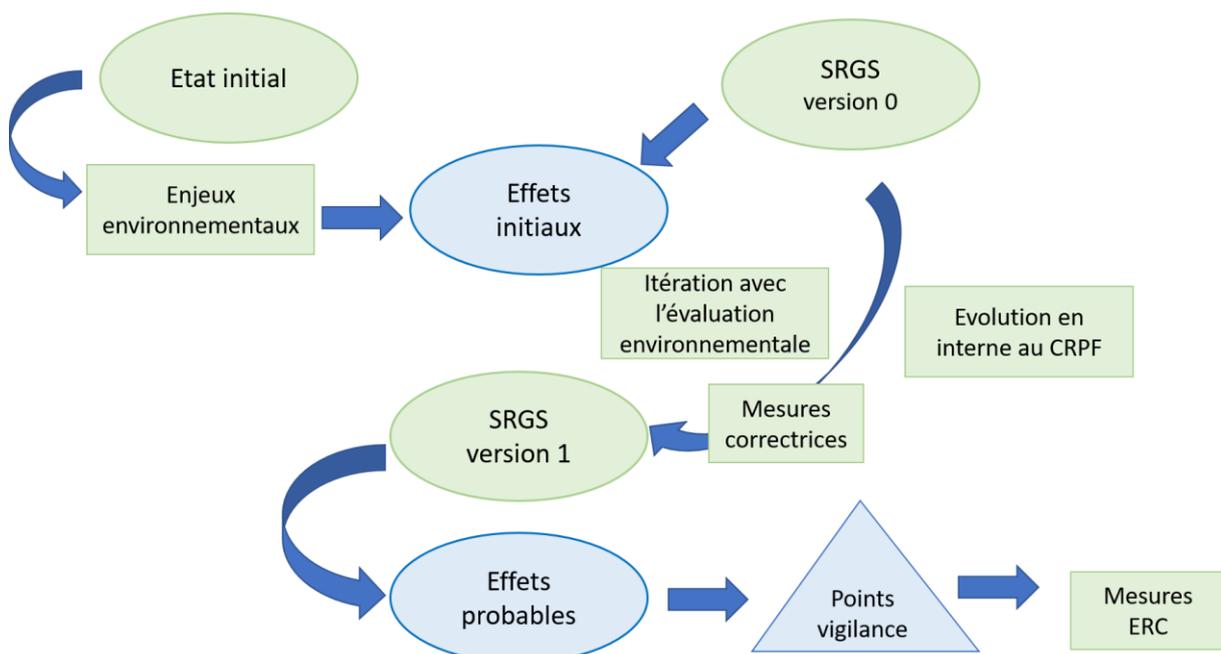


Figure 5 : Schéma de l'itérativité et des mesures ERC



## 2.7 Limites méthodologiques

### 2.7.1 Particularités du territoire et du SRGS

L'évaluation environnementale est un processus encadré par la loi, qui en définit clairement les objectifs et les points à aborder. Il a toutefois été nécessaire de définir une méthode particulière pour évaluer le SRGS, qui est un document cadre qui s'applique sur un territoire très important (région).

L'étendue du territoire et la diversité des situations géographiques et naturelles en font un état initial complexe pouvant être réducteur sur certains points, mais qui ne peut être exhaustif dans tous les domaines.

### 2.7.2 Particularités d'une évaluation environnementale stratégique

Toute la difficulté a été de baser l'évaluation sur l'ensemble du SRGS, avec des degrés d'incertitudes liées au fait que les modalités de mise en œuvre ne soient pas entièrement connues.

Le SRGS établit en effet un cadre afin de parvenir à une gestion durable des forêts privées régionales, dans un contexte qui doit prendre en compte le poids important des enjeux économiques et sociologiques.

C'est donc bien ce cadre qui est évalué dans ce rapport. Les actions précises qui découleront à la fois de la poursuite de ces objectifs, des objectifs propres aux propriétaires ne sont donc pas évalués dans ce présent rapport.

Par nature, les effets réels du SRGS dépendront donc de nombreux paramètres qui ne figurent pas tous dans le document. On peut citer : la sensibilité du Conseil de centre qui approuve les documents de gestion durable (particulièrement dans les situations où une justification est requise) ; le contenu des Plans Simples de Gestion, avec la nécessaire liberté des choix de gestion laissée aux propriétaires (type de traitement, de peuplement, de travaux, de coupes, etc.) ; la mise en œuvre effective de ces documents de gestion durable ; etc.



## 3 Présentation du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine et articulation avec les autres plans et programmes

Ce chapitre présente brièvement le schéma, ses objectifs et son contenu. Ensuite, il est montré comment le Schéma Régional de Gestion Sylvicole s'articule avec les autres plans et programmes mis en œuvre sur le même territoire ou à une échelle plus locale.

### 3.1 Objectifs et contenu du Schéma Régional de Gestion Sylvicole

#### 3.1.1 Les objectifs du SRGS Nouvelle-Aquitaine

Les SRGS « traduisent, **de manière adaptée aux spécificités des forêts** [...] **appartenant à des particuliers**, les objectifs d'une gestion durable des bois et forêts, définis à l'art. L.121-1. » (art. L.121-4 du Code forestier).

Il s'agit de veiller :

- 1° « A l'adaptation des essences forestières au milieu ;
- 2° A l'optimisation du stockage de carbone dans les bois et forêts, le bois et les produits fabriqués à partir du bois ;
- 3° Au maintien de l'équilibre et de la diversité biologiques et à l'adaptation des forêts au changement climatique ;
- 4° A la régénération des peuplements forestiers dans des conditions satisfaisantes d'équilibre sylvo-cynégétique, au sens du dernier alinéa de l'article L.425-4 du code de l'environnement ;
- 5° A la satisfaction des besoins des industries du bois, notamment par l'équilibre des classes d'âge des peuplements forestiers au niveau national ;
- 6° Au renforcement de la compétitivité et de la durabilité des filières d'utilisation du bois, par la valorisation optimale des ressources forestières nationales et par l'accompagnement en formation des nouveaux métiers du bois ;
- 7° Au développement des territoires. »

La politique forestière a pour objet d'assurer la gestion durable des bois et forêts. Elle prend en compte leurs fonctions économique, écologique et sociale. [...] »

De même les SRGS « **modulent l'importance accordée aux fonctions économique, écologique et sociale de la forêt selon les enjeux régionaux et locaux**, au nombre desquels les contraintes naturelles et les spécificités d'exploitation des forêts montagnarde, méditerranéenne (...) ainsi que selon les **objectifs prioritaires des propriétaires** » (art. L.121-5 du Code forestier). Les SRGS fixent ainsi les grandes orientations qui permettent de valoriser les fonctions des forêts privées, qu'elles soient économiques, sociales ou environnementales.

La gestion durable telle que définie dans le SRGS s'appuiera ainsi sur les 6 critères suivants :

1. Garantir la pérennité de l'état boisé par le renouvellement des peuplements forestiers, en particulier le retour à l'état boisé après coupe rase ou l'échec d'une régénération naturelle.



2. Choisir ou favoriser des essences adaptées à la station. Rechercher un équilibre sylvocynégétique permettant le fonctionnement de l'écosystème\*.
3. Respecter le principe de non régression de la qualité de l'état boisé et des produits "bois". Chaque fois que possible, privilégier la production de bois d'œuvre.
4. Adapter la gestion pour respecter les recommandations en matière de biodiversité\*.
5. Assurer le maintien d'une couverture du sol lorsqu'elle est nécessaire pour la (les) fonction(s) de protection.
6. Adapter localement la gestion au niveau des enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

Les objectifs que le propriétaire peut fixer à sa forêt sont variés mais doivent tous s'inscrire dans le cadre de la gestion durable et multifonctionnelle des forêts.

Aucun objectif ne peut être développé au détriment de la pérennité de la forêt et un certain équilibre doit être trouvé entre ses différentes fonctions (économique, écologique, sociale).

Le principe de la multifonctionnalité des forêts permet de poursuivre plusieurs objectifs simultanément au sein d'une même propriété :

- production de bois ;
- cynégétique ;
- préservation de l'environnement ;
- développement d'une activité de loisirs (hors chasse), professionnelle ou d'accueil ;
- autres objectifs (myco-sylviculture, production de miel, etc.).

Le propriétaire a la faculté de les hiérarchiser dans son PSG pour mieux raisonner ses choix. La détermination d'un objectif prioritaire et d'objectifs secondaires est indispensable pour assurer la cohérence d'ensemble d'un document de gestion et garantir la mise en œuvre effective du programme opérationnel qui en découle. Celui-ci doit permettre d'atteindre les différents objectifs poursuivis en assurant la conservation de l'état boisé et les autres fonctionnalités de ces espaces.

### 3.1.2 Le contenu du SRGS Nouvelle-Aquitaine

Le contenu du SRGS est précisé à l'art. D.122-8 du Code forestier, il « *comprend par région ou groupe de régions naturelles :*

1. *L'étude des aptitudes forestières, la description des types de bois et forêts existants et l'analyse des principaux éléments à prendre en compte pour leur gestion, notamment celle de leur production actuelle de biens et de services et de leurs débouchés ;*
2. *L'indication des objectifs de gestion et de production durable de biens et services dans le cadre de l'économie régionale et de ses perspectives de développement, ainsi que l'exposé des méthodes de gestion préconisées pour les différents types de bois et forêts ;*
3. *L'indication des essences recommandées, le cas échéant, par grand type de milieu.*

*Il identifie les grandes unités de gestion cynégétique adaptées à chacune des espèces de gibier faisant l'objet d'un plan de chasse (...), en prenant en compte le programme d'actions mentionné au deuxième alinéa de l'article L.113-2 s'il existe ou le programme régional de la forêt et du bois ; pour chacune de ces unités, il évalue l'état d'équilibre entre les populations d'animaux et les habitats forestiers, son évolution prévisible au regard de chaque grande option sylvicole régionale et identifie les périmètres les plus exposés aux dégâts de gibier ».*



Plus spécifiquement, le SRGS Nouvelle-Aquitaine est organisé de la manière suivante :

- I- Diagnostic des aptitudes forestières ;
- II- Objectifs et méthodes de gestion.

### 3.1.2.1 I : Diagnostic des aptitudes forestières

Cette première partie dresse la liste des principaux éléments physiques, géographiques et climatiques caractéristiques de la forêt régionale, en particulier celle des particuliers.

Dans un premier temps, le **milieu naturel régional** est décrit, en particulier afin d'exposer les aptitudes pour la forêt : sylvoécotones, climat.

Dans un deuxième temps, la **forêt régionale** est décrite :

- importance et répartition ;
- principales essences ;
- les principaux types de peuplements régionaux ;
- typologie des peuplements à utiliser dans les documents de gestion.

Dans un troisième temps, le SRGS Nouvelle-Aquitaine indique les **éléments à prendre en compte pour la gestion de la forêt**, notamment au regard :

- des potentialités du milieu naturels et changement climatique ;
- de l'équilibre forêt-gibier ;
- des enjeux économiques ;
- des enjeux environnementaux ;
- des enjeux sociaux ;
- des enjeux de protection ;
- des risques.

Des recommandations sont rédigées de manière à respecter le caractère multifonctionnel des forêts, par la prise en compte des attentes économiques de ceux qui vivent de la forêt et du bois, des attentes sociales et environnementales.

### 3.1.2.2 II : Objectifs et méthodes de gestion

Cette partie identifie en premier lieu les **principes de gestion durable** à intégrer dans la gestion sylvicole, notamment au sein des documents locaux de gestion forestière. Il s'appuie sur le Code forestier ainsi que sur les six critères d'Helsinki<sup>6</sup>.

Le SRGS décline les **objectifs de gestion** à considérer et intègre une possibilité de non intervention.

Enfin, les **itinéraires sylvicole préconisés** par le SRGS sont décrits. Ils concernent les régimes et traitements qui sont applicables dans la région.

Tableau 3 : Itinéraires sylvicoles préconisées

Les régimes et traitements applicables

<sup>6</sup> Critères européens pour une gestion durable des forêts définis lors de la 2<sup>ème</sup> Conférence interministérielle pour la protection des forêts en Europe s'étant tenue à Helsinki en 1993



Information sur les différents traitements envisageables par grands types de peuplement, qu'il définit comme « conseillé », « possible » ou « possible mais à justifier dans le Document de Gestion Durable (DGD) ».

### Les coupes

Types de coupes

Critères d'exploitabilité

Réglementation sur les coupes et précautions particulières

### Le renouvellement des peuplements

Obligation de reconstitution

Densités minimales recommandées en plantation

### Les travaux

Définition

### Les itinéraires sylvicoles

Recommandations générales

Descriptifs des différents traitements applicables aux peuplements

Itinéraires sylvicoles applicables par type de peuplements

### Tableau non exhaustif des essences présentes

### La création et l'entretien des dessertes forestières

Intérêt de la desserte forestière

Contexte réglementaire

## 3.1.2.3 Annexes vertes

L'article L.122-7 du Code forestier permet aux propriétaires de forêt située sur un espace particulier mentionné à l'article L.122-8<sup>7</sup> d'obtenir une simplification administrative, à savoir faire agréer leur document de gestion également au titre des législations concernées (Code de l'environnement, Code du patrimoine...) en même temps qu'au titre du Code forestier. Ils peuvent ainsi mettre en œuvre leur programme de coupes et travaux sans demander une autorisation au coup par coup.

Pour permettre cet agrément au titre des autres législations, soit le document de gestion présente un accord explicite de l'administration concernée par ces espaces, soit il montre sa conformité avec une *annexe dite verte* au SRGS, annexe préalablement rédigée avec l'administration concernée.

En Nouvelle-Aquitaine, deux annexes verte Natura 2000 sont présentes en Limousin et en Poitou-Charentes.

<sup>7</sup> Forêt de protection, parc national, réserve naturelle, site inscrit ou classé, site Natura 2000, monument historique, abord de monument historique ou site patrimonial remarquable



### 3.2 Articulation du SRGS Nouvelle-Aquitaine avec les autres plans, schémas et programmes

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine s’inscrit au sein d’un ensemble de textes et de documents existants qui définissent la stratégie et les objectifs en termes de gestion de la forêt et des ressources forestières, de l’eau, des milieux naturels, de l’occupation du sol, de l’énergie, etc.

Ainsi, afin de maintenir la cohésion de cet ensemble, un des objectifs du rapport environnemental est d’analyser la cohérence du SRGS avec ces documents, et de réajuster le scénario retenu en conséquence si nécessaire. Ainsi, la profession et les pouvoirs publics disposent d’une visibilité à long terme sur l’aménagement du territoire, dans le respect des équilibres décrits par ces plans, programmes et schémas.

Les rapports juridiques entre le Schéma Régional de Gestion Sylvicole Nouvelle-Aquitaine et les autres plans, programmes et schémas s’appliquant sur le territoire est déterminé par le schéma suivant :

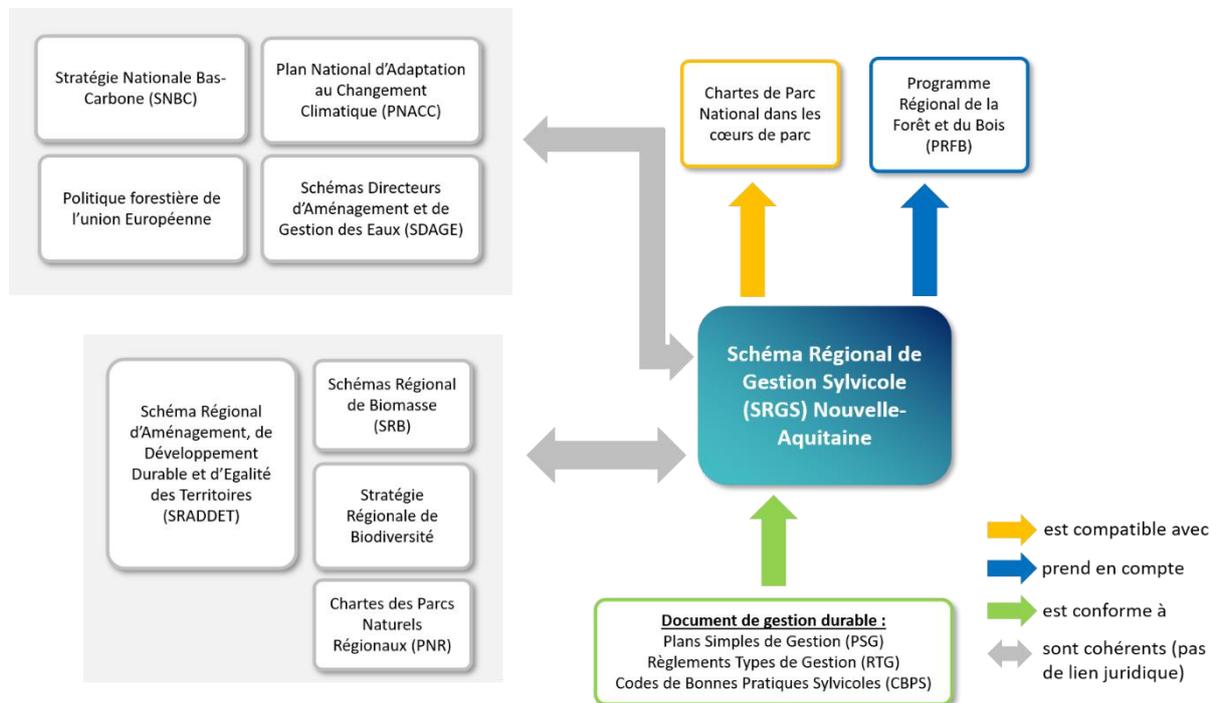


Figure 6 : Articulation du SRGS avec les autres plans et programmes

#### 3.2.1 Articulation du SRGS Nouvelle-Aquitaine avec les autres plans et programmes disposant d’un lien juridique de portée supérieure

##### 3.2.1.1 Compatibilité du SRGS Nouvelle-Aquitaine

Le SRGS doit être compatible, dans les zones cœur, aux chartes de Parc Nationaux « dans un délai de trois ans à compter de l’approbation de la charte s’ils sont antérieurs à celle-ci, avec les objectifs de protection définis par cette dernière pour le cœur du parc » (article R.331-14 du Code de l’environnement).



La Charte d'un Parc National définit une politique concertée de protection, de mise en valeur et de développement durable exemplaire. Elle constitue un cadre commun dont la mise en œuvre implique sur ce territoire l'action de l'État, de l'établissement public du parc national et de tous les acteurs légitimes, notamment les collectivités territoriales et les socioprofessionnels adhérents à la charte.

La région compte un cœur de Parc National sur son territoire : Parc national des Pyrénées. Le décret de création (n°2009-406 du 15 avril 2009) régit « la recherche et l'exploitation de matériaux non concessibles » (articles 8). Certains travaux et activités en forêt sont soumis à autorisation du directeur.

La charte (approuvée le 28 décembre 2012) relève cinq objectifs principaux pour le territoire :

- Protéger les patrimoines naturels, culturels et paysagers
- Améliorer le cadre de vie en tenant compte des caractères culturels et paysagers du territoire
- Encourager l'excellence environnementale
- Développer et valoriser une économie locale respectueuse des patrimoines
- Encourager la préservation du patrimoine naturel et le renforcement des solidarités écologiques
- Connaître, informer et éduquer pour mieux préserver.

**Le SRGS doit être compatible avec les objectifs de protection définis par la Charte dans le cœur du Parc National.**

**Tableau 4 : Analyse de l'articulation entre la charte du Parc National des Pyrénées et le SRGS Nouvelle-Aquitaine**

Dispositions	Cohérence
Objectifs de protection du patrimoine naturel	
Objectif 5 : Préserver par une gestion équilibrée les écosystèmes forestiers pyrénéens	Le SRGS développe diverses recommandations de manière à respecter le caractère multifonctionnel des forêts : <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur le changement climatique ;</li> <li>- sur l'équilibre forêt-gibier ;</li> <li>- sur les enjeux économiques ;</li> <li>- sur les enjeux environnementaux ;</li> <li>- sur les enjeux sociaux ;</li> <li>- sur les enjeux de protection ;</li> <li>- sur les risques.</li> </ul>
Objectif 6 : Reconnaître la contribution des peuplements forestiers hors sylviculture au patrimoine du territoire	
Objectif 7 : Atteindre et maintenir un bon état écologique des masses d'eau et préserver les zones humides et les milieux aquatiques	Le SRGS recommande de limiter l'utilisation de produits chimiques (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs...) à des situations ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables.  Il est recommandé d'identifier les zones sensibles du site d'intervention pour en informer l'exploitant lors d'une visite préalable du chantier (la préservation du fonctionnement du réseau hydrographique et des zones humides et mouilleuses).



Dispositions	Cohérence
	<p>La création de desserte de qualité permet de réduire la circulation des engins et donc la pollution des eaux par les engins forestiers.</p> <p>Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle régulateur de la forêt.</p>
Objectif 9 : Préserver les espèces en général, les habitats d'espèces et mener des actions spécifiques sur les espèces emblématiques, rares ou menacées	Le SRGS préconise diverses recommandations favorables à la biodiversité (maintien d'éléments de biodiversité, diversification, etc.).
<p>Objectif 10 : Préserver les souches autochtones</p> <p><i>Pour préserver le patrimoine génétique local lors d'opérations courantes de gestion sylvicole, les introductions d'espèces ou de semences doivent se faire prioritairement à partir de matériel issu de souches génétiques identifiées et d'origine locale</i></p> <p><i>Conserver les ressources génétiques locales des espèces forestières et travailler au remplacement des essences non autochtones par des essences de provenance locale</i></p>	Le SRGS explique que « <i>le choix d'une essence de boisement ou de reboisement doit s'appuyer sur un diagnostic de la station forestière, pour prendre en compte les contraintes stationnelles et les effets du changement climatique</i> ».
Objectif 11 : Lutter contre les espèces envahissantes	Le SRGS recommande de « <i>Proscrire l'introduction d'essences exotiques au caractère invasif avéré : Cerisier tardif, Erable négundo, Ailante</i> ».
Objectifs de protection du patrimoine paysager	
Objectif 18 : Garantir la qualité des paysages	<p>Le SRGS précise que certaines opérations de gestion forestière, dont les coupes rases, doivent faire l'objet d'attentions particulières, notamment dans les espaces à forte sensibilité paysagère.</p> <p>Le SRGS propose diverses recommandations permettant de diminuer l'impact des opérations sylvicoles.</p> <p>Différentes mesures contribuent à maintenir une mosaïque de milieux forestiers, qui influe positivement sur la diversité paysagère.</p>

Au regard de cette analyse, le projet de SRGS apparaît donc comme bien **compatible avec la charte du Parc National des Pyrénées**.

### 3.2.1.2 Prise en compte du PRFB par le SRGS Nouvelle-Aquitaine

Les Schémas Régionaux de Gestion Sylvicole (SRGS) sont élaborés dans le cadre « *défini par le programme régional de la forêt et du bois* » (PRFB) (art. L.122-2 du Code forestier). L'article L.122-1 du



code forestier déclare que « *les documents d'orientation régionaux, départementaux et locaux arrêtés par l'Etat ou par les collectivités publiques ayant une incidence sur la forêt et la filière bois et figurant sur une liste établie par décret tiennent compte du programme régional de la forêt et du bois de la région concernée.* ». Au vu de leurs incidences sur la forêt, c'est le cas des SRGS.

Le **Programme Régional Forêt et du Bois 2020-2030 (PRFB) Nouvelle-Aquitaine** a été approuvé par arrêté ministériel le 30 décembre 2020. Il décline à l'échelon régional le Programme National de la Forêt et du Bois (PNFB) issu de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014.

Le PRFB fixe les orientations de la politique forestière régionale et les actions à mettre en place afin de développer et de garantir les fonctions économiques, environnementales et sociales des forêts franciliennes pour les dix prochaines années en Nouvelle-Aquitaine. Il s'articule autour de quatre objectifs stratégiques :

- Renforcer la compétitivité de la filière forêt-bois au bénéfice du territoire régional ;
- Renforcer la gestion durable de la forêt ;
- Renforcer la protection des forêts contre les risques ;
- Faire partager les enjeux de politique forestière dans les territoires.

Ces axes se déclinent en 25 objectifs concrétisés par de nombreuses actions à mettre en œuvre ces dix prochaines années. Une Commission régionale de la forêt et du bois (la CRFB), co-présidée par le préfète de région et la présidente du conseil régional et composée des acteurs de la filière forêt-bois et des représentants de la société civile, est chargée du suivi annuel du PRFB.

Au même titre que le PNFB et les autres PRFB, le PRFB Nouvelle-Aquitaine a été soumis à évaluation environnementale.

**Tableau 5 : Analyse de l'articulation entre le PRFB Nouvelle-Aquitaine et le SRGS Nouvelle-Aquitaine**

Dispositions	Cohérence
Axe 2 – Renforcer la gestion durable de la forêt	
<p>2.2 – Promouvoir une sylviculture de précision, économiquement performante et prenant en compte les enjeux environnementaux</p> <p><i>Ces grandes orientations sylvicoles seront précisées dans les documents de cadrage régionaux à travers des recommandations et itinéraires sylvicoles types : schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) pour les forêts privées</i></p> <p><i>Les acquis de la recherche en matière sylvicole, et les orientations proposées pour améliorer la compétitivité de la sylviculture, l'adaptation des forêts au changement climatique et la préservation de la biodiversité, des milieux et des paysages, doivent être traduits en orientations de</i></p>	<p>Le SRGS propose différents itinéraires sylvicoles.</p> <p>Le SRGS développe diverses recommandations de manière à respecter le caractère multifonctionnel des forêts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur le changement climatique ;</li> <li>- sur l'équilibre forêt-gibier ;</li> <li>- sur les enjeux économiques ;</li> <li>- sur les enjeux environnementaux ;</li> <li>- sur les enjeux sociaux ;</li> <li>- sur les enjeux de protection ;</li> <li>- sur les risques.</li> </ul>



Dispositions	Cohérence
<p><i>gestion et recommandations techniques dans les documents cadre régionaux</i></p> <p><i>Les orientations sylvicoles viseront, dans l'intérêt du propriétaire forestier et de la filière, la recherche de meilleure valorisation économique des différents peuplements forestiers et du meilleur équilibre entre fonction de production, enjeux environnementaux et enjeux sociaux en fonction des potentialités stationnelles et de la localisation des forêts. Des itinéraires sylvicoles types seront définis par grands types de peuplements. Ces documents cadre intégreront les préconisations sylvicoles pour les différentes catégories d'habitats forestiers.</i></p>	
<p>2.5 - Valoriser les services écosystémiques liés à la forêt et à sa gestion durable</p>	<p>La partie I du SRGS liste les enjeux qui touchent la forêt régionale, en évoquant les éléments à prendre en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- changement climatique ;</li> <li>- équilibre forêt-gibier ;</li> <li>- enjeux économiques ;</li> <li>- enjeux environnementaux ;</li> <li>- enjeux sociaux ;</li> <li>- enjeux de protection ;</li> <li>- risques.</li> </ul> <p>Des recommandations sont données pour ces différents éléments.</p>
<p>2.7 - Objectifs spécifiques liés aux pins maritimes</p> <p>La réalisation de coupes rases anticipées à 20 ans sera examinée à l'échelle de la propriété dans le cadre de la recherche d'un rééquilibrage des classes d'âge suite à des événements exceptionnels, et n'a pas vocation à devenir la norme.</p> <p>Diversifier les itinéraires sylvicoles</p> <p>La conservation des feuillus en marge des peuplements de Pin maritime est toujours un objectif essentiel : diversification, rôle de régulation vis-à-vis des prédateurs, paysage ...</p>	<p>Concernant le pin maritime, le SRGS précise qu'il « ). « sera parfois nécessaire en coupant des bois de petits diamètres d'anticiper certaines coupes pour rétablir un équilibre au sein du massif et des propriétés, mais peut-être faudra-t-il parfois les retarder ».</p> <p>Le SRGS fixe à 20 ans l'âge minimal d'exploitabilité du pin maritime.</p> <p>Il propose différents itinéraires sylvicoles.</p> <p>Il rappelle l'intérêt de la diversification des essences.</p>
<p>2.8 – Objectifs spécifiques liés aux résineux de montagne</p>	<p>De manière générale, le SRGS rappelle l'intérêt de reboiser certains peuplements après dépérissements.</p>



Dispositions	Cohérence
<i>Il faut reconstituer les peuplements déprissants avec des essences et des itinéraires adaptés</i>	
2.9 – Objectifs spécifiques liés aux feuillus <i>Promouvoir des sylvicultures produisant du bois de qualité et adapter les peuplements au changement climatique</i>	Le SRGS conseille la production de bois d'œuvre de qualité et préconise diverses recommandations pour adapter les peuplements au changement climatique.
2.10 – Objectifs spécifiques liés aux peupliers <i>Inciter prioritairement les propriétaires à reboiser en peuplier à la suite d'une coupe</i> <i>Face à la progression de la chalarose du frêne, le reboisement en peuplier peut être une solution de valorisation des terrains après exploitation des peuplements de frênes atteints, sous réserve d'être compatible avec les enjeux environnementaux (habitats présents) et paysagers</i> <i>Inciter à réaliser les travaux indispensables, notamment les tailles de formation et les élagages</i> <i>Promouvoir des itinéraires techniques cohérents avec les enjeux environnementaux (respect des distances de plantation par rapport aux berges, modes de gestion de la strate herbacée en phase d'installation de la plantation, itinéraires moins intensifs dans le cadre de charte Natura 2000...)</i>	Le SRGS conseille l'itinéraire populiculture pour les peuplements de peupliers. Il recommande de diversifier les cultivars.
<b>Axe 3 – Renforcer la protection des forêts contre les risques</b>	
3.1 – Prévenir et lutter contre les incendies forestiers en Nouvelle-Aquitaine <i>Poursuivre l'aménagement préventif des massifs selon une stratégie de défendabilité axée sur une attaque précoce des feux</i>	Le SRGS prend en compte le risque incendie en s'appuyant sur les plans de prévention des risques incendie, en recommandant diverses mesures.
3.2 – Volet 2 « sanitaire » : maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques sanitaires <i>Anticiper les risques d'introduction d'organismes nuisibles</i>	Les mesures les plus communément préconisées sont décrites. Elles rejoignent ou complètent les pratiques sylvicoles favorables à la biodiversité.
3.3 – Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique	Le SRGS affiche l'objectif d'atteindre un bon équilibre forêt/gibier tel que défini dans le code de l'environnement. Il



Dispositions	Cohérence
<p><i>Instaurer un dialogue renforcé et plus équilibré entre forestiers et chasseurs.</i></p> <p><i>Améliorer l'outil «plan de chasse» et sa mise en œuvre dans les zones en déséquilibre.</i></p> <p><i>Mettre en œuvre des techniques sylvicoles spécifiques.</i></p>	<p>incite aussi au dialogue avec les chasseurs et propose des mesures préventives et adaptatives pour intégrer ce risque majeur à la gestion</p>
<p>3.4 - Volet 4 : Renforcer la protection des littoraux</p>	<p>Le SRGS rappelle l'intérêt des forêts dans la protection des dunes boisées du littoral atlantique.</p>
<p>3.5 - Volet 5 : Renforcer la protection contre les risques en montagne</p>	<p>Le SRGS rappelle l'intérêt des forêts des Pyrénées et du Massif Central dans le maintien des sols dans les secteurs en forte pente. Il recommande la limitation de la taille des coupes rases sur fortes pentes.</p>
<p>3.6 - Volet 6 : Minimiser les impacts et s'organiser face au risque tempête</p>	<p>Le SRGS préconise des mesures pour gérer de manière préventive le risque tempête.</p>

Au regard de cette analyse, le projet de SRGS apparaît donc comme bien **prendre en compte le PRFB Nouvelle-Aquitaine**. Il renforce plusieurs enjeux importants poursuivis par le PRFB pour la gestion de la forêt privée, notamment sur la gestion multifonctionnelle des forêts et le maintien ou l'amélioration de la valeur environnementale des forêts par différentes recommandations.

### 3.2.2 Conformité des documents de gestion durable avec le SRGS Nouvelle-Aquitaine

Le SRGS dispose également d'un certain poids juridique. Les documents de gestion durable doivent être établis « conformément au contenu du SRGS » (art. L.122-3 du Code forestier). Le SRGS a donc un objet réglementaire fondamental, il est le principal repère dont dispose le conseil de centre du CRPF pour accepter ou refuser l'agrément des Plans Simples de Gestion (PSG), des Règlements Types de Gestion (RTG), pour rédiger le Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) et pour approuver les programmes de coupes et travaux des CBPS+.

#### 3.2.2.1 Le Plan Simple de Gestion

Le **Plan Simple de Gestion** est un document propre à chaque propriété ou regroupement de propriété, composé d'un état des lieux de la forêt et d'un programme d'interventions (coupes et travaux) pour une durée de 10 à 20 ans au choix du propriétaire.

Le Plan Simple de Gestion est obligatoire pour toutes les forêts de plus de 25 hectares (tous les îlots de plus de 4 hectares situés sur une commune et les communes limitrophes doivent être pris en compte pour le calcul des 25 ha). Il peut également être rédigé pour des propriétés dont la surface est supérieure ou égale à 10 ha. Il est également possible de présenter un PSG concerté prenant en compte plusieurs propriétaires et regroupant une surface minimum de 10 ha.

Le Plan Simple de Gestion est d'abord un outil technique pour le propriétaire permettant :

- une meilleure connaissance de sa forêt ;
- un suivi de la gestion de ses parcelles, grâce à l'échéancier annuel des coupes et travaux ;



- la continuité de la gestion, lors de la succession ou de la vente du patrimoine forestier.

Dans le Plan Simple de Gestion de sa forêt, le propriétaire forestier présente :

- une description de sa forêt ;
- les enjeux qui se rapportent à sa forêt, sur les aspects :
  - économiques (débouchés des bois, lien avec les industries locales, autres productions, etc.) ;
  - environnementaux (particularités écologiques, zonages de protection, etc.) ;
  - sociaux (fréquentation, convention d'accueil, etc.) ;
- un bilan du Plan de Gestion précédent s'il s'agit d'un renouvellement ;
- les objectifs fixés (production de bois, chasse, agrément, etc.) ;
- le programme des coupes et des travaux qu'il compte effectuer : les coupes prévues dans ce programme peuvent être avancées ou retardées de 4 ans (sans aucune formalité administrative), ce qui laisse une certaine souplesse dans la gestion ;
- une analyse de l'équilibre forêt-gibier sur la propriété, en précisant l'évolution des surfaces sensibles aux dégâts (plantations et régénérations) et l'évolution souhaitable du plan de chasse.

Selon l'article R.312-5 du Code forestier, le PSG doit être conforme au SRGS. Lors de la demande d'agrément au CRPF, le PSG, dans le cas où il est concerté dans le cadre d'un Groupement d'intérêt économique et environnementale forestier, est accompagné d'un diagnostic (article D.332-15 du même code) justifiant les objectifs du PSG, et la conformité aux orientations du SRGS des modalités de gestion du peuplement.

Enfin, en accord avec l'article R.122-21, lorsque qu'un bois est situé dans un des zonages suivants : Natura 2000, Monuments historiques et abords et sites patrimoniaux remarquables, Sites inscrits et classés, Réserves naturelles, Parcs nationaux, Forêts de protection ; alors, le document de gestion doit être conforme à l'**annexe verte** (ou aux annexes) concernée(s). Le PSG agréé dispense le propriétaire de demander par la suite des autorisations de coupes ou de travaux. De plus, la conformité à ces annexes dispense le propriétaire de l'évaluation d'incidences prévue par les textes pour les forêts situées dans un site Natura 2000.

### 3.2.2.2 Le Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles

Le **Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS)** est destiné aux propriétaires de petites surfaces forestières. Les CBPS sont des documents qui contiennent des recommandations essentielles, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, pour permettre au propriétaire de réaliser des opérations sylvicoles conformes à une gestion durable. Le propriétaire adhère au CBPS auprès du CRPF et il s'engage à le respecter pour une durée de 10 ans. Depuis août 2021, le propriétaire doit soumettre à l'approbation du CRPF un programme de coupes et travaux. Les propriétaires qui disposaient d'un CBPS valide ont 2 ans à partir de la date de promulgation de la loi pour ajouter un tableau des coupes et travaux à leur CBPS s'il n'en disposait pas déjà. L'article D.313-11 énonce qu'en cas de révision du SRGS le CRPF « *vérifie la conformité du CBPS existant au nouveau schéma et présente, si nécessaire, à l'approbation du préfet de région, dans un délai de deux ans, un code des bonnes pratiques sylvicoles conforme au nouveau SRGS* ».



### 3.2.2.3 Le Règlement Type de Gestion

Le **Règlement Type de Gestion (RTG)** est rédigé par une coopérative ou un expert (ou un groupe d'experts) pour leurs adhérents ou clients. Il comporte des itinéraires sylvicoles par type de peuplement et par essence. Il est destiné aux propriétaires n'ayant pas l'obligation d'avoir un PSG (moins de 25 hectares). Selon l'article D.313-7 du Code forestier, « *en cas de révision du schéma régional de gestion sylvicole, lorsque le centre régional de la propriété forestière établit que cette révision nécessite la mise en conformité des règlements types de gestion existants au nouveau schéma ; dans ce cas, un nouveau RTG conforme au schéma révisé doit être présenté à l'approbation dans un délai de deux ans* ».

### 3.2.3 Cohérence avec les autres plans, schémas et programmes

Au-delà de la réglementation, le SRGS interagira avec plusieurs autres plans, programmes et schémas s'appliquant sur la région Nouvelle-Aquitaine, qu'ils soient de portée internationale, nationale ou régionale.

Les documents analysés sont relatifs aux thématiques de l'énergie, de l'aménagement du territoire, de la qualité de l'air, du changement climatique, de la qualité de l'eau, des risques naturels, de la santé humaine, de la gestion de la forêt, etc. Il s'agit de ne pas présenter d'incohérence majeure, pouvant mettre en difficulté l'atteinte d'un objectif ou la préservation d'un enjeu porté par un autre document.

#### 3.2.3.1 La Stratégie Européenne des Forêts

Les traités européens ne mentionnant pas expressément les forêts, l'Union européenne ne dispose pas de politique forestière commune. La politique forestière demeure une compétence exercée à l'échelle des nations. L'Union Européenne a cependant souhaité établir une stratégie européenne des forêts. Pour la période 2021-2030, une nouvelle stratégie a été adoptée le 16 juillet 2021 par la Commission Européenne. Elle présente six grands objectifs pour les forêts de l'Union Européenne :

1. Soutenir les fonctions socio-économiques des forêts pour la prospérité des zones rurales et stimuler la bioéconomie forestière dans les limites de la durabilité ;
2. Protéger, restaurer et élargir les forêts de l'UE afin de lutter contre le changement climatique, inverser le processus d'appauvrissement de la biodiversité et garantir la résilience et la multifonctionnalité des écosystèmes forestiers ;
3. Réaliser une surveillance stratégique des forêts, établissement de rapports et collecte de données ;
4. Améliorer nos connaissances sur les forêts par un programme solide en matière de recherche et d'innovation ;
5. Etablir un cadre de gouvernance forestière de l'UE inclusif et cohérent ;
6. Renforcer la mise en œuvre et l'application des acquis de l'UE existants.

La gestion forestière durable est notamment définie de la façon suivante : « *entretenir et exploiter les forêts et les zones forestières d'une manière et à un rythme qui respect leur biodiversité, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur potentiel afin qu'elles puissent remplir, aujourd'hui et demain, leurs fonctions sur le plan écologique, économique et social au niveau local, national et mondial sans causer de dommages aux autres écosystèmes* »<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Conférence ministérielle paneuropéenne sur la protection des forêts (« Forest Europe »)



Concernant les enjeux environnementaux, la stratégie appuie particulièrement sur la diversification (traitements, essences, peuplements, âges, etc.), le bois mort, la couverture continue, l'équilibre sylvocynégétique, la gestion conservatoire, la lutte contre le risque incendie, ou encore l'attention sur certaines pratiques telles que la « coupe à blanc ».

Le SRGS développe diverses recommandations de manière à respecter le caractère multifonctionnel des forêts et intégrer la prise en compte :

- du changement climatique ;
- de l'équilibre forêt-gibier ;
- des enjeux économiques ;
- des enjeux environnementaux ;
- des enjeux sociaux ;
- des enjeux de protection ;
- des risques.

### 3.2.3.2 La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas Carbone, instaurée par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), définit la marche à suivre pour réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la France, et fixe un objectif pour la mise en œuvre de la transition vers une économie bas-carbone.

Adoptée par décret du 21 avril 2020, la nouvelle SNBC définit en particulier des orientations transversales et sectorielles, et décline annuellement les objectifs quinquennaux (budgets carbone) pour différentes périodes : 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033. Elle vise *in fine* de placer la France sur une trajectoire lui permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050, à la fois par la réduction des émissions brutes de GES (-34 % d'ici 2033 par rapport à 2015) et par l'optimisation des puits de carbone.

La SNBC a été soumise à évaluation environnementale.

Deux orientations de la SNBC trouvent écho dans le SRGS :

- **Orientation F1 : en amont, assurer dans le temps la conservation et le renforcement des puits et des stocks de carbone du secteur forêt-bois, ainsi que leur résilience aux stress climatiques :**
  - Améliorer la « pompe à carbone » et diminuer les risques de dégâts liés à des aléas naturels (tempêtes, incendies, sécheresses, attaques phytosanitaires...), par une gestion sylvicole améliorée visant notamment l'adaptation des forêts au changement climatique. La gestion sylvicole doit également viser la préservation des stocks de carbone dans les sols forestiers. Des travaux de recherche et de développement sont nécessaires en la matière ;
  - Développer le boisement, tout en tenant compte des enjeux écologiques des terrains nouvellement boisés (préservation de la biodiversité, aspects paysagers...) ;
  - Préserver les surfaces forestières en réduisant les défrichements ;
- **Orientation F2 : maximiser les effets de substitution et le stockage de carbone dans les produits bois en jouant sur l'offre et la demande :**
  - Récolter davantage de bois (augmentation de la commercialisation de bois de 12 Mm<sup>3</sup> par an à l'horizon 2026, et poursuite de l'augmentation par la suite, avec + 0,8 Mm<sup>3</sup> par an à partir de 2036), notamment à travers des dispositifs d'encouragement à la



gestion forestière et à la mobilisation du bois, tout en veillant à la préservation de la biodiversité ;

- Renforcer l'efficacité carbone de l'usage des ressources bois (amélioration de l'efficacité énergétique pour le bois énergie et de l'empreinte carbone pour les produits bois)

Le SRGS développe des préconisations pour permettre l'adaptation des forêts aux changements climatiques et pour contribuer à l'atténuation du changement climatique.

De plus, « Choisir ou favoriser des essences et des itinéraires sylvicoles adaptés à la station et aux changements climatiques » est l'un des principes devant être respecté dans les documents de gestion durable. Le SRGS respecte la hiérarchie des usages en précisant que « *Les choix de gestion permettant la production de produits à longue durée de vie doivent être privilégiés. La production de bois d'œuvre lorsqu'elle est possible devra toujours être favorisée.* »

### 3.2.3.3 Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC)

Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) 2018-2022, lancé en décembre 2018, est le 2<sup>ème</sup> document de ce type. Son objectif principal est de mettre en œuvre les actions nécessaires pour adapter les territoires Français aux changements climatiques attendus d'ici 2050. Ce plan est réalisé en cohérence avec les objectifs de long terme de l'Accord de Paris et avec les objectifs pertinents des autres conventions internationales.

Ce plan n'a pas été soumis à évaluation environnementale.

Le tableau ci-après détaille les recommandations en lien avec le SRGS.

**Tableau 6 : Analyse de l'articulation entre le PNACC-2 et le SRGS Nouvelle-Aquitaine**

Thématiques	Orientations	Cohérence
Adaptation et la préservation des milieux forestiers	<p>Poursuivre l'adaptation des milieux forestiers par une gestion durable adaptée, dynamique et plus étendue permettant de soutenir à long terme les fonctions environnementales (y compris la séquestration de carbone atmosphérique), économiques et sociales des forêts.</p> <p>Préserver les milieux forestiers et les services écosystémiques qu'ils assurent, notamment dans le cycle de l'eau, la régulation des extrêmes climatiques, la prévention de l'érosion et la conservation de la biodiversité, pour adapter le territoire au changement climatique.</p> <p><u>Plus précisément :</u></p> <p>Promouvoir une gestion adaptative en faveur de la biodiversité dans les études d'impact et documents d'orientation et de gestion. Cette gestion adaptative doit pouvoir miser sur le potentiel biologique de la forêt (notamment en préservant ou augmentant la diversité génétique des peuplements, la préservation des milieux</p>	<p>Le SRGS vise l'adaptation des forêts, à la fois au milieu et à son évolution (changement climatique). Il s'agit notamment d'améliorer la connaissance de la station forestière par la réalisation de diagnostic avant plantation.</p> <p>La multifonctionnalité des forêts est recherchée, car elle permet la production durable de bois. Au-delà des enjeux économiques, le SRGS aborde les enjeux environnementaux et sociaux, et donne des recommandations pour les prendre en compte.</p> <p>Cela concerne plus particulièrement la connaissance et la préservation de la</p>



Thématiques	Orientations	Cohérence
	<p>associés et des sols) et sa diversité (naturelle ou assistée) comme levier pour l'adaptation</p> <p>Gérer et renouveler les peuplements forestiers en utilisant toute la gamme diversifiée de sylvicultures, telles que libre-évolution, gestion active, à la lumière de l'expertise et la prospective dans un contexte de changement climatique, afin de limiter les impacts climatiques sur les ressources forestières.</p>	<p>biodiversité, des sols et de l'eau. Les fonctions de protection de la forêt sont également développées (risques naturels et sanitaire, ressource en eau).</p> <p>Le SRGS propose différents itinéraires sylvicoles et objectifs de gestion dont la non intervention.</p>
Feu de forêt	<p>Adopter une sylviculture préventive (limitant les dommages aux peuplements en cas d'incendie), tenant compte également du changement climatique et du dépérissement attendu (renouvellement naturel, plantation, migration assistée).</p> <p>Analyser le risque incendie en fonction des pratiques sylvicoles et proposer des outils pour favoriser celles qui minimisent ce risque.</p> <p>Améliorer la gestion de crise post incendie et développer des stratégies de restauration après incendies.</p>	<p>Le SRGS prend en compte le risque incendie en s'appuyant sur les plans de prévention des risques incendie, en recommandant diverses mesures</p>

### 3.2.3.4 Les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne et Loire-Bretagne

Le SDAGE fixe la stratégie (selon le calendrier de la directive cadre sur l'eau) des bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne pour atteindre le bon état des milieux aquatiques, ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour parvenir à cet objectif. Il définit la politique à mener pour stopper la détérioration, atteindre le bon état (ou bon potentiel) des masses d'eau souterraine et superficielle, et ne pas les dégrader.

**A noter que le projet 2022-2027 est en cours d'élaboration (consultations). Sa mise en œuvre est attendue pour le 1<sup>er</sup> trimestre 2022.**

Les schémas ont fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Les SDAGE déterminent des dispositions pouvant impliquer les milieux boisés :

**Tableau 7 : Analyse de l'articulation entre les projets de SDAGE Adour-Garonne, Loire-Bretagne et le SRGS Nouvelle-Aquitaine**

Dispositions	Cohérence
Projet de SDAGE Adour-Garonne	
Orientation B – Réduire les pollutions	
<p>Préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels sur le littoral</p> <p>Protéger la ressource en eau potable</p>	<p>Le SRGS recommande de limiter l'utilisation de produits chimiques (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs...) à des situations</p>



Dispositions	Cohérence
	<p>ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables.</p> <p>La création de desserte de qualité permet de réduire la circulation des engins et donc la pollution des eaux par les engins forestiers.</p> <p>Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle régulateur de la forêt.</p>
Orientation D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	
<p>Restaurer la continuité écologique des cours d'eau notamment pour favoriser la circulation des poissons migrateurs, et réduire l'impact des aménagements sur les milieux aquatiques.</p> <p>Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral en agissant à l'échelle des bassins versants.</p> <p>Préserver et restaurer les têtes de bassins versants, les zones humides et la biodiversité liée à l'eau.</p>	<p>Le SRGS rappelle l'impact globalement positif des forêts sur la qualité de l'eau et donne des recommandations (identification des zones sensibles, gestion des ripisylves sont données, etc.).</p>
<p>Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation et de submersion en lien avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI).</p>	<p>Le SRGS prend en compte les risques d'inondations par des recommandations, et en prenant en considération les plans de prévention des risques naturels.</p>
Projet de SDAGE Loire-Bretagne	
Chapitre 1 : Repenser les aménagements de cours d'eau	
<p>1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux</p>	<p>Le SRGS recommande de limiter l'utilisation de produits chimiques (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs...) à des situations ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables.</p> <p>La création de desserte de qualité permet de réduire la circulation des engins et donc la pollution des eaux par les engins forestiers.</p> <p>Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle régulateur de la forêt.</p>
Chapitre 8 : Préserver les zones humides	
<p>8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités</p>	<p>Il est recommandé d'identifier les zones sensibles du site d'intervention pour en informer l'exploitant lors d'une visite préalable du chantier (la préservation du fonctionnement du réseau hydrographique et des zones humides et mouilleuses).</p>



Dispositions	Cohérence
Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique	
9D - Contrôler les espèces envahissantes	Le SRGS recommande de « <i>Proscrire l'introduction d'essences exotiques au caractère invasif avéré : Cerisier tardif, Erable négundo, Ailante</i> ».
Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant	
11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Le SRGS rappelle l'impact globalement positif des forêts sur la qualité de l'eau et donne des recommandations (identification des zones sensibles, gestion des ripisylves sont données, etc.).

Notons que le référentiel OSMOSE<sup>9</sup> issu du SANDRE<sup>10</sup> déclinant les types de mesures possibles à intégrer dans les Programmes de Mesures comprend une mesure de gestion forestière (MIA10) : « Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques ».

Cependant, aucune unité hydrographique de la région n'est concernée par cette mesure dans les projets de Programme de Mesures Loire-Bretagne 2022-2027 (celui d'Adour-Garonne n'étant pas encore disponible).

Au regard de l'analyse, le projet de SRGS apparaît donc comme **cohérent avec les SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne**.

### 3.2.3.5 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Nouvelle-Aquitaine

Rendu obligatoire par la loi portant nouvelle organisation territoriale de la république (NOTRe) du 7 août 2015, il doit être réalisé dans les 3 ans qui suivent la publication de l'ordonnance, soit une adoption par l'assemblée régionale au plus tard le 27 juillet 2019. Document d'orientation prescriptif pour le territoire régional, il constitue l'instrument privilégié d'expression de l'ambition politique pour le territoire régional. Le SRADDET ayant une portée prescriptive, il définit des objectifs et les règles conçues pour favoriser l'atteinte de ses objectifs, dans les onze domaines déterminés par la loi dont la gestion économe de l'espace, le développement des transports, la pollution de l'air, la lutte contre le changement climatique, la protection et la restauration de la biodiversité, et la prévention et la gestion des déchets.

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020 et soumis à évaluation environnementale.

Tableau 8 : Analyse de l'articulation entre le SRADDET Nouvelle-Aquitaine et le SRGS Nouvelle-Aquitaine

SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Cohérence SRGS
<b>Orientation n° 2 – Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux</b>	
Objectif stratégique 2.2 – Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau	

<sup>9</sup> Outil de suivi des mesures opérationnelles sur l'eau

<sup>10</sup> Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau



SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Cohérence SRGS
<p>Objectif 38 : Garantir la ressource en eau en quantité et qualité, en préservant l'alimentation en eau potable, usage prioritaire, et en économisant l'eau dans tous ses types d'usage</p>	<p>Le SRGS recommande de limiter l'utilisation de produits chimiques (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs...) à des situations ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables.</p> <p>La création de desserte de qualité permet de réduire la circulation des engins et donc la pollution des eaux par les engins forestiers.</p> <p>Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle régulateur de la forêt.</p>
<p>Objectif 40 : Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)</p>	<p>Le SRGS préconise diverses recommandations favorables à la biodiversité (maintien d'éléments de biodiversité, diversification, etc.).</p>
<p>Objectif 41 : Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin</p>	<p>Il est recommandé d'identifier les zones sensibles du site d'intervention pour en informer l'exploitant lors d'une visite préalable du chantier (la préservation du fonctionnement du réseau hydrographique et des zones humides et mouilleuses).</p>
<p>Objectif 42 : Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité</p>	<p>Le SRGS précise que certaines opérations de gestion forestière, dont les coupes rases, doivent faire l'objet d'attentions particulières, notamment dans les espaces à forte sensibilité paysagère.</p> <p>Le SRGS propose diverses recommandations permettant de diminuer l'impact des opérations sylvicoles.</p> <p>Différentes mesures contribuent à maintenir une mosaïque de milieux forestiers, qui influe positivement sur la diversité paysagère.</p>
<p>Objectif stratégique 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain</p>	
<p>Objectif 43 : Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050</p>	<p>A son échelle, la promotion de l'éco-efficience par le SRGS pourra participer à la maîtrise des consommations d'énergie et d'émissions de GES par la filière.</p>
<p>Objectif 44 : Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030</p>	<p>Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle épurateur de la forêt.</p>
<p>Objectif 51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable</p>	<p>Le SRGS évoque la valorisation du bois énergie, tout en soulignant la nécessité de la hiérarchisation des usages entre les débouchés du bois : « <i>Les choix de gestion permettant la production de produits à longue durée de vie doivent être privilégiés. La production de</i></p>
<p>Objectif 52 : Développer la ressource et l'usage du bois énergie issu de forêts gérées durablement dans</p>	<p><i>la production de produits à longue durée de vie doivent être privilégiés. La production de</i></p>



SRADDET Nouvelle-Aquitaine	Cohérence SRGS
le respect de la hiérarchie des usages (bois d'œuvre et d'industrie)	<i>bois d'œuvre lorsqu'elle est possible devra toujours être favorisée. ».</i>  Comme pour toute production de bois, y compris le bois énergie, les limites et recommandations environnementales permettent de prendre en compte les effets sur le sol, l'eau, la biodiversité.
Objectif stratégique 2.5 : Etre inventif pour limiter les impacts du changement climatique	
Objectif 61 : Renforcer la protection de la ressource forestière contre les divers risques accrus par les dérèglements climatiques	Le SRGS prend en compte les risques d'inondations et de mouvements de terrain par des recommandations, et en prenant en considération les plans de prévention des risques naturels.  Le SRGS prend en compte le risque incendie en s'appuyant sur les plans de prévention des risques incendie, en recommandant diverses mesures.  Des recommandations sont aussi données par rapport aux risques sanitaire, au risque tempête.

Au regard de l'analyse, le projet de SRGS apparaît donc comme **cohérent avec le SRADDET Nouvelle-Aquitaine**.

### 3.2.3.6 La Stratégie Régionale pour la Biodiversité

La Stratégie Régionale pour la Biodiversité de la Région Nouvelle-Aquitaine est en cours d'élaboration. La phase de co-construction du cadre opérationnel est en cours. Le diagnostic a été établi et a mis en évidence sept enjeux majeurs :

- maintenir un réseau d'espaces naturels en bon état de conservation ;
- concevoir un aménagement du territoire équilibré et respectueux de la biodiversité ;
- développer une gestion durable des ressources naturelles par les acteurs socio-économiques ;
- mobiliser les acteurs et les citoyens pour la biodiversité ;
- améliorer, partager et diffuser les connaissances ;
- renforcer la capacité de chacun à mener un plan d'action pour la biodiversité ;
- construire une action publique cohérente pour la biodiversité.

### 3.2.3.7 Le Schéma Régional Biomasse (SRB) Nouvelle-Aquitaine

La loi n°2015-922 du 17 août 2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) a introduit les Schémas Régionaux de Biomasse (SRB), définis par l'article L.222-3-1 du Code de l'environnement. Ils constituent les déclinaisons régionales de la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB), arrêtée le 16 mars 2018. La mise en place de ces schémas fait notamment suite aux engagements de la France en termes de développement des énergies renouvelables, de diminution de la consommation énergétique et de réduction des émissions de gaz à effets de serre.

Trois enjeux principaux sont mis en exergue :

- l'optimisation de l'utilisation de la ressource en tenant compte de la hiérarchisation des usages, sans déstabiliser les filières existantes ;
- la préservation de la ressource par une gestion durable de celle-ci ;



- la garantie d'un prix compétitif par rapport aux énergies fossiles en veillant à l'équilibre économique des filières, à l'accessibilité des gisements et en donnant une visibilité dans le temps.

Les SRB doivent également répondre à des enjeux portant sur la structuration des filières d'approvisionnement, la question des éventuels conflits d'usage entre les différentes utilisations de la biomasse, les difficultés d'approvisionnement, et enfin l'optimisation des co-bénéfices et la prévention des potentiels impacts négatifs de la mobilisation de la biomasse.

Le Schéma Régional Biomasse Nouvelle-Aquitaine est en cours d'élaboration. La participation du public a lieu du 3 septembre au 4 octobre 2021. Il évalue le gisement biomasse supplémentaire mobilisable de bois forestier pour l'énergie à l'horizon 2027 à 668 000 m<sup>3</sup>/an.

Le SRGS recommande le respect de la hiérarchisation des usages entre les débouchés du bois : « *Les choix de gestion permettant la production de produits à longue durée de vie doivent être privilégiés. La production de bois d'œuvre lorsqu'elle est possible devra toujours être favorisée.* ».

Comme pour toute production de bois, y compris le bois énergie, les limites et recommandations environnementales permettent de prendre en compte les effets sur le sol, l'eau, la biodiversité.

### 3.2.3.8 Les Chartes des Parcs Naturels Régionaux

La charte d'un Parc Naturel Régional est un contrat concrétisant le projet de protection et de développement durable du territoire. L'ensemble des partenaires, qu'ils soient publics (communes, EPCI, Régions et Départements) ou privés (professionnels, associations) approuvent la charte, qui sera mise en œuvre pour les 15 années à venir (ou 12 ans avant 2016).

La charte fixe des objectifs à atteindre, des orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que des mesures pour la mettre en œuvre. Elles font l'objet d'une évaluation environnementale.

La région Nouvelle-Aquitaine est concernée par cinq PNR, en totalité (Médoc, Périgord-Limousin, Millevaches en Limousin, Landes de Gascogne) ou en partie (Marais poitevin). De plus, plusieurs projets de PNR sont en cours (Gâtine poitevine et Montagne Basque et marais rétro-littoraux charentais).

La Charte du PNR Médoc (pour la période 2019-2034) comprend trois vocations :

- Vocation 1 : Le Médoc, presqu'île évolutive qui accorde ses activités humaines avec les dynamiques naturelles ;
- Vocation 2 : Le Médoc, territoire solidaire qui prend soin de ses équilibres pour renforcer son essor ;
- Vocation 3 : Le Médoc, territoire ouvert et acteur d'une relation équilibrée avec la métropole.

La Charte du PNR Périgord-Limousin (pour la période 2011-2023, prorogé jusqu'en 2026) comprend cinq axes prioritaires :

- Axe 1 : Améliorer la qualité de l'eau à l'échelle des 3 têtes de bassins versants du Périgord Limousin ;
- Axe 2 : Préserver la biodiversité du Périgord Limousin ;
- Axe 3 : Favoriser la valorisation des ressources locales du Périgord Limousin dans une perspective de développement durable ;



- Axe 4 : Lutter contre le réchauffement climatique en Périgord Limousin ;
- Axe 5 : Dynamiser l'identité et les liens sociaux du Périgord Limousin.

La Charte du PNR Millevaches en Limousin (pour la période 2018-2033) comprend trois axes:

- Axe 1 : Millevaches, territoire à haute valeur patrimoniale Gérer l'espace en préservant les richesses patrimoniales ;
- Axe 2 : Millevaches, territoire en transition Valoriser les ressources en accompagnant les mutations de la société et de son environnement;
- Axe 3 : Millevaches, territoire participatif et ouvert sur l'extérieur Promouvoir et partager un territoire attractif et innovant.

La Charte du PNR landes de Gascogne (pour la période 2014-2026) comprend six priorités politiques:

- 1/ Conserver le caractère forestier du territoire ;
- 2/ Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau ;
- 3/ Les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et à renforcer ;
- 4/ Pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l'identité ;
- 5/ Accompagner l'activité humaine pour un développement équilibré ;
- 6/ Développer et partager une conscience de territoire.

La Charte du PNR Marais poitevin (pour la période 2014-2026) comprend trois axes:

- Axe 1 : Agir en faveur d'un Marais dynamique ;
- Axe 2 : Agir en faveur d'un Marais préserver ;
- Axe 3 : Agir en faveur d'un Marais partagé .

Chartes des PNR	Cohérence
Biodiversité et milieux naturels	
<p><b>PNR Médoc :</b></p> <p>Vocation 1: Le Médoc, presque évolutive qui accorde ses activités humaines avec les dynamiques naturelles</p> <p>Orientation 1.1 Progresser ensemble par l'échange pour améliorer la gestion durable des milieux</p> <p><i>Mesure 1.1.0 Faire de la biodiversité une force et un atout de développement</i></p>	<p>Le SRGS préconise diverses recommandations favorables à la biodiversité (maintien d'éléments de biodiversité, diversification, etc.).</p> <p>Il est recommandé d'identifier les zones sensibles du site d'intervention pour en informer l'exploitant lors d'une visite préalable du chantier (la préservation du fonctionnement du réseau hydrographique et des zones humides et mouilleuses).</p>
<p><b>PNR Périgord-Limousin</b></p> <p>Axe 2 : Préserver la biodiversité du Périgord Limousin</p> <p>Orientation 3 Sauvegarder, valoriser et mettre en réseau une mosaïque de sites remarquables</p> <p>Orientation 4 Améliorer la connaissance de la biodiversité et préserver le niveau de richesse faunistique et floristique du territoire</p>	



Chartes des PNR	Cohérence
<p><b>PNR Millevaches en Limousin</b></p> <p>Axe 1 - Millevaches, territoire à haute valeur patrimoniale Gérer l'espace en préservant les richesses patrimoniales</p> <p>Orientation 1 Préserver un haut niveau de richesses des milieux et espèces</p> <p><i>Mesure 4 – Restaurer ou conforter les continuités écologiques</i></p>	
<p><b>PNR Landes de Gascogne</b></p> <p>Priorité politique 3 – Les espaces naturels : une intégrité patrimoniale à préserver et renforcer</p> <p>Objectif opérationnel 3.1 : Préserver et restaurer les espaces naturels d'intérêt patrimonial, réservoirs de biodiversité du territoire</p> <p>Objectif Opérationnel 3.2 : Conforter la biodiversité et les continuités écologiques à l'échelle du territoire</p>	
<p><b>PNR du Marais poitevin</b></p> <p>Axe 2 – Agir en faveur d'un Marais préservé</p> <p>Orientation stratégique 5 : Préserver et restaurer le fonctionnement écologique du Marais</p> <p><i>Mesure 13 - Contribuer à la bonne gestion des espèces et des habitats sur l'ensemble du Marais</i></p>	
Préserver la ressource en eau	
<p><b>PNR Médoc :</b></p> <p>Vocation 1 : Le Médoc, presqu'île évolutive qui accorde ses activités humaines avec les dynamiques naturelles</p> <p>Orientation 1.1 Progresser ensemble par l'échange pour améliorer la gestion durable des milieux</p> <p><i>Mesure 1.1.0 S'engager pour une gestion durable et solidaire de l'eau</i></p>	<p>Le SRGS recommande de limiter l'utilisation de produits chimiques (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs...) à des situations ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables.</p> <p>La création de desserte de qualité permet de réduire la circulation des engins et donc la pollution des eaux par les engins forestiers.</p>
<p><b>PNR Périgord-Limousin :</b></p> <p>Axe 1 : Améliorer la qualité de l'eau à l'échelle des 3 têtes de bassins versants du Périgord Limousin</p> <p>Orientation 2 – Préserver la ressource (rivière et milieux humides à dans une dynamique de bassins versants</p>	<p>Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle régulateur de la forêt.</p>
<p><b>PNR Millevaches en Limousin</b></p> <p>Axe 1 - Millevaches, territoire à haute valeur patrimoniale Gérer l'espace en préservant les richesses patrimoniales</p> <p>Orientation 3 Améliorer la gestion partagée de l'eau</p>	



Chartes des PNR	Cohérence
<p><i>Mesure 14 - Atteindre le bon état écologique des cours d'eau et des milieux associés</i></p> <p><i>Mesure 15 - Préserver la qualité des eaux</i></p>	
<p><b>PNR Landes de Gascogne</b></p> <p>Priorité politique 2 – Gérer de façon durable et solidaire la ressource en eau</p> <p>Objectif opérationnel 2.1 : Maintenir la quantité et améliorer la qualité de la ressource en eau</p> <p><i>Mesure 13. Préserver et améliorer l'état des eaux superficielles et souterraines</i></p> <p><i>Mesure 14. Réduire les facteurs de pollution et d'enrichissement des cours d'eau et des milieux aquatiques</i></p>	
<p><b>PNR du Marais poitevin</b></p> <p>Axe 2 – Agir en faveur d'un Marais préservé</p> <p>Orientation stratégique 4 : Participer collectivement, en collaboration avec l'Etablissement Public du Marais Poitevin et les acteurs du territoire, à la gestion de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant pour garantir durablement la multifonctionnalité de la zone humide</p> <p><i>Mesure 10 - Participer au maintien et à la restauration d'une qualité d'eau maximale sur l'ensemble du Marais</i></p>	
Maintenir les paysages	
<p><b>PNR Médoc :</b></p> <p>Vocation 1 : Le Médoc, presqu'île évolutive qui accorde ses activités humaines avec les dynamiques naturelles</p> <p>Orientation 1.2 Préserver et valoriser les éléments constitutifs des grands ensembles paysagers médoquins</p> <p><i>Mesure 1.2.1 Assurer l'avenir d'un massif forestier multifonctionnel</i></p> <p><i>Mesure 1.2.2 Veiller au maintien des paysages emblématiques</i></p>	<p>Le SRGS précise que certaines opérations de gestion forestière, dont les coupes rases, doivent faire l'objet d'attentions particulières, notamment dans les espaces à forte sensibilité paysagère.</p> <p>Le SRGS propose diverses recommandations permettant de diminuer l'impact des opérations sylvicoles.</p>
<p><b>PNR Périgord-Limousin :</b></p> <p>Axe 1 : Améliorer la qualité de l'eau à l'échelle des 3 têtes de bassins versants du Périgord Limousin</p> <p>Orientation 2 – Accompagner la mutation des paysages</p> <p><i>Mesure 11 Préserver et valoriser les paysages emblématiques</i></p>	<p>Différentes mesures contribuent à maintenir une mosaïque de milieux forestiers, qui influe positivement sur la diversité paysagère.</p>
<p><b>PNR Landes de Gascogne</b></p>	



Chartes des PNR	Cohérence
<p>Priorité politique 4 – Pour un urbanisme et un habitat dans le respect des paysages et de l'identité</p> <p>Objectif opérationnel 4.3 : Amener à la reconnaissance de la valeur des paysages</p>	
<p><b>PNR du Marais poitevin</b></p> <p>Axe 2 – Agir en faveur d'un Marais préservé</p> <p>Orientation stratégique 6 : Préserver et mettre en valeur les paysages identitaires de la ruralité maraîchine</p>	
Exploitation dynamique et multifonctionnalité des forêts	
<p><b>PNR Périgord-Limousin :</b></p> <p>Axe 2 - Millevaches, territoire en transition Valoriser les ressources en accompagnant les mutations de la société et de son environnement</p> <p>Orientation 5. Stimuler la production et la valorisation des ressources locales</p> <p><i>Mesure 22 - Préserver et gérer la ressource forestière et son environnement</i></p>	<p>Le SRGS vise l'adaptation des forêts, à la fois au milieu et à son évolution (changement climatique). Il s'agit notamment d'améliorer la connaissance de la station forestière par la réalisation de diagnostic avant plantation.</p> <p>La multifonctionnalité des forêts est recherchée, car elle permet la production durable de bois. Au-delà des enjeux économiques, le SRGS aborde les enjeux environnementaux et sociaux, et donne des recommandations pour les prendre en compte.</p>
<p><b>PNR Landes de Gascogne</b></p> <p>Priorité politique 1 – Conserver le caractère forestier du territoire</p> <p>Objectif opérationnel 1.2 : Garantir les fonctions écologiques de la forêt</p> <p><i>Mesure 6. Garantir et promouvoir le rôle et la place de la forêt dans la protection des ressources</i></p> <p><i>Mesure 7. Préserver et développer la diversité des couverts forestiers dans l'espace forestier : mesure phare</i></p> <p><i>Mesure 8. Maintenir ou adapter les pratiques forestières aux enjeux patrimoniaux.</i></p>	<p>Cela concerne plus particulièrement la connaissance et la préservation de la biodiversité, des sols et de l'eau. Les fonctions de protection de la forêt sont également développées (risques naturels et sanitaire, ressource en eau).</p>
Risques	
<p><b>PNR Médoc :</b></p> <p>Vocation 1 : Le Médoc, presque évolutive qui accorde ses activités humaines avec les dynamiques naturelles</p> <p>Orientation 1.1 Progresser ensemble par l'échange pour améliorer la gestion durable des milieux</p> <p>Mesure 1.1.3 Anticiper et prévoir les adaptations aux risques naturels et anthropiques</p>	<p>Le SRGS prend en compte les risques d'inondations et de mouvements de terrain par des recommandations, et en prenant en considération les plans de prévention des risques naturels.</p> <p>Le SRGS prend en compte le risque incendie en s'appuyant sur les plans de prévention des risques incendie, en recommandant diverses mesures.</p>

Au regard de l'analyse, le projet de SRGS apparaît donc comme **cohérent avec les chartes des PNR Médoc, Périgord-Limousin, Millevaches en Limousin, Landes de Gascogne et Marais poitevin.**



## 4 Etat initial de l'environnement

L'Etat Initial de l'Environnement (EIE) a pour objectif d'identifier et d'analyser les thématiques environnementales qui permettent de décrire le territoire régional de manière synthétique, afin de mettre en lumière les principales caractéristiques nécessaires à la compréhension des enjeux environnementaux sur lesquels le SRGS Nouvelle-Aquitaine pourrait avoir des effets positifs ou négatifs.

Selon l'article R.122-20-2° du Code de l'Environnement, si tous les milieux constituant l'environnement doivent être caractérisés, l'analyse dans l'état initial doit être proportionnée en fonction des incidences probables liées à la mise en œuvre du SRGS.

Le cadre géographique de l'évaluation environnementale est celui de la région Bretagne. Néanmoins, un périmètre plus large peut être concerné incluant le niveau global, l'échelle nationale et/ou les régions, départements limitrophes. Ces extensions de territoire dépendent des thèmes abordés.

Les objectifs de l'état initial de l'environnement sont la description et l'analyse prospective du territoire pour en faire ressortir les enjeux environnementaux. Il est réalisé au regard des thématiques environnementales organisées en 3 types de milieux : milieu naturel et paysages, milieu physique et milieu humain.

Le présent EIE entend dresser pour chaque thématique de l'environnement, un état des lieux permettant d'identifier les forces et les faiblesses du territoire ainsi que le scénario tendanciel ou perspectives, c'est-à-dire les grandes tendances d'évolutions en l'absence de SRGS. Les enjeux ainsi identifiés en regard de la gestion forestière vont servir de base à l'analyse des incidences sur l'environnement du Schéma Régional de Gestion Sylvicole.

Les objectifs sont de balayer les thématiques environnementales de façon exhaustive. Certaines thématiques seront plus développées que d'autres en fonction des données disponibles, des enjeux, des pressions et des risques d'incidences du SRGS sur ces thèmes.

### 4.1 La région Nouvelle-Aquitaine et de son activité forestière

#### 4.1.1 Présentation de la région Nouvelle-Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine est la plus grande région de France et représente 12,5 % de la superficie nationale (84 100 km<sup>2</sup>) pour 8,8 % de sa population (5,9 millions d'habitants). Elle concentre 8,8 % des emplois. Ainsi, elle est la troisième région économique française.

Elle est composée de 12 départements (Charente, Charente-Maritime, Corrèze, Creuse, Dordogne, Gironde, Haute-Vienne, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Deux-Sèvres, Vienne) et de 4 503 communes. La région est marquée par son littoral de 720 km. Elle est la première région agricole

et forestière de France (en surface et en chiffre d'affaires) et est une destination touristique importante (28,1 millions de touristes en 2017).



Figure 7 : Carte des départements en Nouvelle-Aquitaine

### 4.1.2 Informations générales sur la forêt en région Nouvelle-Aquitaine<sup>11</sup>

La forêt privée est majoritaire en France, toutefois, la Nouvelle-Aquitaine est la région qui a le plus fort taux de propriété forestière privée : **92 % des surfaces forestières sont détenues par des propriétaires privés** contre 75 % au niveau national. Cette forêt privée en Nouvelle-Aquitaine représente 21 % de la surface forestière privée française.

Avec une superficie de forêts estimée à plus de 2,8 millions d'hectares, soit 34 % du territoire, et une production biologique de 17,7 Mm<sup>3</sup>/an, la récolte a été d'environ 11,3 millions de m<sup>3</sup> en 2018.<sup>12</sup> Environ 60 % de la production biologique est ainsi prélevée chaque année avec des disparités fortes selon les secteurs géographiques.

<sup>11</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine

<sup>12</sup> Le mémento inventaire forestier, IGN, 2019



La forêt de Nouvelle-Aquitaine mobilise le quart de la récolte nationale de bois. La Nouvelle-Aquitaine abrite la première forêt de France, elle est également la première région pour le travail en forêt, la première pour l'activité des scieries en France et se place en première ligne en matière de travail du bois.<sup>13</sup>

Le tableau ci-dessous récapitule les chiffres clés de la forêt de Nouvelle-Aquitaine :

Tableau 9 : Chiffres clés de la forêt en Nouvelle-Aquitaine<sup>13, 14</sup>

	Région	Référence nationale
Surface forestière (Millions d'ha)	2,8	16,8
Taux de boisement (%)	34	31
Composition (taux de feuillus en %)	60	67
Volume sur pied (Mm <sup>3</sup> )	404	2 760
Accroissement (m <sup>3</sup> /ha/an)	1,7	2
Part de la forêt privée (%)	92	75

<sup>13</sup> CRPF Nouvelle-Aquitaine

<sup>14</sup> Le mémento inventaire forestier, IGN, 2019



### 4.1.3 Services rendus par la forêt

La forêt a une fonction économique par la production de bois de différentes catégories ; elle joue un rôle social par les emplois qu'elle génère, mais la forêt apporte aussi de nombreux autres services écosystémiques.

L'ONU, dans l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire en 2005, définit les services écosystémiques comme « *les biens et les services que les hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être* ».

Le maintien des services écosystémiques contribue à la durabilité, par exemple en garantissant l'accès durable aux ressources naturelles ou encore en fournissant un cadre de vie de qualité aux sociétés humaines. Au contraire, leur dégradation peut avoir des conséquences néfastes comme augmenter le risque d'inondation, réduire le niveau de sécurité alimentaire ou augmenter certains risques sanitaires.

L'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture distingue quatre types de services<sup>15</sup>. En appliquant ces concepts à la forêt, les services écosystémiques majeurs peuvent être les suivants<sup>16</sup> :

- **Services d'approvisionnement :**
  - fourniture de bois (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois énergie).
  - fourniture d'autres biens et services (champignons, plantes médicinales, agropastoralisme, ...). D'autres productions plus accessoires et complémentaires peuvent devenir localement importantes (par exemple chimie verte).
  
- **Services de régulation :**
  - régulation du climat global par piégeage et stockage du carbone ;
  - régulation du climat local et lutte contre les îlots de chaleur ;
  - protection contre les aléas naturels (glissement de terrain, érosion, ruissellement, avalanches, ...) en région de montagne ;
  - régulation de l'érosion et du ruissellement notamment en situation de pente forte ou moyenne et en situation alluviale ;
  - régulation de l'érosion marine et éolienne sur le littoral par la protection des systèmes dunaires ;
  - régulation de la qualité de l'eau par le rôle épurateur des forêts ;
  - régulation des crues en limitant les phénomènes de ruissellement ;
  - maintien de la fertilité des sols en limitant l'érosion.
  
- **Services de soutien :**

La forêt constitue un socle naturel pour des espèces végétales et animales, pour leurs ressources génétiques, elle accueille des espèces emblématiques à enjeu patrimonial avéré, mais aussi des espèces dites « ordinaires » qui constituent le socle de l'écosystème forestier et de son fonctionnement. La forêt privée est concernée par des périmètres de protection réglementaires. Ces différents statuts de protection montrent donc combien la forêt contribue à la biodiversité générale de la région.

<sup>15</sup> Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (<http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/fr/>)

<sup>16</sup> L'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques – Les écosystèmes forestiers, Commissariat général au développement durable, 2018



- **Services culturels :**

La forêt constitue un cadre de vie, un cadre paysager pour les riverains, le grand public qui expriment des attentes importantes vis-à-vis de sa gestion.

La forêt en général joue un rôle important dans les activités récréatives, sportives, de chasse, de cueillette. Même si la forêt privée n'a pas vocation à être ouverte au grand public, elle peut néanmoins contribuer à ces fonctions sociales.

*La forêt interfère aussi avec les concepts suivants issus de l'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture : loisirs et santé, tourisme, conscience et inspiration esthétiques dans la culture, l'art et le design, expérience spirituelle et sentiment d'appartenance.*

## 4.2 Analyse des composantes environnementales

### 4.2.1 Le milieu naturel et le paysage

#### 4.2.1.1 Les milieux naturels et la biodiversité

##### 4.2.1.1.1 Une biodiversité et des milieux diversifiés

Du fait de l'étendue géographique, la région Nouvelle Aquitaine présente des conditions de climat, de sous-sols et de sols très variées et conduit donc à des milieux naturels régionaux très divers allant d'espaces de montagne, de moyenne montagne, vers les plaines, les plateaux, les grandes vallées alluviales et le littoral.

La Nouvelle-Aquitaine est, par rapport à l'échelle de la France métropolitaine, une région riche en espèces sauvages. En effet, majorité des taxons de faune est largement représentée en Nouvelle-Aquitaine. 41 % des oiseaux métropolitains sont recensés dans la région, 65 % des papilionoidea<sup>17</sup>, 74 % des reptiles continentaux et marins, 74 % des mammifères continentaux et jusqu'à 80 % des odonates. Près de 71 % de la flore vasculaire métropolitaine est présente en Nouvelle-Aquitaine. Cependant, la fonge (ensemble des champignons) paraît peu diversifiée par rapport aux connaissances disponibles (14 % des lichens et 8 % des champignons métropolitains connus).<sup>18</sup> Néanmoins, ce compartiment est généralement mal connu dans la région et en France.

Les zones humides (environ 270 000 ha en Nouvelle-Aquitaine) qui incluent aussi des forêts, présentent un intérêt pour la biodiversité (différentes espèces faunistiques et floristiques à forts enjeux patrimoniaux s'y trouvent) et jouent aussi un rôle dans les services écosystémiques de régulation des crues et des régimes hydriques. Elles se décomposent en : marais, forêts alluviales et ripisylves, prairies humides, roselières, landes humides, tourbières, lacs, étangs et mares.

En Nouvelle-Aquitaine, les forêts au caractère humide sont nombreuses : vallées alluviales avec le peuplier (Adour, Charente, Garonne, ...), stations forestières de fond de vallon humide, certaines stations forestières des landes<sup>19</sup>. Les grandes vallées alluviales présentent des écosystèmes humides

<sup>17</sup> Famille de l'ordre des Lépidoptère (papillons)

<sup>18</sup> SRB

<sup>19</sup> L'eau en Nouvelle-Aquitaine – Etat des lieux des connaissances sur les ressources en eau et les milieux aquatiques, Acteon, 2017



de grand intérêt tant pour la gestion quantitative et qualitative de l'eau que pour l'intérêt floristique et faunistique des milieux humides et des ripisylves associées.<sup>20</sup>

### > Les continuités écologiques

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). Elles sont désignées par la Trame Verte et Bleue (TVB), mesure phare du Grenelle de l'environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

*Les réservoirs de biodiversité sont « des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces » (article R.371-19 du Code de l'Environnement).*

*Les corridors écologiques permettent de relier les réservoirs de biodiversité entre eux.*

En Nouvelle-Aquitaine, le SRADDET rassemble les Schémas Régionaux de Continuités Écologiques (SRCE) de Poitou-Charentes (2015), Limousin (2015) et l'état des lieux des continuités écologiques régionales d'Aquitaine (2017).

Le tableau suivant montre la représentation des milieux forestiers dans la trame verte et bleue des trois ex-régions.

**Tableau 10 : Proportion et surface des réservoirs de biodiversité situés en forêt**

	Ex-Aquitaine	Ex-Poitou Charentes	Ex-Limousin
Nom de la sous-trame	Boisements de feuillus et forêts mixtes, Boisements de conifères et milieux associés	Forêts et Landes	Milieux boisés
Réservoirs de biodiversité	1 372 600 ha <b>33 % de l'ex-Aquitaine</b> <b>70 % des réservoirs de biodiversité</b>	344 300 ha 13% de l'ex-Poitou-Charentes 21 % des réservoirs de biodiversité	66 900 ha 4 % de l'ex-Limousin 24 % des réservoirs de biodiversité
Continuités écologiques	2 891 km <sup>2</sup>	Longueur non mentionnée	4 966 km

Ces éléments montrent que la nouvelle région est hétérogène au niveau des taux de boisement et donc que l'importance des forêts dans les réservoirs de biodiversité y est différente.

En ex-Aquitaine, ce sont en effet 70 % des réservoirs du SRCE qui sont des forêts, tandis qu'en Poitou-Charentes ou en ex-Limousin ce sont moins d'un quart des réservoirs qui sont des forêts. Les réservoirs les plus significatifs sont les suivants : massif des Landes, arc forestier Périgord-Limousin, montagne limousine, hauts-plateaux corréziens, vallée de la Dordogne.

<sup>20</sup> Panorama des milieux en Nouvelle-Aquitaine, Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2019

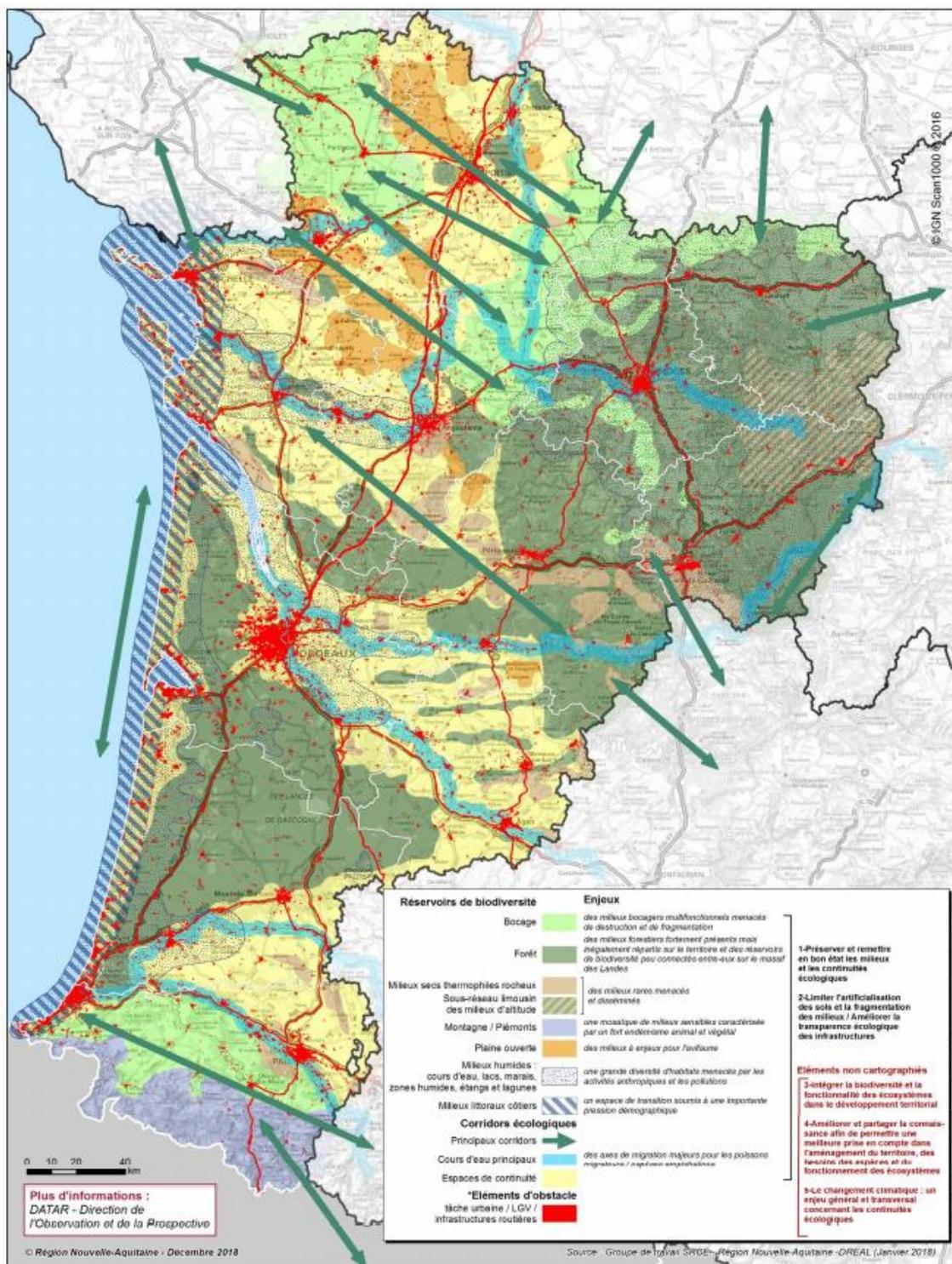


L'enjeu des forêts vis-à-vis des continuités écologiques réside dans ces trois axes :

- la préservation des milieux de la fragmentation ;
- la reconnexion des grands ensembles entre eux (en participant aux corridors bocagers) ;
- la préservation de la fonctionnalité de réservoirs boisés par le maintien de la diversité des boisements en composition (différentes essences) et en structure (différents âges, présence de différentes strates, sous-bois, ...).<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Les continuités écologiques en Nouvelle-Aquitaine – Etat des lieux et enjeux - Note de synthèse, SRADDET Nouvelle-Aquitaine, 2018



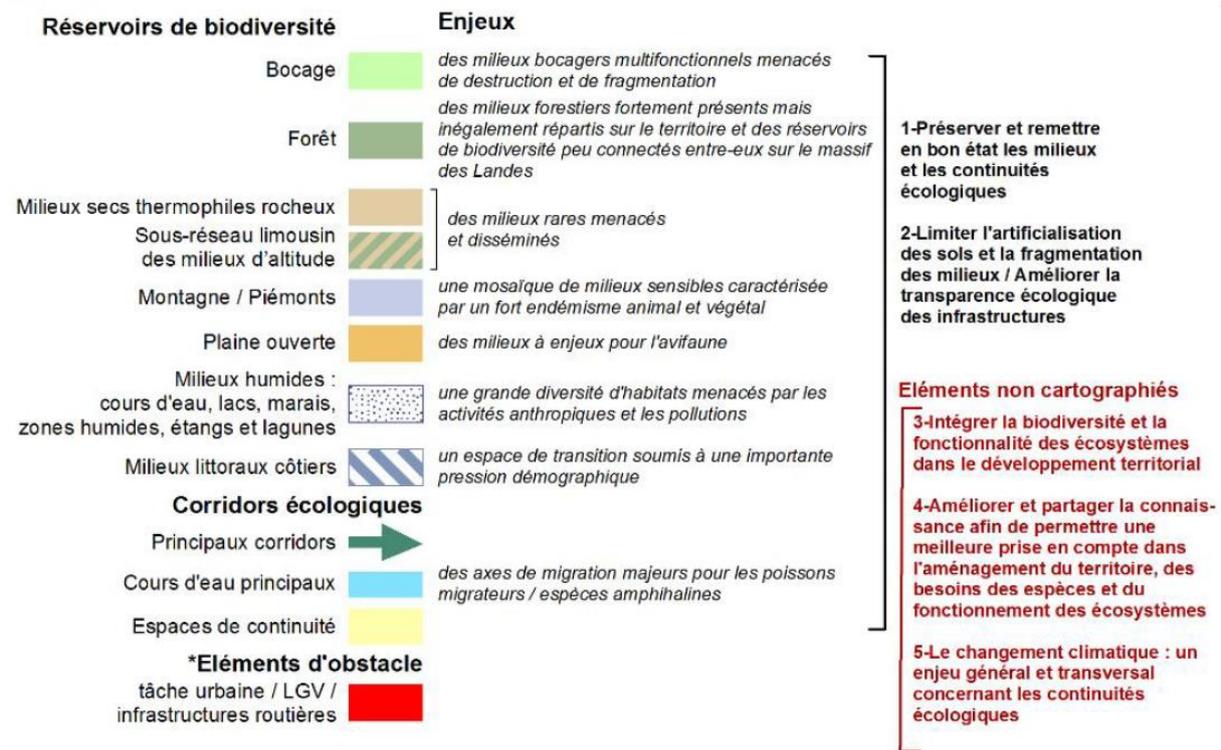


Figure 8 : Continuités écologiques en Nouvelle-Aquitaine (Source : SRADET Nouvelle-Aquitaine)

### Points clés

La diversité des conditions de milieux dans la grande Région Nouvelle Aquitaine conduit à des habitats naturels et à des espèces très diversifiées. La forêt contribue à cette biodiversité et joue un rôle important dans les réservoirs de biodiversité et les corridors entre massifs.

#### 4.2.1.1.2 La forêt privée de Nouvelle-Aquitaine

Parmi cette diversité de milieux naturels, la Nouvelle-Aquitaine détient la plus grande surface boisée de France métropolitaine. Les forêts s'étendent sur plus de **2,8 millions d'hectares, soit 34 % du territoire régional** (soit un taux similaire à celui national, 31 %). Le taux de boisement n'est cependant pas homogène sur l'ensemble de la région : il varie de 9 % pour le département des Deux-Sèvres à 61 % pour celui des Landes. Les forêts se caractérisent par une grande diversité d'essences, dont une majorité de feuillus<sup>22</sup>.

#### Quatre ensembles structurent l'identité forestière de la région<sup>23</sup>Erreur ! Signet non défini. :

- le **massif des Landes de Gascogne**, forme un vaste triangle qui s'étend sur plus d'un million d'hectares entre la Gironde, les Landes et l'ouest du Lot-et-Garonne. Les peuplements, composés à plus de 80 % de **pins maritimes** majoritairement conduits en futaie régulière, représentent 70 millions de m<sup>3</sup> de bois sur pied. Le massif landais représente une unité remarquable par son étendue. Sa grande homogénéité traduit la spécificité de ses sols sableux. Il joue un rôle majeur dans la filière bois régionale et l'économie de la Nouvelle-Aquitaine. Durement affecté par les tempêtes de 1999 et 2009, qui ont considérablement diminué le volume sur pied (baisse de 48 % entre 1998 et 2012), ce massif est aujourd'hui reconstitué et

<sup>22</sup> Programme Régional Forêt-Bois Nouvelle-Aquitaine

<sup>23</sup> Agreste Nouvelle-Aquitaine



retrouve progressivement son potentiel de production. Le pin maritime est aussi très présent dans le massif de la Double et du Landais, en mélange avec des taillis de chêne et châtaignier. Il s'étend sur le nord de la Gironde, le sud des deux Charentes et l'ouest de la Dordogne ;

- le deuxième massif en termes de surface est situé sur les **plateaux du Haut Limousin**. Couvert aux **deux tiers de feuillus** (chênes, châtaignier, hêtre et charme), boisements traditionnels presque toujours traités en mélange taillis-futaie, il abrite également l'essentiel de la ressource régionale en **douglas** et des peuplements de **sapin/épicéa**. Depuis quelques décennies, la forêt s'y développe. La ressource résineuse se concentre notamment sur les plateaux et les monts situés au dessus de 500 mètres d'altitude. Elle représentait 25 millions de m<sup>3</sup> de bois sur pied en 2016. L'exploitation de ces essences permet d'alimenter localement une filière dynamique et performante, bien positionnée sur le bois-construction ;
- la **Vienne, la Charente, la Dordogne** et, au sud, les **Pyrénées-Atlantiques**, ainsi que les **zones de faibles altitudes de la Corrèze, Creuse et Haute-Vienne** forment un troisième ensemble caractérisé par la prédominance des peuplements feuillus (plus de 85 %). Avec 114 millions de m<sup>3</sup>, les forêts de ce territoire possèdent la moitié du volume sur pied régional en **chêne et en hêtre, et plus du tiers des volumes de châtaignier** (PRFB) ;
- Une dernière zone est constituée des plaines alluviales des Deux-Sèvres, des Charentes, du Lot-et-Garonne, de l'Adour, de la Dordogne et de Gironde au sein desquelles sont situées **forêts alluviales et peupleraies**.

### > *Des essences feuillues majoritaires*

Les feuillus représentent plus de 60 % de la ressource néo-aquitaine, aussi bien en surface (1,734 M ha) qu'en volume sur pied (252 Mm<sup>3</sup>), d'après le memento de la forêt et du bois 2020.

La présence des feuillus est inégalement répartie sur le territoire. Elle est majoritaire dans les massifs forestiers des Pyrénées-Atlantiques, de Dordogne, de Poitou-Charentes, du nord de la Creuse ainsi qu'au sud de la Haute-Vienne et de la Corrèze.

Le massif feuillu repose sur une grande variété d'essences. Au total, plus de 40 espèces feuillues sont ainsi recensées par l'IGN sur le territoire pour 66 espèces identifiées au niveau national. Parmi les principales essences feuillues se trouvent : le chêne pédonculé, le chêne sessile, le chêne rouge, le chêne pubescent, le châtaignier, le hêtre, le robinier faux acacia, le noyer noir, le noyer hybride, le noyer royal.

La Nouvelle-Aquitaine est la première région française pour la ressource en chêne (130 Mm<sup>3</sup>) mais aussi en châtaignier (42 Mm<sup>3</sup>). Il faut souligner que le massif feuillu néo-aquitain est caractérisé par des peuplements généralement assez âgés, notamment de chênes, pour lesquels les volumes sur pied par hectare sont parfois importants. L'IGN note que les volumes de gros bois de chênes sont en constante augmentation depuis plusieurs dizaines d'années.

Enfin, les peuplements feuillus de Nouvelle-Aquitaine intègrent les peupleraies des plaines alluviales de l'Adour, de la Garonne, de la Dordogne, de Charente, de la Vienne, de Sèvre Niortaise. Elles ont un rôle important malgré une surface très réduite : 42 000 hectares, soit moins de 1,5 % de la surface forestière régionale. Pour autant, la région héberge 21 % de la peupleraie nationale.



Notons toutefois que la surface en peuplier diminue depuis les années 2005-2007. Aujourd'hui, les surfaces boisées ou reboisées annuellement représentent à peine 70 % des surfaces exploitées (Association du Peuplier de Nouvelle-Aquitaine).

Les principaux peuplements purs feuillus occupent un quart de la surface forestière de Nouvelle-Aquitaine. Ce sont principalement des chênaies, des châtaigneraies, des hêtraies et des peuplements de robinier.

### > *Des résineux en montagne ou sur des sols pauvres*

Les résineux totalisent près de 40 % de la ressource régionale, tant en surface qu'en volume sur pied.

Le pin maritime, très présent dans le massif des Landes de Gascogne, représente à lui seul près du quart du volume sur pied de la forêt de production régionale et 62 % des volumes sur pied au niveau national. Le volume se concentre à 80 % sur le massif des landes de Gascogne et sur les dunes atlantiques.

Le douglas, le sapin et l'épicéa, présents sur les Marches du Massif Central, sur les Plateaux du Limousin et sur les plateaux granitiques Ouest du Massif Central constituent les autres essences résineuses d'importance. Ensemble, elles représentent 8 % des volumes sur pied de la ressource régionale et 5 % des surfaces forestières.

Bien que moins représentées, de nombreuses autres essences résineuses sont recensées sur le territoire régional. L'IGN identifie au total 20 espèces résineuses en Nouvelle-Aquitaine, pour 33 au niveau national.

Les peuplements purs résineux occupent près d'un tiers des forêts de Nouvelle-Aquitaine. Ce sont essentiellement des pinèdes à pin maritime, des pessières à épicéa commun, des douglasaies.

### > *De nombreux peuplements mélangés*

Les essences composant les forêts de Nouvelle-Aquitaine se trouvent fréquemment en mélange. Ainsi près de **40 % des surfaces forestières** de Nouvelle-Aquitaine abritent des **peuplements composés de plusieurs essences** avec, parmi les situations les plus fréquentes :

- les mélanges feuillus :
  - la chênaie-charmaie ;
  - la chênaie-châtaigneraie ;
  - le mélange chêne et autres feuillus ;
  - les autres mélanges feuillus ;
- les mélanges résineux ;
- les mélanges mixtes (feuillus – résineux) :
  - le mélange pin maritime et chêne ;
  - le mélange pin maritime et autre(s) feuillu(s) ;
  - le mélange pin sylvestre et feuillu(s).

Les peuplements mélangés ou mixtes sont inégalement répartis sur le territoire de Nouvelle-Aquitaine.



## Forêt privée Région Nouvelle-Aquitaine

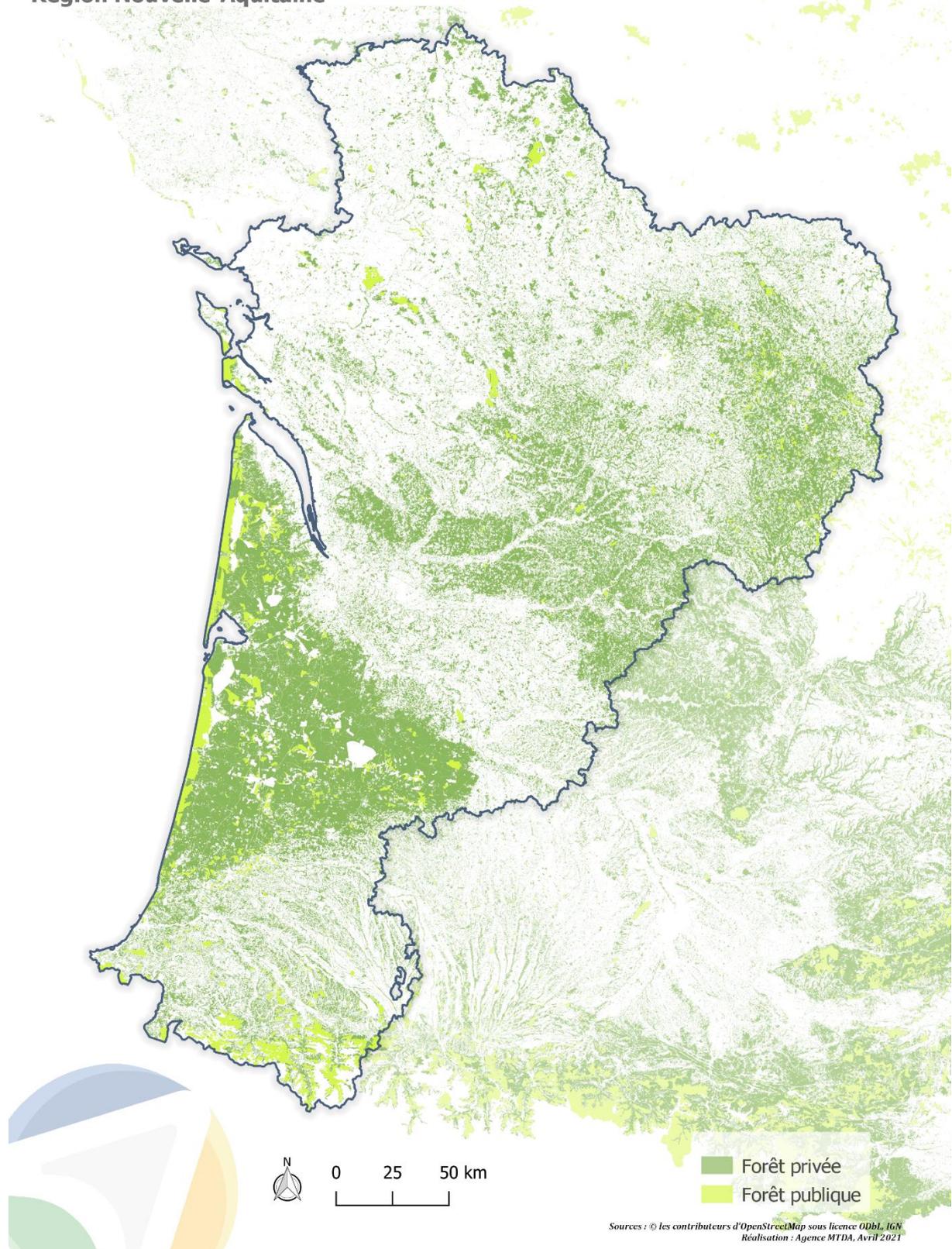


Figure 9 : Cartographie de la forêt privée en Nouvelle-Aquitaine



### > Biodiversité dans les forêts de Nouvelle-Aquitaine<sup>37</sup>

La biodiversité est définie comme « la variabilité des êtres vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie : cela comprend la diversité au sein des espèces, ainsi que celle des écosystèmes »<sup>24</sup>. Elle se décline en trois niveaux d'organisation<sup>25</sup> :

- diversité écologique (les écosystèmes) ;
- diversité spécifique (les espèces) ;
- diversité génétique (les gènes).

La biodiversité au niveau de l'écosystème peut être décrite par la composition (nombre et identité des espèces), la structure (relative abondance et organisation spatiale) et le fonctionnement (relation entre les espèces)<sup>26</sup>.

Les forêts en Nouvelle-Aquitaine comportent une biodiversité importante. Tout d'abord, 131 espèces d'arbres sont présentes dont 80 espèces indigènes. Au-delà des arbres, la forêt regorge d'une biodiversité riche ne se limitant pas à ces essences : animaux, végétaux, champignons, bactéries, etc. Ainsi, quelques 1 411 espèces de plantes vasculaires sont présentes en sous-bois en Nouvelle-Aquitaine (IGN 2019), soit 25 % de la flore française recensée, tous écosystèmes confondus. Par ailleurs, plus de 20 000 espèces de champignons sont recensés en France, dont 75 % se développent en forêt (chiffre indisponible en Nouvelle-Aquitaine).<sup>27</sup> Les forêts de Nouvelle Aquitaine abritent différentes espèces d'oiseaux, de papillons, d'amphibiens, de reptiles, de chauve-souris, certaines strictement forestières et d'autres principalement rencontrées en forêt mais pas seulement (martre des pins, salamandre tachetée, sitelle torchepot).

De plus, le Castor est présent de nouveau pour le moment sur le bassin de la Loire (Vienne et Deux-Sèvres) et peut affecter les ripisylves, boisements alluviaux et peupleraies. Le castor est une espèce dite « ingénieure » qui modifie son écosystème en créant un nouveau milieu plus spécifique à ses exigences écologiques.<sup>28</sup> Il a une appétence pour les bois tendres comme les peupliers ou les saules. Ainsi, le castor peut affecter les peuplements. Les impacts du castor sont à considérer tout en tenant compte du statut protégé de l'espèce.

Différentes espèces dans la région présentent le statut d'espèces menacées (d'après les listes rouges régionales). Les listes rouges régionales comptent ainsi 2 361 espèces menacées ou quasi-menacées, dont 63 % concerne la flore vasculaire, 12 % les champignons et 7 % les oiseaux nicheurs<sup>27</sup>. Parmi les espèces menacées fréquentant pour parti les milieux forestiers, on trouve notamment en Nouvelle-Aquitaine : l'ours brun, le circaète Jean le Blanc, le vison d'Europe, la rosalie des Alpes, le fadet des laïches<sup>29</sup>, l'engoulevent d'Europe, la fauvette pitchou. La préservation des espèces de chauve-souris est notamment un enjeu important en Nouvelle-Aquitaine.

<sup>24</sup> Convention sur la diversité biologique, Nations Unies, 1992

<sup>25</sup> INPN

<sup>26</sup> La Forêt et le Bois en France en 100 Questions – Qu'entend-on par écosystème forestier ? Quel est son fonctionnement ?, Y. Birot, Académie d'Agriculture de France, 2016

<sup>27</sup> Bretagnolle, V (coord) et coll. 2020. ECOBIOSE: le rôle de la biodiversité dans les socio-écosystèmes de Nouvelle-Aquitaine. Rapport de synthèse. 378p. CNRS, Chizé & Bordeaux.

<sup>28</sup> Impact du castor sur la biodiversité, Lesaulle Clémence, Jura Nature Environnement, France

<sup>29</sup> SRB



En outre, le vieux bois et le bois mort jouent un rôle essentiel en matière de biodiversité. De nombreux organismes se nourrissent de bois mort permettant le recyclage de la matière organique et améliorant ainsi la fertilité des sols. De plus, en abritant des prédateurs (insectes, oiseaux, chauve-souris), ils régulent les populations de parasites des peuplements. (Les scolytes sont un contre-exemple, ils sont présents dans le bois récemment mort ou les arbres dépérissants et peuvent dans certains cas atteindre des arbres vivants)<sup>30</sup>.

### > Les habitats forestiers naturels

Au-delà des forêts, la région est marquée par la présence de milieux naturels à forts enjeux patrimoniaux tels que les pelouses sèches, les landes, les prairies (intérêt fort pour la diversité floristique et la biodiversité liée aux sols, elles sont aussi des espaces ouverts pour bon nombres d'oiseaux), les bocages.

Le tableau ci-dessous les habitats forestiers, le niveau d'enjeu de conservation pour la biodiversité et l'évaluation des menaces réelles ou potentielles à dire d'expert.

**Tableau 11 : Tableau des habitats forestiers naturels identifiés dans la région (Source : PRFB Nouvelle-Aquitaine)**

Nom vernaculaire du type de forêt (CBN)	Enjeu de conservation pour la biodiversité	Evaluation des menaces réelles ou potentielles à dire d'expert
<b>Forêts littorales dunaires</b>		
Forêts dunaires à Pins maritimes et Chênes verts	Fort	Modérées
Forêts dunaires à Pins maritimes et Chênes-lièges	Fort	Modérées à fortes localement
Forêts dunaires à Pins maritimes et Chênes pédonculés	Assez fort	Faibles
Forêts dunaires marécageuses à Aulnes ou Bouleaux	Fort	Faibles
Forêts dunaires hygrophiles à Chênes pédonculés et Molinie	Fort	Faibles à modérées
<b>Forêts à Hêtre (et faciès de substitution)</b>		
Hêtraies-chênaies atlantiques acidiphiles planitiaires et collinéennes	Très fort en plaine ; plus modéré en Limousin et sur le piémont pyrénéen.	Fortes en plaine, plus modérées ailleurs
Hêtraies-chênaies atlantiques acidiphiles du Pays-Basque et du piémont pyrénéen (à <i>Blechnum spicant</i> )	Fort	Assez fortes
Hêtraies-chênaies-charmaies acidiclinales à neutrocalcicoles de plaine	Très fort en plaine ; plus modéré sur piémont pyrénéen	Modérées
Hêtraies-sapinières acidiphiles montagnardes atlantiques	Assez fort	Faibles dans les Pyrénées. Plus fortes ailleurs (Limousin)
Hêtraies-sapinières montagnardes neutrophiles à acidiclinophiles	Fort	Faibles sur le piémont, plus fortes sur les marges du massif central
Hêtraies calcicoles xérophiles, collinéennes à montagnardes	Fort	Modérées

<sup>30</sup> Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière, Guide pratique (France métropolitaine), M. Gosselin, Y. Paillet



Chênaies et Chênaies-Charmaies planitaires et collinéennes		
Chênaies pédonculées acidiphiles et hygrophiles à Molinie	Modéré pour les Landes de Gascogne, plus fort ailleurs	Fortes
Chênaies thermo-atlantiques acidiphiles	Fort dans le nord et l'est de la région. Plus modéré dans le sud.	Modérées
Chênaies-charmaies thermophiles	Modéré à fort selon les faciès. Plus fort au sud.	Modérées à fortes selon les secteurs
Forêts de pentes et de ravins		
Erablaies-frênaies-tillaies submontagnardes	Fort	Assez faibles
Tillaies sèches montagnardes	Fort	Assez faibles
Tillaies-frênaies-ormaies planitaires à collinéennes	Fort	Modérées à fortes par endroit
Forêts à Chênes thermophiles		
Chênaies vertes calcicoles	Fort	Faibles à modérées (habitat localement en déclin)
Chênaies pubescentes calcicoles	Modéré	Modérées
Chênaies acidiphiles à Chênes-lièges	Fort	Fortes
Forêts alluviales et riveraines		
Forêts-galeries de Saules blancs	Fort	Forte
Aulnaies-Frênaies riveraines	Fort	Fortes
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes	Fort	Fortes
Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies hydroclines des sols plus ou moins engorgés	Fort	Fortes
Forêts marécageuses		
Aulnaies-bétulaies marécageuses mésotrophiles à eutrophiles	Fort	Assez faibles dans les Landes de Gascogne mais parfois fortes localement ailleurs
Aulnaies-bétulaies marécageuses à Sphaignes	Très fort	Modérées
Bétulaies tourbeuses à Sphaignes (tourbières boisées)	Très fort	Fortes
Forêts montagnardes à Pins ou Sapins		
Pinèdes et Sapinières-pinèdes montagnardes à Pins à crochets	Fort	Modérées à fortes par endroit
Pinèdes montagnardes à Pin sylvestre	Fort	Faibles

### > Les « vieilles forêts »

Une forêt ancienne est une forêt établie sur un sol dont la continuité de l'occupation forestière est attestée depuis plusieurs siècles sans interruption. Concernant la France, la référence est souvent la carte de Cassini datant de la fin du 18<sup>ème</sup> siècle. Le caractère ancien ou récent d'une forêt est indépendant du fait qu'elle soit gérée ou non, ainsi que du caractère âgé ou non des peuplements.

Une forêt ancienne se caractérise par la présence, voire la dominance, d'espèces dont les capacités de colonisation sont limitées : entre 20 cm et 1 m par an, avec la quasi incapacité de coloniser un fragment forestier récent distant de plus de 200 m d'une population source. Des listes d'espèces de forêts



anciennes ont été dressées pour plusieurs pays d'Europe, parmi lesquelles se trouvent des espèces communes de nos forêts, comme l'anémone des bois, le muguet, la jacinthe des bois, la parisette à quatre feuilles, l'ail des ours, l'oxalide, le maïanthème, qui ont toutes une très faible capacité colonisatrice. Par ailleurs l'immense majorité des espèces de forêts anciennes n'a pas de banque de graines permanente dans le sol et les banques de graines transitoires ne survivent guère à un épisode de mise en culture. Ces espèces sont en plus très sensibles à certaines pratiques sylvicoles.<sup>31</sup>

Une étude sur la naturalité des forêts de Nouvelle-Aquitaine est menée par les Conservatoires botaniques nationaux Sud-Atlantique et l'IFN. Les deux principaux critères de naturalité abordés sont : l'ancienneté et la maturité des forêts. Il faut bien distinguer :

- l'âge maximum des individus qui la composent : la maturité de la forêt ;
- la durée depuis laquelle un espace est boisé (avec une continuité dans le temps) : l'ancienneté de la forêt.

Les « vieilles forêts » sont les forêts à la fois anciennes et matures.

L'objectif est de cartographier les forêts anciennes de la région puis de rassembler les informations nécessaires à une pré-localisation des vieilles forêts.

### > *La biodiversité dans les sols forestiers*

L'abondance des espèces dans les sols forestiers dépend de nombreux facteurs comme la nature du matériau parental, le type de peuplement et la fertilité chimique des sols.<sup>32</sup>

La vie biologique dans les sols influe très fortement sur sa fertilité et le fonctionnement des écosystèmes. Elle intervient dans les cycles du carbone et des nutriments. Ainsi, elle est intimement liée à la matière organique dont elle se nourrit et favorise le recyclage (formation de l'humus<sup>33</sup>). De plus, elle a un rôle important dans la structuration des sols via la porosité (par exemple, avec les vers de terre) et la cohésion (par exemple, avec les champignons mycorhiziens).<sup>34</sup>

### > *Diversité des arbres et résistance des peuplements*

En Nouvelle-Aquitaine, différentes études montrent le rôle positif de la biodiversité sur l'état sanitaire des arbres dans les Landes de Gascogne<sup>35</sup>. Cette biodiversité peut être plus difficile à favoriser selon les caractéristiques des secteurs.

Des études internationales ont montré que la diversité des structures et de composition des forêts peut diminuer les risques de dégâts dus aux incendies, tempêtes ou sécheresse. L'association d'essences feuillues aux conifères peut améliorer la stabilité des forêts. Cependant, l'efficacité de réponse aux perturbations dépend de la composition forestière.<sup>36</sup>

<sup>31</sup> Cartographie des forêts et autres usages anciens des sols, projet Cartofora, GIP-Ecofor 2013-2021

<sup>32</sup> Gestion durable et biodiversité des sols forestiers, GIP ECOFOR

<sup>33</sup> L'humus désigne l'ensemble des matières organiques du sol transformées par voie biologique et chimique (Thaer, 1809). Le fonctionnement biologique des sols est en lien avec la forme de l'humus.

<sup>34</sup> Gestion durable et biodiversité des sols forestiers, GIP ECOFOR

<sup>35</sup> Bretagnolle, V (coord) et coll. 2020. ECOBIOSE: le rôle de la biodiversité dans les socio-écosystèmes de Nouvelle-Aquitaine. Rapport de synthèse. 378p. CNRS, Chizé & Bordeaux., p130-132

<sup>36</sup> Bretagnolle, V (coord) et coll. 2020. ECOBIOSE: le rôle de la biodiversité dans les socio-écosystèmes de Nouvelle-Aquitaine. Rapport de synthèse. 378p. CNRS, Chizé & Bordeaux., p132-133



### > *Rôles de la biodiversité*

La biodiversité joue divers rôles dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers.

Elle peut agir sur la fonction de production, directement par la diversité des espèces de production ou indirectement, par exemple en maintenant la fertilité du sol ou en régulant les perturbations biotiques ou abiotiques.<sup>37</sup> De nombreuses autres activités (notamment récréative comme la chasse, la cueillette de plantes et de champignons, la randonnée) dépendent également de la biodiversité.

La biodiversité joue un rôle dans la bonne santé et la pérennité des forêts. Son appauvrissement peut fragiliser durablement les milieux forestiers et réduire leurs capacités à fournir des services écosystémiques (lutte contre le changement climatique, protection de la qualité de l'eau, etc.).<sup>38</sup>

### > *Bilan sylvosanitaire*

Le **bilan sylvo-sanitaire** de Nouvelle-Aquitaine, piloté par la Mission Santé des Forêts de la DRAAF (SRAL -Service Régional de l'Alimentation - Nouvelle-Aquitaine), identifie plusieurs problèmes affectant la santé des essences, avec des niveaux d'impact plus ou moins importants.

Les diverses conditions climatiques au niveau de la grande région aboutissent à une certaine disparité au niveau de l'état sanitaire : **globalement le massif landais affiche un bon état sanitaire** malgré l'augmentation de la processionnaire du pin amorcée en 2018 et des fontes de semis sur les forêts du littoral, tandis que les **massifs du Limousin sont touchés par des attaques de scolytes sur résineux**, essentiellement typographe de l'**épicéa** et ptyoktéines sur **sapin** avec localement des phénomènes de dépérissement sur mélèze et sapin de Vancouver. Plus généralement, de nouvelles essences sont touchées par le dépérissement suite aux années sèches de 2018, 2019 et 2020, comme le pin sylvestre. Pour le douglas, des rougissements sont rapportés en Limousin.

En 2019, les **problèmes signalés sur feuillus** sont principalement d'origine entomologique (cynips du châtaignier, charançons sauteurs) avec l'apparition de dégâts liés à la présence de hannetons et de bombyx disparate sur les chênaies. **Les observations de dégâts d'origine abiotique (principalement liés à la sécheresse et à la chaleur) sont en augmentation constante.** Des brunissements du feuillage sont observés dans le courant de l'été sur de nombreuses essences (charme en Limousin, robinier en Lot-et-Garonne, aulne dans les Deux-Sèvres, ...) et sur une grande partie de la région. **Sur certains secteurs, les chênes de pays et le hêtre présentent des signes de faiblesse ou de stress** (mortalités de branches principalement), ce qui est nouveau. **L'état sanitaire des châtaigniers poursuit sa dégradation** qui s'explique par de multiples facteurs (maladie de l'encre, sécheresse, cynips, chancre...). Les stations « séchantes » et le vieillissement des cépées contribuent largement à ces dépérissements.

Les principaux facteurs biotiques et abiotiques agissant sur la santé des forêts sont résumés dans le tableau ci-après. Cette synthèse dresse également l'évolution de leur impact entre 2016 et 2020 par secteur géographique :

<sup>37</sup> Bretagnolle, V (coord) et coll. 2020. ECOBIOSE: le rôle de la biodiversité dans les socio-écosystèmes de Nouvelle-Aquitaine. Rapport de synthèse. 378p. CNRS, Chizé & Bordeaux.

<sup>38</sup> La biodiversité en forêt privée : une richesse à préserver, Centre National de la Propriété Forestière, 2017

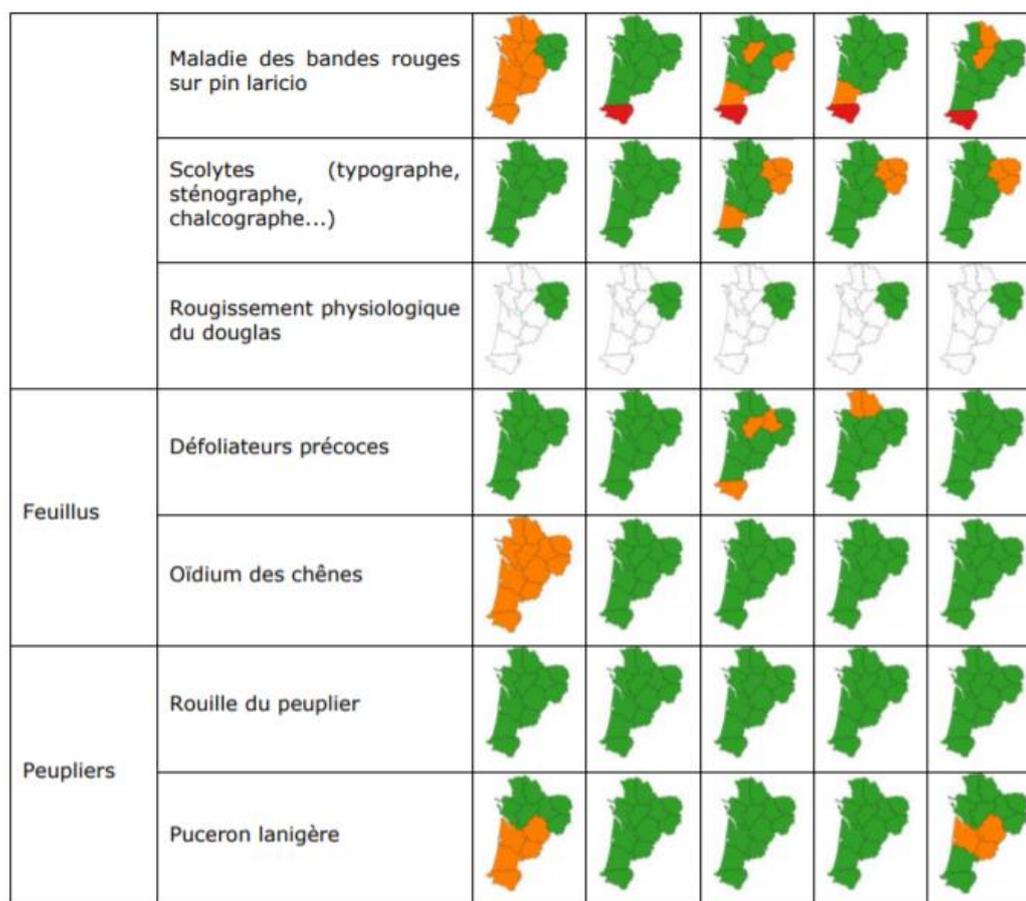
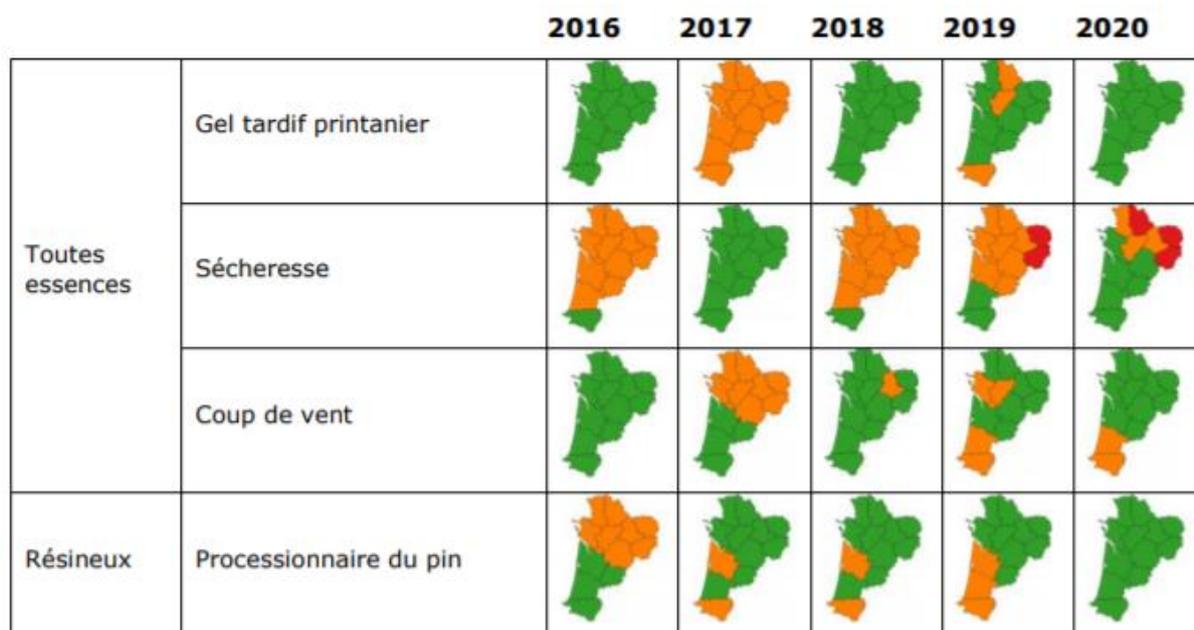


Figure 12 : Etat sanitaire des principales essences de la région en 2019 (source : Bilan sylvosanitaire 2020 Région Nouvelle-Aquitaine, DRAAF SRAL Mission Santé des Forêts)



### Points clés

La Nouvelle Aquitaine présente un taux moyen de boisement de 34 % avec de fortes disparités et sous quatre grandes typologies forestières (massif des Landes, plateau du Haut Limousin, vallées alluviales et autres). Les feuillus représentent en moyenne 60 % aussi bien en surface qu'en volume sur pied avec la prépondérance du chêne. Les résineux sont présents sur les sols pauvres des Landes et sur les Marches du Massif Central, sur les Plateaux du Limousin et sur les plateaux granitiques Ouest du Massif Central. Et les peuplements mélangés concernent près de la moitié des surfaces.

La biodiversité est importante en milieu forestier, notamment par la présence de nombreux habitats forestiers dont certains d'intérêt communautaires, la présence de nombreuses espèces tant floristiques que faunistiques. De plus, des études sont en cours sur les vieilles forêts.

L'état sanitaire des forêts est contrasté avec un plutôt bon état sanitaire dans les Landes mais des scolytes sur résineux dans le Limousin, des signes de faiblesses sur le hêtre et une poursuite de la dégradation sur châtaigniers. Les observations de dégâts principalement liés à la sécheresse et à la chaleur sont en augmentation constante.

#### 4.2.1.1.3 Des pressions importantes

Les milieux naturels sont des écosystèmes plus ou moins sensibles aux activités humaines, aux aléas climatiques et à leurs conséquences. L'état des habitats naturels et de l'ensemble des espèces qui les composent est directement dépendant des perturbations subies. Ainsi, les pressions sont importantes, à la fois par leur nombre et par leur intensité.

##### > *La modification des milieux par les aménagements*

La modification des milieux concerne principalement l'artificialisation et la mise en culture.

L'**artificialisation des sols** entraîne une destruction totale et permanente des milieux naturels concernés par un changement d'usage, une imperméabilisation, une exploitation de matériaux (même si celle-ci est temporaire) et a des effets sur les milieux environnants en fractionnant les continuités écologiques, en particulier par certains aménagements linéaires et urbains.

En Nouvelle-Aquitaine, 34 803 ha ont été artificialisés entre 2009 et 2015 (soit 0,4 % de la superficie régionale) (dont 8 116 ha étaient des espaces forestiers, soit 0.3% de la surface de forêt privée si tous les milieux artificialisés étaient localisés en forêt privée). Cependant, le rythme d'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers tend à diminuer ces dernières années<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> Observatoire des Espaces Naturels Agricoles Forestiers et Urbains, 2020

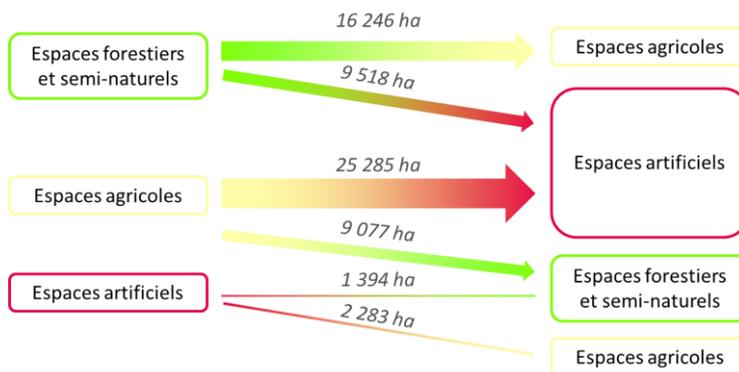


Figure 10 : Consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers en Nouvelle-Aquitaine entre 2009 et 2015 (Source : Observatoire des espaces naturels agricoles forestiers et urbains)

Entre 2009 et 2015, la surface des espaces forestiers a diminué de 12 981 ha (pour 13 000 ha de surfaces de défrichement autorisées<sup>40</sup>). Les pressions sont différentes selon les secteurs, comme on peut le voir sur la carte ci-dessous :

Evolution des surfaces F en ha (OCS), 2009-2015 (ha) - Source : Nouvelle-Aquitaine, GIP ATGeRi, GIP Littoral (D16, D19-version bêta)

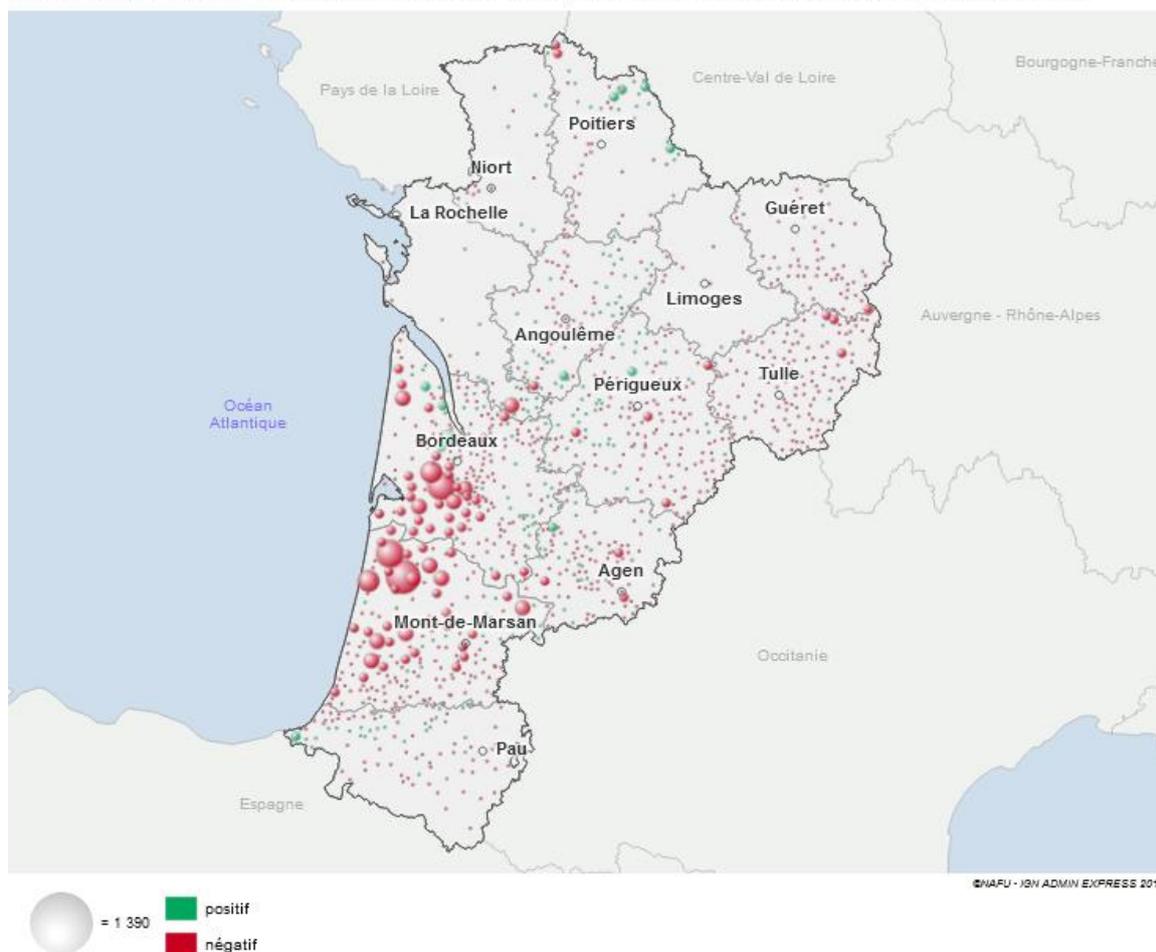


Figure 11 : Evolution des surfaces forestières entre 2009 et 2015 (Source : Observatoire des espaces naturels agricoles forestiers et urbains)

<sup>40</sup> GIP ATGeRi



Un défrichement est « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière »<sup>41</sup>. Il s'agit d'une opération réglementée par le Code Forestier (Article L341 1) qui est soumise à l'autorisation de la DDT(M) qui formule un avis pour chaque demande. Entre 2000 et 2018, environ 2 000ha/an de défrichements ont été autorisés en moyenne en Nouvelle-Aquitaine (et environ 600 ha/ an refusés). Depuis 2013, les autorisations et les demandes de défrichement diminuent. Parmi les demandes autorisées, 50 % concernent des projets agricoles, 25 % des projets d'urbanisation et 25 % d'autres projets (énergie renouvelable, etc.).<sup>42</sup>

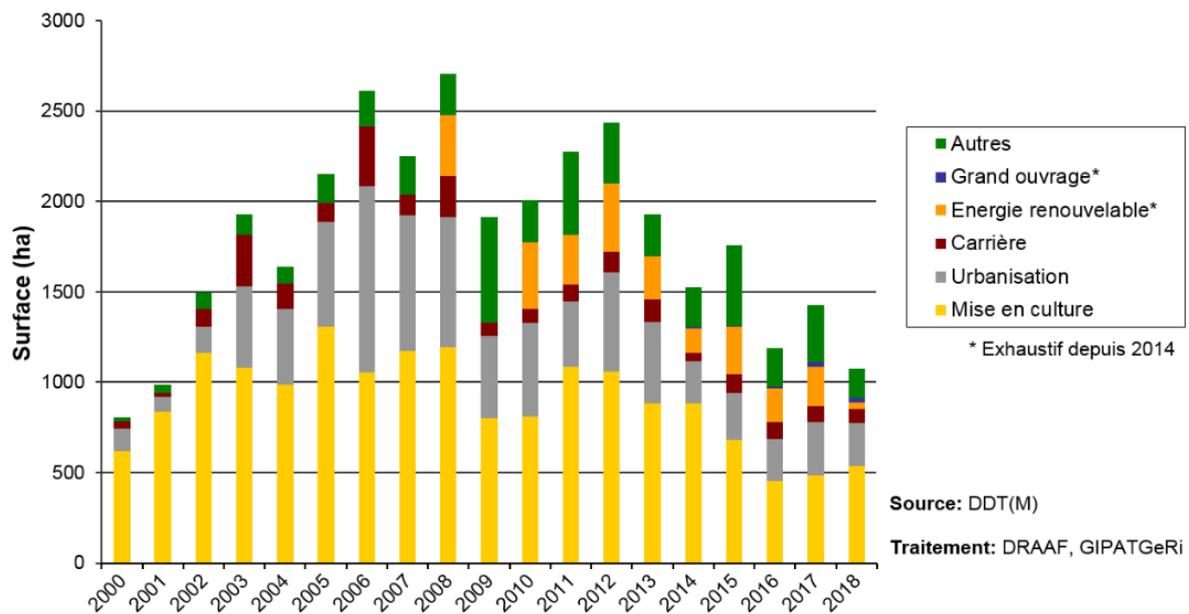


Figure 12 : Surfaces autorisées de défrichement en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2018 (Source : La forêt, un espace convoité, Observatoire des Espaces Naturels Agricoles Forestiers et Urbains, 2020)

Les surfaces ayant fait l'objet d'une autorisation de défrichement varient selon les secteurs. Les surfaces les plus importantes sont localisées dans le massif des Landes et dans les départements de la Corrèze et Dordogne.

<sup>41</sup> Code forestier (article L341-1)

<sup>42</sup> La forêt, un espace convoité, Observatoire des Espaces Naturels Agricoles Forestiers et Urbains, 2020

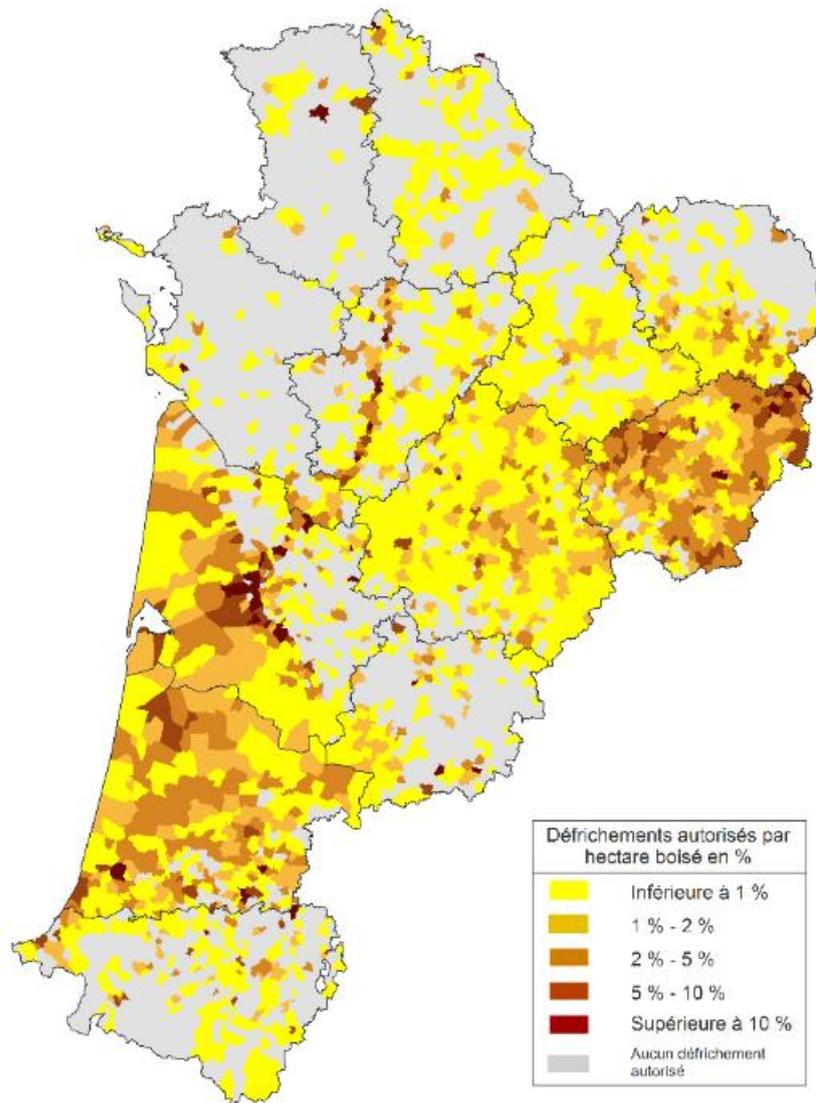


Figure 13 : Surfaces autorisées au défrichage par hectare boisé entre 2000 et 2018 (Source : La forêt, un espace convoité, Observatoire des Espaces Naturels Agricoles Forestiers et Urbains, 2020)

La fragmentation des massifs forestiers liée aux infrastructures de transport et à l'urbanisation, constitue une pression forte sur leur état de conservation en tant que réservoir de biodiversité. Ce phénomène, en créant des ruptures et de nouvelles ouvertures, fragilise la forêt notamment par la prise au vent, les attaques parasitaires, les perturbations favorisant l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes, l'incitation à une plus grande fréquentation, ... De nombreuses forêts sont traversées par des infrastructures linéaires de transport (notamment A10, A 89, A62, A65, LGV)<sup>43</sup>. 7 000 km de routes importantes (autoroutes, nationales, départementales) traversent les forêts privées de Nouvelle-Aquitaine.

L'abandon de pratiques agricoles ou déprise agricole (abandon de la fauche ou régression des pratiques agro-pastorales) peut mener à la fermeture complète de milieux ouverts tout en réduisant l'effet mosaïque des milieux. De nombreux espaces agricoles diversifiés prennent alors un caractère forestier caractérisé par une biodiversité différente.

<sup>43</sup> SRCE Aquitaine

Entre 2009 et 2015, la surface de mutation des espaces agricoles vers des espaces forestiers est de 4 371 ha. Les dynamiques sont différentes selon les secteurs comme on peut le voir sur la carte ci-dessous :

Surfaces des mutations des espaces agricoles vers les espaces forestiers (OCS), 2009-2015 (ha) - Source : Nouvelle-Aquitaine, GIP ATGeRI, GIP Littoral (D16, D19-version bêta)

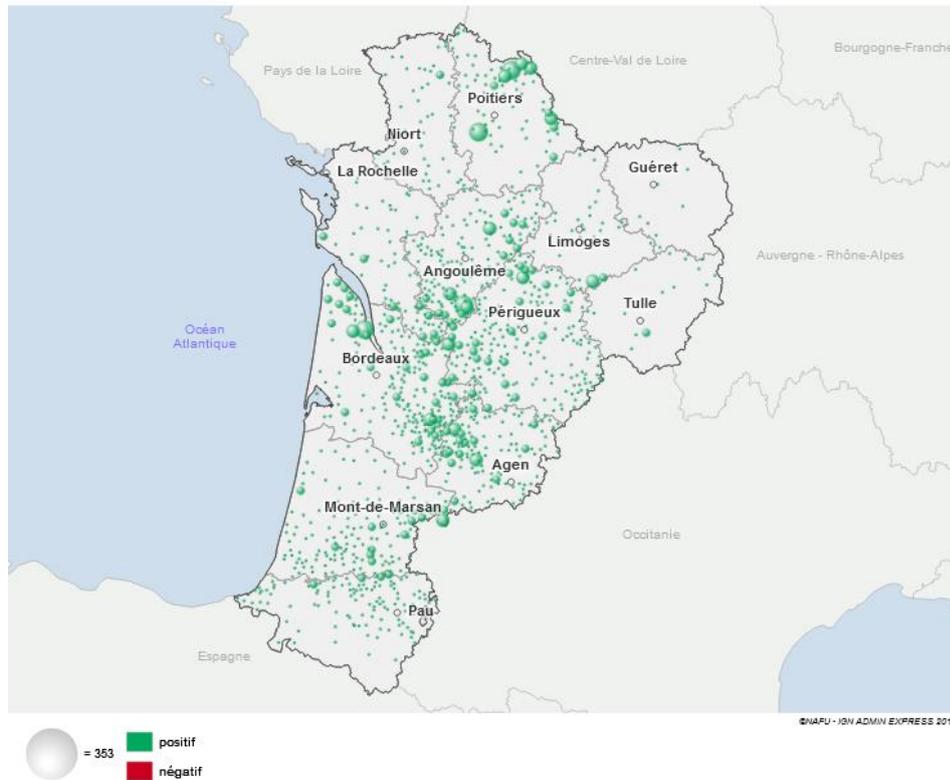


Figure 14 : Surfaces des mutations des espaces agricoles vers les espaces forestiers 2009-2015 (Source : Observatoire des espaces naturels agricoles forestiers et urbains)

Les **prairies permanentes** (surfaces toujours en herbe) ont connu une régression de 7 % de la surface entre 2000 et 2010<sup>44</sup>. Cette diminution est généralement due à la déprise agricole mais aussi à l’artificialisation, au remplacement par des prairies temporaires pour l’élevage et au retournement des prairies pour y faire des cultures. Dans ce cadre, la **mise en culture** de prairies de fauche constitue un facteur de modifications profondes des milieux naturels.

De même, les **zones humides** ont subi et subissent encore (malgré les efforts faits pour les préserver) de fortes régressions du fait de plusieurs menaces, abandon des pratiques agricoles notamment pour les prairies humides de fauche, voire disparition plus ou moins définitive par drainage, curage, artificialisation. En France, les zones humides ont vu leur superficie nettement diminuer au cours des décennies précédentes. La perte est estimée à 70 % d’entre elles depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, dont la moitié entre 1960 et 1990<sup>45</sup>. Une enquête nationale à dire d’experts a été réalisée en 2011 sur des zones humides de métropole et d’outre-mer<sup>46</sup>. Pour 11 % d’entre elles, la situation s’est améliorée entre 2000 et 2010, pour 48 % elle s’est dégradée et pour 42 % elle est restée stable. La dégradation provient davantage de la diminution de l’état de conservation des milieux humides que d’une

<sup>44</sup> Agreste

<sup>45</sup> Les zones humides, Rapport d’évaluation, Comité interministériel de l’évaluation des politiques publiques, Premier ministre – Commissariat général du Plan, 1994

<sup>46</sup> L’évolution des zones humides entre 2000 et 2010, des pressions toujours fortes, Commissariat général au développement durable, 2012



diminution de leur superficie. Pour les 32 sites étudiés du littoral atlantique, Manche et mer du Nord, 3 % se sont dégradés, 50 % se sont faiblement dégradés, 41 % sont restés stables et 6 % se sont améliorés. Au niveau national, les ripisylves et forêts inondables ont une superficie majoritairement stable mais avec une dégradation de leur état écologique dans quelques zones. En Nouvelle-Aquitaine, malgré les dispositifs de protection, les zones humides continuent de disparaître<sup>47</sup>.

### > *L'impact de la fréquentation sur la biodiversité*

Le rôle sociétal que joue la forêt incite à une fréquentation pour loisirs, randonnées et autres activités plus ou moins subies par le propriétaire. Elles peuvent être préjudiciables à la tranquillité et voire à la conservation de certaines espèces floristiques et faunistiques. Le dérangement d'espèces faunistiques est surtout problématique pendant certaines périodes (reproduction, nidification, couvain). La fréquentation constitue donc localement une pression potentielle sur l'état de la biodiversité dans ces milieux. Bien que la forêt privée n'ait pas pour vocation l'accueil de public, une telle fréquentation est quand même observée en Nouvelle-Aquitaine, notamment l'été. Elle peut induire des impacts potentiels. La fréquentation est variable selon les territoires régionaux. Les enjeux concernant la fréquentation se concentrent autour de l'accueil ou la canalisation de la circulation du public<sup>48</sup> :

- en forêt périurbaine (Poitou, Groies, Champagnes Charentaise) ;
- dans les zones à tendance touristique présentant de nombreux sentiers de randonnées ou de nombreuses activités de plein air (Pyrénées, Vallée de la Dordogne, Marais poitevin, Landes de Gascogne, Bazadais et Double Landais) ;
- sur le littoral qui subit une très forte fréquentation à certaines périodes de l'année.

### > *Le déséquilibre forêt gibier*

Le **déséquilibre cynégétique** représente une menace pour les écosystèmes. D'après l'article L425-4 du code de l'environnement : « *L'équilibre agro-sylvo-cynégétique consiste à rendre compatibles, d'une part, la présence durable d'une faune sauvage riche et variée et, d'autre part, la pérennité et la rentabilité économique des activités agricoles et sylvicoles.* »

La surpopulation de gibier provoque des dégâts forestiers : consommation de graines/jeunes arbres, frotis, écorçages, destruction de certains plants. Cela impacte négativement la croissance, le renouvellement des peuplements forestiers, la régénération naturelle ainsi que la diversité des essences.

Les secteurs en déséquilibres sylvo-cynégétiques sont les secteurs où la régénération des peuplements forestiers est compromise par les dégâts causés par une espèce de grand gibier, mais aussi les secteurs où les atteintes aux arbres ne permettent pas une croissance et une valorisation des bois dans des conditions économiques satisfaisantes. Il s'agit également des secteurs où l'état d'équilibre entre les populations d'animaux et les habitats forestiers est rompu, avec les incidences potentielles sur la biodiversité qui en découlent.

En Nouvelle-Aquitaine, les espèces qui interfèrent le plus avec les peuplements forestiers en causant des dégâts notamment sur les jeunes peuplements quelle qu'en soit l'origine sont le cerf, le chevreuil et le sanglier. D'autres espèces de grands animaux peuvent faire l'objet de plans de chasse : isard, mouflon. Ils ne causent actuellement que de rares dégâts aux peuplements forestiers privés. Le daim

<sup>47</sup> L'eau en Nouvelle-Aquitaine, état des lieux des connaissances sur les ressources en eau et les milieux aquatiques, Acteon, 2017

<sup>48</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine



est une espèce non endémique dont la présence n'est pas souhaitée ni par les forestiers, ni par les Fédérations des Chasseurs. Des noyaux constitués à partir d'animaux échappés d'élevages sont présents ponctuellement. Son impact sur les peuplements forestiers est potentiellement fort.

La présence du gibier en France a fortement augmenté en 40 ans. La Nouvelle-Aquitaine est aussi concernée par cette augmentation, comme le montre l'évolution des tableaux de chasse.

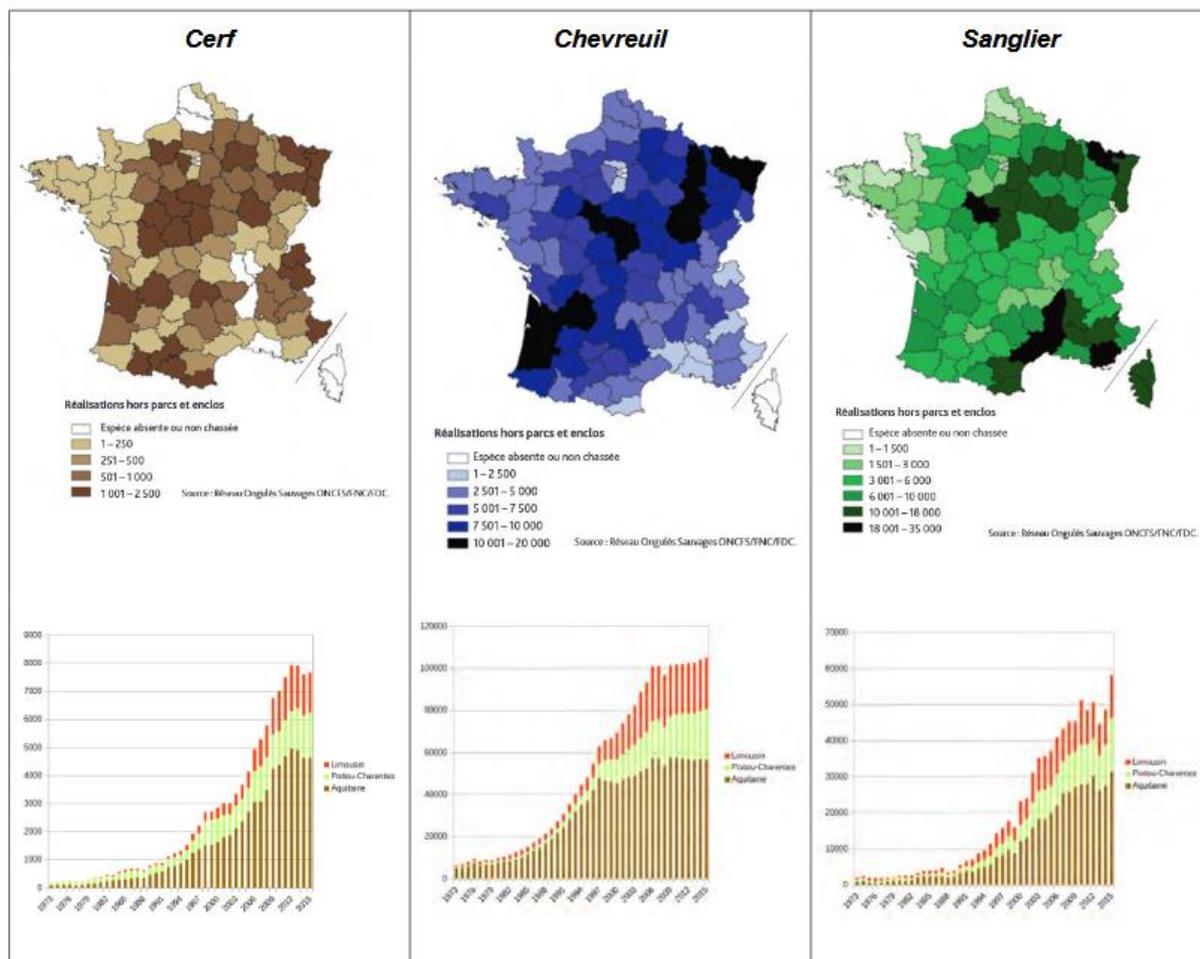


Figure 15 : Répartition départementale des plans de chasse réalisés en 2015 et évolution depuis 1973 sur la région Nouvelle-Aquitaine (Source : PRFB Nouvelle-Aquitaine d'après Réseau « Ongulés sauvages »)

La carte ci-après montre les télésignalements de dégâts dus au gibier en Nouvelle-Aquitaine. Les données apportent une vision mais ne reflètent pas avec précision les dégâts de gibier car il s'agit d'un outil participatif (basé sur les signalements volontaires des propriétaires et gestionnaires) et pas d'un inventaire systématique.



Figure 16 : Carte des télésignalements de dégâts de gibiers 2019-2020 (Source : GIP Aménagement du territoire et gestion des risques)

Le nombre de télésignalements (les chasseurs, les forestiers et l’administration peuvent signaler les dégâts de gibier) et la surface inventoriée de dégâts augmentent ces dernières années.

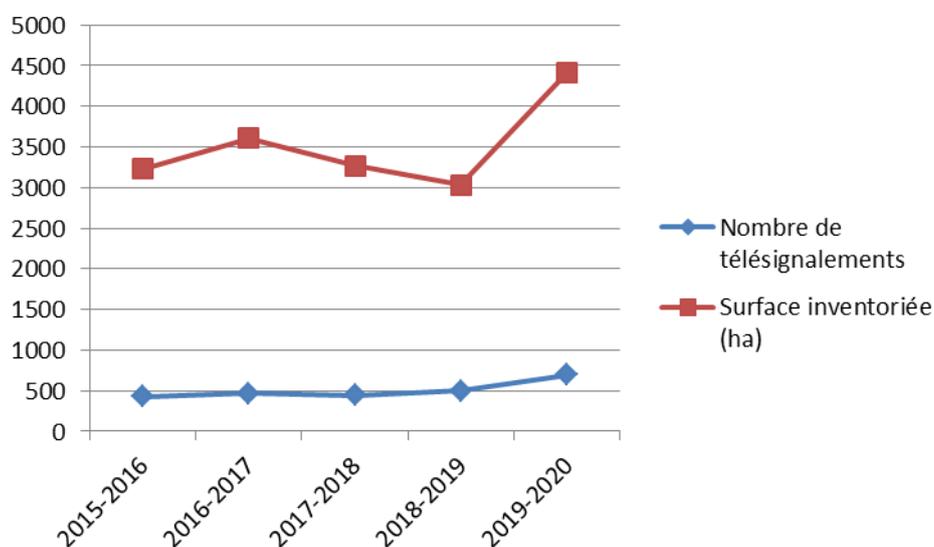


Figure 17 : Evolution des télésignalements de dégâts de gibier en Nouvelle-Aquitaine (Source : GIP Aménagement du territoire et gestion des risques)

La carte suivante définit les secteurs en déséquilibre sylvo-cynégétique et les préconisations du PRFB en région pour le rétablissement de l'équilibre. Elle a été établie par le comité mixte paritaire Sylvo-Cynégétique institué au sein de la CRFB en avril 2019.

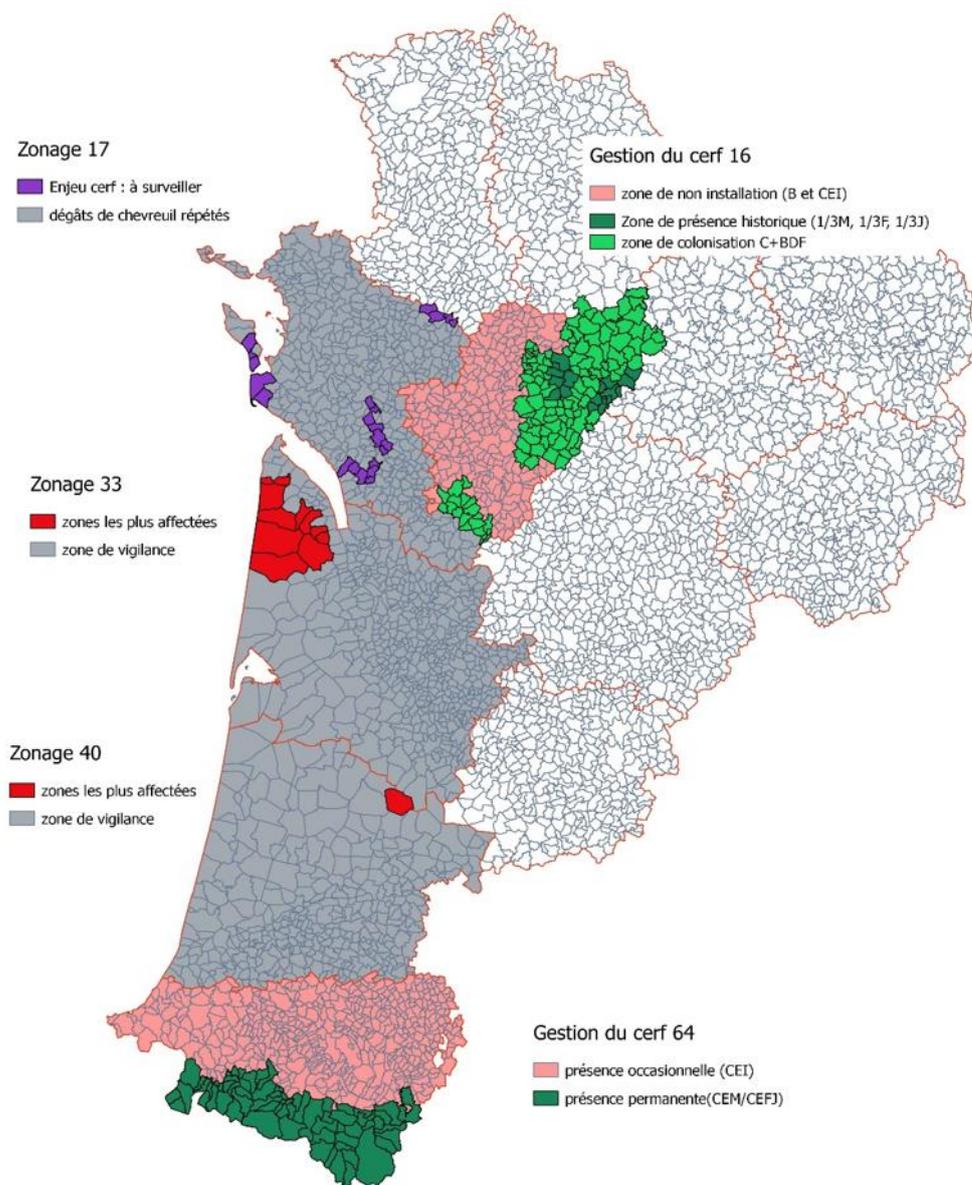


Figure 18 : Carte des secteurs en déséquilibre sylvo-cynégétique en avril 2019  
(Source : Comité mixte paritaire Sylvo-Cynégétique de la CRFB)

Parallèlement à la chasse mais encore peu présent dans la région, le loup, prédateur des ongulés, peut ponctuellement contribuer à diminuer la pression de la faune sauvage sur les plantations ou semis<sup>49</sup>. Cependant, les autres impacts sont à considérer (pastoralisme notamment). Depuis 2015, la Nouvelle-Aquitaine est un territoire de présence occasionnelle du loup (en Dordogne, Corrèze, Creuse, Pyrénées-Atlantiques, Charente-Maritime)<sup>50</sup>.

<sup>49</sup> Le SRGS ne peut pas avoir de levier sur cet aspect.

<sup>50</sup> Le loup en France, Office Français de la Biodiversité



### > Les espèces exotiques envahissantes (EEE)

D'autre part, la région doit également faire face à la problématique des **espèces exotiques envahissantes**. Ce sont des espèces, végétales ou animales, dont l'introduction, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats naturels et/ou les espèces locales avec des conséquences environnementales, économiques ou sanitaires négatives.

Les espèces invasives sont en augmentation du fait de l'accélération des flux de transit à l'échelle mondiale<sup>51</sup> et du changement climatique (la plupart des EEE en France sont originaires de pays où le climat est globalement plus chaud<sup>52</sup>). En Europe, le nombre d'espèces exotiques envahissantes auraient augmenté de 76 % depuis les années 1970<sup>53</sup>.

Le **règlement européen n°1143/2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes** a pour objectifs « de prévenir, de réduire et d'atténuer les effets néfastes sur la biodiversité de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes, au sein de l'Union européenne ». Une première liste des espèces préoccupantes pour l'Union Européenne (règlement d'exécution 2016/1141) désigne 14 espèces exotiques envahissantes pour la flore et 23 pour la faune. Le règlement d'application de la CITES n°338/97 interdit l'importation de quatre espèces : la tortue de Floride à tempes rouges (*Trachemys scripta elegans*), la grenouille-taureau (*Rana catesbeiana*), la tortue peinte (*Chrysemys picta*) et l'érisma rousse d'Amérique (*Oxyura jamaicensis*).<sup>54</sup>

La loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages interdit l'introduction dans le milieu naturel d'espèces animales et végétales dont la liste est fixée par arrêté.<sup>54</sup>

Concernant la région, des listes régionales répertorient 463 espèces exotiques envahissantes végétales :

- en ex-Aquitaine : 36 espèces avérées (dont 10 dans l'habitat « Végétation potentielle forestière et préforestière »), 116 espèces potentielles (dont 18 dans l'habitat « Végétation potentielle forestière et préforestière »), 77 espèces émergentes (dont 4 dans l'habitat « Végétation potentielle forestière et préforestière »)<sup>55</sup>;
- en ex-Poitou-Charentes : 31 espèces avérées, 13 espèces potentielles, 57 espèces à surveiller<sup>56</sup> ;
- en ex-Limousin : 27 espèces avérées, 16 espèces potentielles, 90 espèces émergentes, dont 11% dans le milieu forestier<sup>57</sup>.

Ces listes constituent un référentiel mais ne sont pas réglementaires. Les forêts de la région sont notamment concernées par les espèces végétales suivantes : la Renouée du Japon, la Balsamine de

<sup>51</sup> No saturation in the accumulation of alien species worldwide, Seebens et al., 2016

<sup>52</sup> Trame verte et bleue et enjeux relatifs au changement climatique, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016

<sup>53</sup> Invasive alien species – A European Union response, European Commission, 2017

<sup>54</sup> Espèces exotiques envahissantes, Ministère de la transition écologique, 2017

<sup>55</sup> Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 2016

<sup>56</sup> Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou Charentes, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 2015

<sup>57</sup> Bilan de la problématique végétale invasive en Limousin, Conservatoire Botanique National Massif Central, 2014



l'Himalaya, le Solidage glabre, le Laurier palme et l'Ailante. Le massif landais est fortement colonisé par le Raisin d'Amérique.<sup>58</sup>

Parmi les insectes exotiques envahissants présents dans les forêts en Nouvelle-Aquitaine se trouvent notamment le cynips du châtaignier, le grand capricorne asiatique, la punaise américaine des cônes, la punaise réticulée du chêne, le frelon asiatique.<sup>59</sup> Certaines espèces exotiques envahissantes peuvent être vectrices de pathogènes.

### > *L'impact du changement climatique sur la biodiversité*

Le changement climatique impacte également la biodiversité en forêt : plus de phénomènes climatiques intenses tels que sécheresses et canicules provoquent des risques sanitaires accrus, l'extension de certaines espèces exotiques envahissantes, la modification des aires de répartition de plusieurs espèces, une moindre disponibilité de la ressource en eau, etc. (thématique approfondie dans la partie 4.2.2.3).

En lien avec le changement climatique, les incendies de forêt (avec un risque accru) présentent des effets sur la biodiversité dont la perte de milieux et d'espèces. Seuls les grands mammifères et certains oiseaux arrivent à s'enfuir à l'approche du front de feu. D'autres espèces s'enterrent car la température diminue rapidement si le feu avance vite et si la biomasse n'est pas trop importante (par exemple dans les landes à bruyère).

Bien que 90 % des départs de feu soient d'origine humaine aujourd'hui, le changement climatique augmente le risque de feu (sous-bois plus secs). (cf. partie 4.2.2.3).

### > *L'impact des pratiques forestières sur la biodiversité*

Sont précisées ici les incidences potentielles des pratiques forestières sur la biodiversité tout type de forêt confondue, illustrées de quelques exemples régionaux et étayées par quelques études. Les incidences détaillées seront abordées dans le rapport dans la partie incidences du SRGS sur la biodiversité.

La forêt privée participe à la sauvegarde de nombreux habitats et espèces et si la bonne connaissance du terrain amène un bon état de conservation dans la plupart des forêts, la simplification des structures des forêts et quelques pratiques de gestion peuvent localement amener à influencer la richesse de la biodiversité.

#### La diversité à l'échelle d'une parcelle

La diversité de **structure** (différentes strates), de **composition** (mélange d'essences), d'**âge** (présence de vieux arbres) entraîne une diversité biologique à l'échelle de la parcelle. Des structures complexes de formations feuillues ou mixtes avec des âges et des essences différentes, avec un sous-bois diversifié et un humus forestier plus riche permettent une bonne expression de la biodiversité floristique et faunistique. La simplification de la structure et de la composition influe sur la biodiversité intra-parcelle et est moins favorable à un cortège d'espèces diversifiées (du fait d'une chaîne trophique simplifiée et d'abri plus pauvre). Cela n'excluant pas que certains milieux homogènes favorisent quelques espèces dont certaines à enjeu patrimonial.

<sup>58</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine

<sup>59</sup> Bretagnolle, V (coord) et coll. 2020. ECOBIOSE: le rôle de la biodiversité dans les socio-écosystèmes de Nouvelle-Aquitaine. Rapport de synthèse. 378p. CNRS, Chizé & Bordeaux.



Mais les peuplements forestiers dans leur composition comme dans leur structure dépendent des conditions des stations forestières, et de leur gestion sylvicole associée.

Certaines stations comme les hêtraies mûres, les peupleraies, les plantations résineuses présentent des peuplements homogènes, du fait des caractéristiques même de la station forestière ou de l'itinéraire sylvicole retenu.

En effet, certaines stations présentent un nombre d'essences restreint et sur les stations les plus contraignantes (sur le massif des Landes de Gascogne par exemple), le choix des essences est souvent très limité.

Toutefois, des parcelles monospécifiques choisies soit pour des objectifs de production ou pour s'adapter à une station forestière délicate peuvent générer une diversité à l'échelle des territoires par effet mosaïque.

### La diversité à l'échelle d'un massif

A l'échelle des territoires, les **mosaïques forestières** dépendent de plusieurs facteurs :

- La diversité intra parcelle
- La diversité des structures (juxtaposition de milieux ouverts et habitats boisés à différents étages)
- La composition des peuplements (différentes essences dans un même massif juxtaposées ou en mélange),
- La diversité d'âges (jeunes ou vieux peuplements)
- La gestion plus ou moins extensive en fonction des stations, des accès, de la taille des propriétés, des moyens dont disposent les propriétaires.

La notion de mosaïque est précisée dans un article de l'ONF ci-après :

*"L'idée est d'avoir des petites unités en renouvellement constituées de régénération naturelle et de plantations de différentes essences testées et jugées prometteuses. Ces zones de régénération de la forêt seront au cœur d'une matrice d'arbres adultes et en interaction avec des secteurs maintenus en pleine naturalité, c'est-à-dire en libre évolution"<sup>60</sup>.*

Les zones délibérément laissées en « **libre évolution** » au sens strict du terme (avec zonage et autres mesures spécifiques) sont assez rares ; il y a de nombreuses zones peu ou pas gérées mais il ne s'agit pas de libre évolution ou pleine naturalité choisie.

Dans certains territoires de montagne, comme les Pyrénées, de nombreuses forêts ou peuplements difficilement accessibles sont peu ou pas gérés. Les volumes de bois morts y sont très significatifs.

Dans le massif des Landes, la gestion sylvicole des îlots boisés de feuillus et des ripisylves dans des plantations de pins maritimes contribue à diversifier les milieux et favorise la présence des oiseaux et des chauves-souris. Les éclaircies, les coupes (re)créent des milieux ouverts favorables à des espèces moins-forestières (plantes, carabes, papillons). Dans les Landes, la juxtaposition de parcelles de différents âges permet d'intercaler dans les pins, des **milieux ouverts** propices à des espèces telles que

---

<sup>60</sup> Régine Touffait, secrétaire générale de la Direction forêts et risques naturels (DFRN) à l'ONF



la fauvette pitchou et aussi à l'expression d'espèces végétales des milieux humides ouverts et au cortège d'insectes comme le fadet des laiches.<sup>61</sup>

A l'échelle des massifs forestiers, la surface sur laquelle se font les coupes d'exploitation peut être très variable selon les stations forestières, le peuplement et la gestion sylvicole (allant de quelques hectares à plusieurs dizaines d'hectares). Ces coupes, quelle que soit leur surface peuvent avoir des effets négatifs sur les espèces floristiques sciaphiles vouées à disparaître au profit de la flore plus ubiquiste des milieux ouverts. De même, les espèces animales strictement forestières vont disparaître ou se reporter sur d'autres espaces riverains favorables tandis que d'autres espèces généralement inféodées à des milieux agricoles, prairiaux peuvent apparaître. Erreur ! Signet non défini.

Certaines pratiques adaptées (telles que la conservation de quelques vieux arbres en limite d'une coupe rase, le maintien d'une clairière, le maintien de lisières, la protection de ripisylve ou de talus) permettent de diversifier localement un massif forestier, même si chaque parcelle est homogène dans sa structure, sa composition et sa gestion.

Le maintien de **vieux arbres**, d'arbres à cavités ne présentant pas de dangers (chute de branche), de bois morts (comme l'engagement du respect du cahier des charges des labels PEFC et FSC) est également une pratique à encourager.

### Les pratiques sylvicoles

A chaque étape de la gestion forestière, le bon état de conservation de la biodiversité peut être impacté favorablement ou défavorablement : lors du martelage, lors de l'exploitation, lors du renouvellement et du choix des essences, lors des travaux de dégagement, coupe d'amélioration, coupe de régénération.

La conservation d'**arbres creux, d'arbres gîtes, de vieilles forêts** favorise les chiroptères, les insectes saproxylophages et certains oiseaux comme les pics. Le martelage permet de conserver ces éléments de grand intérêt pour la petite faune dite ordinaire, socle de la faune d'intérêt patrimonial. La gestion à travers l'opération de martelage peut aussi choisir d'éliminer certaines essences dites envahissantes en forêt, comme l'ailanthe.

Le maintien des **rémanents en forêt**, pratique courante aujourd'hui, permet de conserver refuge et nourriture pour différentes espèces. Leur dégradation permet un retour du carbone au sol et apporte au sol des nutriments notamment azotés. Le maintien des rémanents limite aussi l'augmentation de la température à la surface du sol et permet d'éviter des températures létales pour des semis de résineux. Ainsi, dans la plupart des cas, il est intéressant de laisser les rémanents sur les sols forestiers.<sup>61</sup>

Les travaux de dessouchage sont peu courants. S'ils se pratiquent, les sols sont alors très impactés, deviennent instables notamment en situation de pente et les micro-habitats sols souches mycélium sont très perturbés.

Les interventions des engins forestiers sur les parcelles forestières peuvent générer des **tassements** de sol dès lors qu'elles se font sur sol à dominante limoneuse et gorgé d'eau. Pour limiter ces effets, la période d'intervention (ne pas travailler lorsque les sols sont gorgés d'eau), l'utilisation d'un matériel adapté aux conditions physiques (pneus basse pression), des moyens de débardage spécifique

---

<sup>61</sup> Impacts des modalités d'exploitation : perturbations du sol, devenir des rémanents, M. Gosselin, 2004



(cablage, débardage animal) et le recours à des cloisonnements d'exploitation permettent de limiter les effets négatifs des engins sur les sols et sa biodiversité associée.

Les travaux forestiers peuvent apporter des graines pendant la phase de chantier (roues des engins ...) et générer des surfaces de terre nue favorables à l'installation d'**espèces exotiques envahissantes**. La lutte contre les espèces exotiques envahissantes est donc un point de vigilance à apporter à chaque étape liée au travail du sol et à la présence d'engins forestiers.

Concernant le recours à d'éventuels **produits phytosanitaires** ou **intrants chimiques**, la pratique est rare. Néanmoins, des herbicides peuvent être appliqués pour le dégagement des jeunes semis. Dans un contexte de gestion durable des forêts, les interventions mécaniques sont encouragées. Dans le cas de souci sanitaire important, l'utilisation des produits phytosanitaires est souvent de dernier recours après un diagnostic phytosanitaire montrant la nécessité d'améliorer la santé d'un peuplement. Les surfaces traitées sont faibles en France (moins de 0,3 % de la surface forestière totale pour les herbicides et moins de 0,1 % pour les insecticides et fongicides). Cependant, ces produits peuvent avoir un impact local sur des espèces non visées ainsi qu'en termes de pollution chimique des sols et des eaux. Là aussi, des mesures de protection des zones humides, des applications très localisées, la recherche d'alternatives au traitement chimique sont des pistes d'amélioration. Le recours aux engrais chimiques doit être également raisonné et localisé à quelques stations forestières très pauvres qui le demandent, notamment au démarrage des jeunes plants.

### > *Autres pressions*

D'autres pressions peuvent affecter les milieux naturels dans leur ensemble au sein de la région et, de façon moins directe, la forêt. Parmi elles, on peut citer les pollutions diverses (sols, air et eau), les prélèvements en eau, les pratiques intensives dans l'agriculture (désherbage et fertilisation chimiques, traitement phytosanitaire fongique et insecticide, culture monospécifique sans rotation, travail du sol dans de mauvaises conditions).

### Points clés

Les milieux naturels dont les forêts, comme la biodiversité sont soumis à diverses pressions présentant des risques différents sur la forêt (changement d'utilisation du sol, pollution, fréquentation des milieux naturels, changement climatique, espèces exotiques envahissantes).

En plus de ces pressions, les milieux forestiers sont menacés par un déséquilibre forêt-gibier qui empêche la régénération naturelle des forêts. Les feux de forêt ont aussi un impact sur la biodiversité.

La forêt privée participe à la sauvegarde de nombreux habitats et espèces et si la bonne connaissance du terrain amène un bon état de conservation dans la plupart des forêts, la simplification des structures des forêts et quelques pratiques de gestion peuvent localement amener à influencer la richesse de la biodiversité.

#### 4.2.1.1.4 Des territoires identifiés et/ou préservés pour leur richesse écologique<sup>62</sup>

Plusieurs conventions et protocoles internationaux et européens visent à la préservation de la biodiversité. Le sommet de la Terre de Rio de 1992 est décisif, avec la signature de la convention sur la diversité biologique. Ses objectifs sont la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de ses

<sup>62</sup> DREAL Nouvelle-Aquitaine



éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. Le protocole de Nagoya, ainsi que les 20 objectifs d'Aichi, adoptés en 2010, ont donné à cette convention une portée réglementaire plus forte dans le but de ralentir l'érosion de la biodiversité pour la période 2011-2020.

### > *Deux directives européennes à la base du réseau Natura 2000*

Au niveau européen, deux directives sont fondatrices de la protection de la faune et de la flore sauvages, ainsi que de leurs habitats : les **directives « habitats, faune, flore »**<sup>63</sup> et **« oiseaux »**<sup>64</sup>. Ces textes sont à la base du réseau Natura 2000. Le principal objectif est la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel (maintien ou rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces) tout en prenant en compte les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales.

Le principe est la délimitation de zones (Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour les oiseaux et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour les habitats et les espèces) abritant des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire. Ces sites font alors l'objet d'un document d'objectif pour établir les enjeux, les objectifs de développement durable et les actions à mettre en œuvre pour la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Le réseau Natura 2000 terrestre couvre 12,7 % du territoire régional, soit 1 078 600 ha. 270 000 ha de forêts privées sont couverts par un site Natura 2000.

---

<sup>63</sup> Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

<sup>64</sup> Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, remplacée par la directive 2009/147/CE du 1<sup>er</sup> décembre 2009 (version codifiée)



## Natura 2000 Région Nouvelle-Aquitaine



Figure 19 : Zones Natura 2000



### > **Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) et Régionales (RNR)**

La RNN permet de protéger réglementairement des milieux naturels de grande valeur. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore et de la faune ou d'entraîner la dégradation de biotopes peut y être réglementée ou interdite.

La région compte 21 réserves naturelles nationales, soit 3 900 ha. 1 200 ha de forêts privées se trouvent dans des réserves naturelles nationales.

La RNR, quant à elle, est un espace naturel protégé réglementairement classé par le Conseil Régional. La gestion durable de cette zone est assurée à l'aide de suivis scientifiques réguliers et d'une réglementation adaptée.

Le territoire compte 9 réserves naturelles régionales, soit 578 ha. 300 ha de forêts privées se trouvent dans des réserves naturelles régionales.

En réserve naturelle, les territoires classés ne peuvent être détruits ou modifiés dans leur état ou dans leur aspect sauf autorisation spéciale du Conseil régional ou de l'Etat (Article L332-3 du code de l'environnement).

### > **Les réserves biologiques**

L'Office National des Forêts (ONF) gère les forêts publiques. Pour certains sites, des réserves biologiques sont mises en place. Elles permettent, selon les cas, de préserver ces zones de toute activité humaine ou de cibler la protection sur une ou plusieurs espèces. Le choix des mesures de protection s'effectue au cas par cas dans l'arrêté de création (article L.212-2-1 du Code Forestier).

Quatre Réserves Biologiques existent en Nouvelle-Aquitaine (deux dirigées et deux intégrales), soit 3 057 ha. Il s'agit de forêts domaniales.

### > **Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)**

L'APPB a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Cet arrêté établit, de manière adaptée, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu.

La région compte 78 arrêtés de protection de biotope pour une superficie de 59 507 ha dont 3 900 ha en forêt privée. La forêt d'Espagne, en Haute-Vienne (en partie privée) est notamment classée en APPB depuis 1994. Elle présente un intérêt important tant pour la flore que pour la faune.

### > **Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage**

Les réserves de chasse et de faune sauvage visent à :

- protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux ;
- assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats ;
- contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Les mesures de préservation sont prises par l'arrêté d'institution de chaque réserve. La réglementation est similaire à celle des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.



En raison des études scientifiques ou techniques qui y sont pratiquées, ou des espèces présentes ou de leur étendue, certaines réserves de chasse et de faune sauvage peuvent devenir nationales. Elles sont alors gérées par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

Dans la région, une réserve nationale de chasse et de faune sauvage est présente : la réserve d'Arjuzanx dans les Landes d'une superficie de 2 070 ha dont 390 ha en forêt privée.

### > **Les Parcs Nationaux**

Les Parcs Nationaux sont créés pour préserver leurs territoires. Les dix missions fondamentales des parcs nationaux sont<sup>65</sup> :

- développer la connaissance et le suivi scientifique des patrimoines ;
- conserver, gérer et si besoin restaurer les patrimoines naturels, culturels et paysagers ;
- favoriser les usages contribuant à la préservation des patrimoines et au développement durable ;
- faire du classement en parc national un atout pour le territoire ;
- sensibiliser, animer, éduquer aux enjeux de la préservation des patrimoines de ces territoires ;
- offrir au public un accueil de qualité compatible avec les objectifs de préservation des patrimoines ;
- faire participer des acteurs locaux à la gouvernance des parcs nationaux ;
- contribuer aux politiques régionales de développement durable et de protection des patrimoines ;
- contribuer aux politiques nationales de développement durable et de protection des patrimoines ;
- contribuer aux politiques européennes et internationales de protection des patrimoines.

Un Parc naturel national est en partie présent dans la région : le parc national des Pyrénées. Il s'étend sur 45 700 ha (pour le parc total), surtout dans la région Occitanie et comporte de nombreux lacs et cascades. Ce territoire joue un rôle de refuges pour de nombreuses espèces patrimoniales<sup>65</sup>. 9 000 ha de forêt privée en Nouvelle-Aquitaine se trouvent dans le parc national.

### > **Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)**

Les PNR sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Il s'agit d'un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc Naturel Régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel<sup>66</sup>.

Cinq PNR existent dans la région :

- PNR des Landes de Gascogne (336 000 ha dont 250 000 ha de forêts privées) ;
- PNR du Marais poitevin (197 300 ha dont 5 800 ha de forêts privées) ;
- PNR Périgord-Limousin (190 000 ha dont 81 000 ha de forêts privées) ;
- PNR de Millevaches en Limousin (335 000 ha dont 170 000 ha de forêts privées) ;
- PNR Médoc (233 400 ha dont 120 000 ha de forêts privées).

<sup>65</sup> Parcs nationaux (<http://www.parcsnationaux.fr/fr>)

<sup>66</sup> Parcs naturels régionaux (<http://www.parc-naturels-regionaux.fr/>)



Ces PNR comportent des surfaces forestières importantes. Le PNR du Marais poitevin est concerné par un enjeu paysager fort du peuplier.

De plus, plusieurs projets de PNR sont en cours (Gâtine poitevine et Montagne Basque et marais littoraux charentais).

### > **Les parcs naturels marins**

Créé par la loi du 14 avril 2006, le parc naturel marin constitue l'une des 15 catégories d'aires marines protégées (AMP). Ses objectifs : contribuer à la protection et à la connaissance du patrimoine marin et promouvoir le développement durable des activités liées à la mer.

Le parc naturel marin Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis couvre 650 000 ha et s'étend sur environ 1 000 km de côtes sur trois départements (Vendée, Charente-Maritime, Gironde).

Le parc naturel marin du bassin d'Arcachon couvre 43 500 ha et s'étend sur plus de 144 km de côtes.

La forêt n'est pas concernée par ces espaces.

### > **Les espaces gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN)**

Les Conservatoires d'Espaces Naturels sont des associations engagées à but non lucratif qui gèrent un réseau de sites naturels. Leurs actions sont fondées sur la maîtrise foncière et d'usage, et s'appuient sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires.

De nombreux sites sont gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine (471 sites avec 3 620 ha en propriété, 12 856 ha en convention de gestion et 1 367 ha en location).

### > **Les espaces gérés par le Conservatoire du littoral**

Le Conservatoire du littoral est un établissement public qui gère des espaces naturels littoraux. Leurs actions sont fondées sur la maîtrise foncière en acquérant des sites fragiles et menacés afin de les protéger.

De nombreux sites sont gérés par le Conservatoire du littoral (environ 173 sites pour 14 200 ha dont 1 800 ha en forêt privée).

### > **Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Les Espaces Naturels Sensibles sont des sites d'intérêt départemental au regard de leur qualité, leurs paysages et leurs milieux naturels. Après l'identification de sites potentiels, les conseils départementaux mettent en place une politique d'acquisition foncière ou de gestion contractuelle. Ils assurent la maîtrise d'ouvrage et la sensibilisation des populations. Les financements sont assurés par la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

La région comporte près de 500 ENS, soit environ 75 000 ha.

### > **Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Les ZNIEFF sont des inventaires pilotés par le Muséum National d'Histoire Naturelle ayant pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.



L'inventaire ZNIEFF distingue deux types :

- les ZNIEFF de type I concernant les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II représentant de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Dans la région, 1 279 ZNIEFF sont présentes, s'étendant sur plus de 1 200 000 ha dont 530 000 ha en forêt privée.

### > **La réserve de biosphère**

« Les réserves de biosphère sont des sites désignés par les gouvernements nationaux et reconnus par l'UNESCO dans le cadre de son Programme sur l'Homme et la biosphère (MAB) pour promouvoir un développement durable basé sur les efforts combinés des communautés locales et s'appuyant sur des connaissances locales et scientifiques. »<sup>67</sup>

La réserve de biosphère comprend trois types de zone, en fonction de leur intérêt écologique<sup>67</sup> :

- la zone centrale : zone la plus protégée, destinée à la conservation de la diversité biologique et à la surveillance d'écosystèmes peu perturbés.
- la zone tampon : attenante à la zone centrale, au sein de laquelle il est possible de réaliser des activités compatibles avec la protection de l'environnement. Elle favorise la connectivité biologique en agissant comme couloir naturel entre la zone centrale et la zone de transition ;
- la zone de transition : zone fondamentale pour la gestion des ressources naturelles et le développement durable, au sein de laquelle il est possible de réaliser une gamme plus large d'activités économiques, dans le respect des objectifs de la réserve.

La région comprend une partie de la réserve de biosphère du bassin de la Dordogne (2 387 000 ha dont 1 811 900 ha en Nouvelle-Aquitaine et 800 000 ha en forêt privée de Nouvelle-Aquitaine).

### > **Les sites Ramsar**

Les sites Ramsar sont des zones humides d'importance internationale.

Trois sites RAMSAR sont présents en Nouvelle-Aquitaine :

- le Fier d'Ars (île de Ré), pour une superficie de 4 400 ha dont 10 ha de forêt privée ;
- le Marais d'Orx, dans les Landes, d'une superficie de 1 000 ha dont 80 ha de forêt privée ;
- le Delta de la Leyre, en Gironde, sur une superficie 5 200 ha dont 120 ha de forêt privée.

Les surfaces forestières privées en site Ramsar sont faibles. Cependant, des zones humides non classées Ramsar se situent en forêt privée.

---

<sup>67</sup> UNESCO

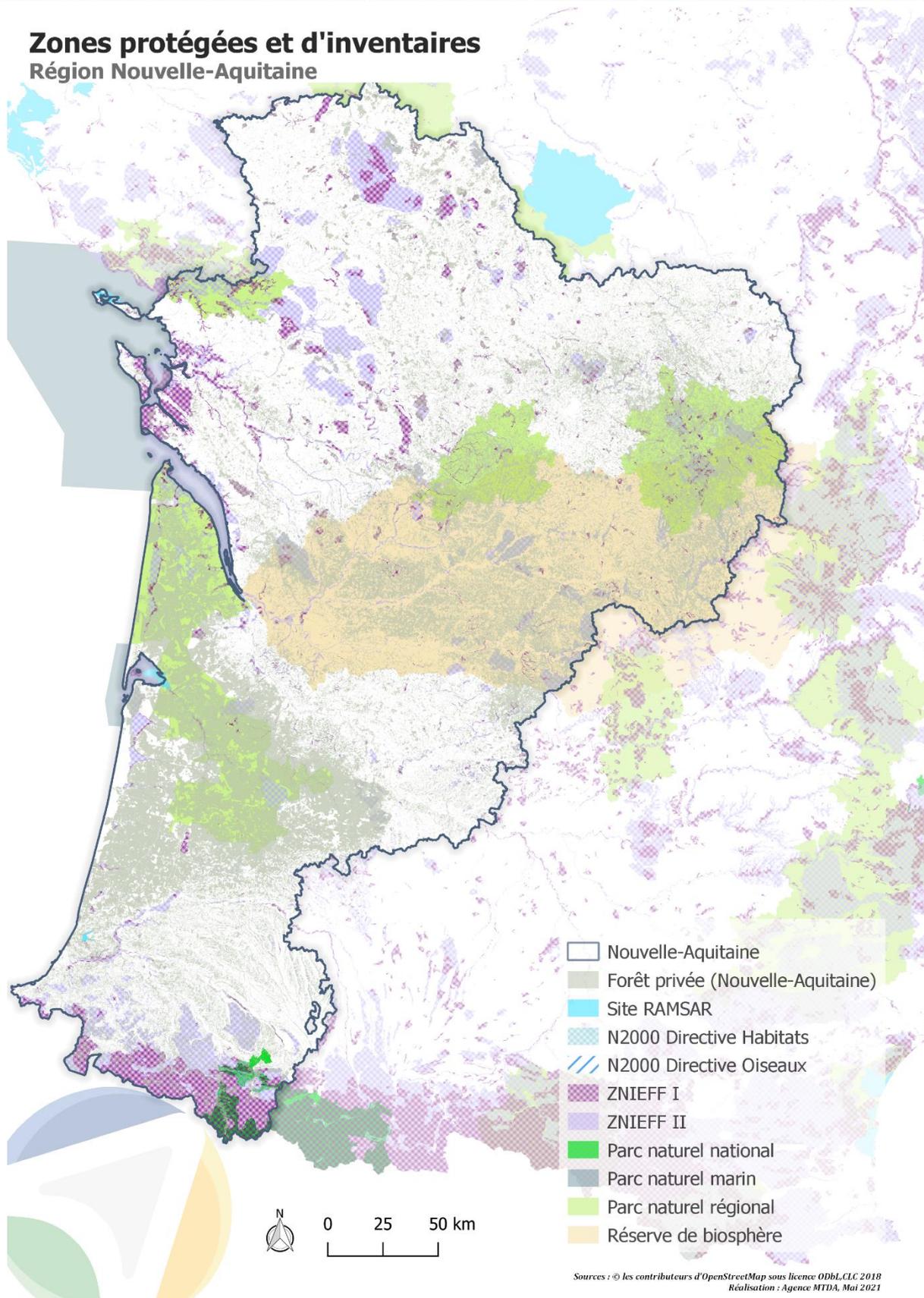


Figure 20 : Zones protégées et d'inventaire en Nouvelle-Aquitaine



## Zones protégées Région Nouvelle-Aquitaine

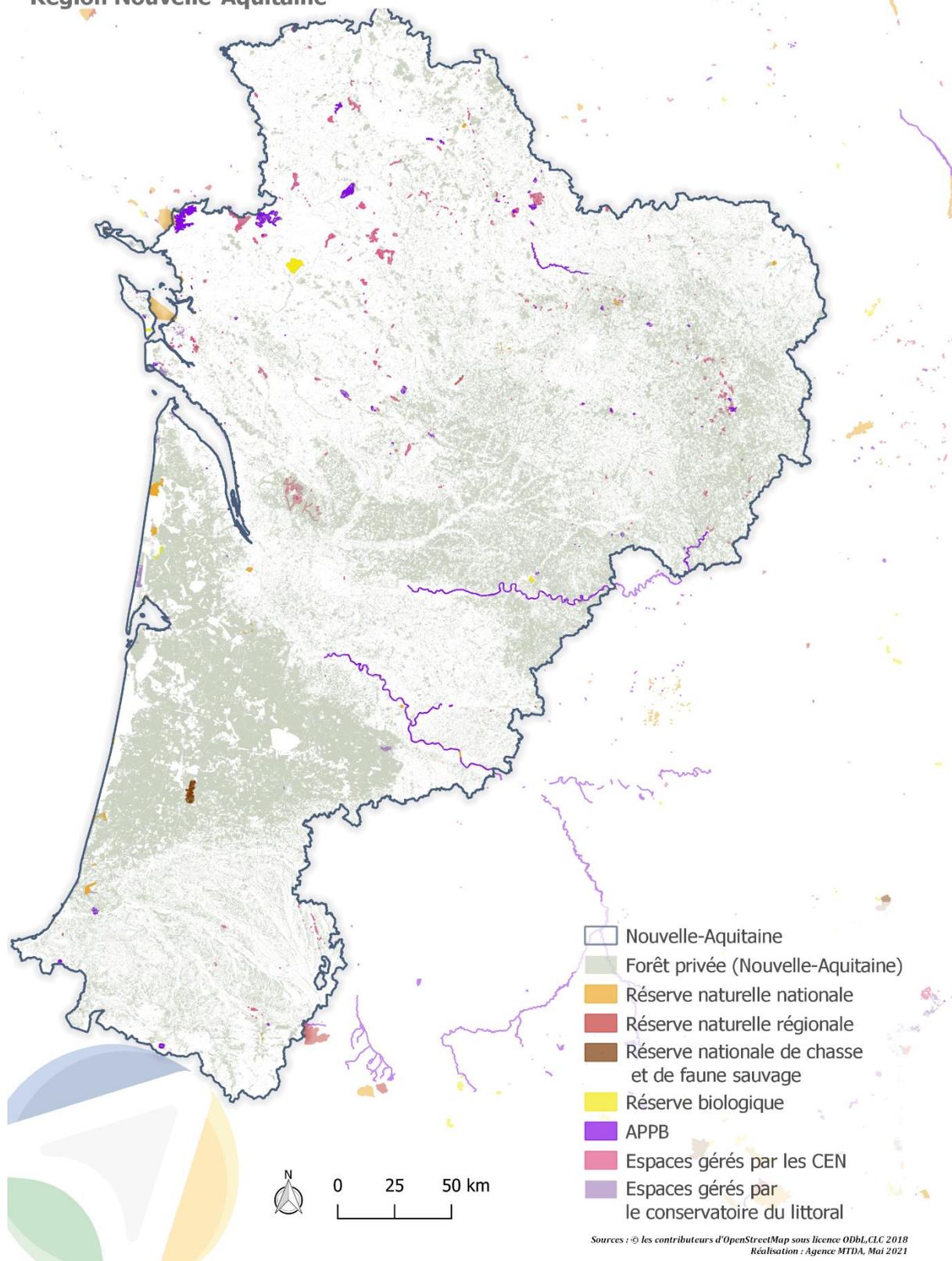


Figure 21 : Zones protégées en Nouvelle-Aquitaine



### > Documents d'urbanisme

Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) peuvent identifier les enjeux locaux écologiques et les protéger :

- les **Espaces Boisés Classés (EBC)** : destinés à conserver, protéger ou créer des bois, forêts, parcs, arbres isolés, haies et plantations d'alignement. Ce classement interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation de l'entité classée (en particulier par un défrichement). Le déclassement d'un EBC nécessite une révision du document d'urbanisme ;
- les **zones naturelles et forestières (zones N)** et les **zones agricoles (zones A)**, seules certaines constructions y sont autorisées.

### Points clés

De nombreux dispositifs sont déployés en Nouvelle-Aquitaine afin de protéger ou de connaître la biodiversité et les milieux naturels du territoire. Au sein de ces espaces, la forêt privée occupe une place significative (par exemple, 25% des sites Natura 2000 sont en forêt privée).

Le SRGS peut adapter les itinéraires sylvicoles par rapport aux zonages de protection et via les annexes vertes.

#### 4.2.1.1.5 Outils forestiers pour la préservation de la biodiversité

En 2019, près d'un million d'hectares sont dotés d'un document de gestion agréé (Plan Simple de Gestion, Règlement Type de Gestion, Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles), soit plus du tiers des surfaces forestières.

Cette statistique régionale masque des disparités selon les massifs considérés. Ainsi, dans le massif des Landes de Gascogne, moins morcelé, plus de la moitié de la surface forestière est gérée en suivant un document de gestion durable. En Corrèze, Creuse, Dordogne ou Haute Vienne, 20 % des surfaces, majoritairement feuillues avec des propriétés de taille plus modeste, sont couvertes par un document de gestion agréé (PRFB). Cependant, en 2019, 80% des propriétés ayant l'obligation d'avoir un plan simple de gestion, possèdent ce document de gestion durable.

Départ.	Plus de 25 ha d'un seul tenant		25 ha nouveau seuil		DEFI Forêt		Volontaires		Total PSG	
	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface
16	188	17 436	33	1 499	9	142	59	1 129	289	20 205
17	119	10 337	17	812	14	325	122	2 383	272	13 858
19	406	31 620	121	6 106	14	293	209	4 667	750	42 687
23	231	18 940	54	2 767	7	185	92	2 543	384	24 434
24	567	42 384	69	3 261	18	347	115	2 527	769	48 519
33	1 159	195 052	198	12 317	4	121	309	7 055	1 670	214 545
40	1 726	324 904	226	14 575	5	65	428	10 971	2 385	350 515
47	302	47 890	24	1 235	1	14	58	1 038	385	50 176
64	51	3 538	5	233			13	278	69	4 049
79	122	11 588	11	392			31	536	164	12 516
86	309	34 563	24	1 115	2	64	56	1 141	391	36 883
87	310	26 751	46	2 091	4	100	76	1 724	436	30 666
Nouv-Aq	5 490	765 003	828	46 406	78	1 655	1 568	35 990	7 964	849 053

*Répartition du nombre et de la surface de PSG en Nouvelle-Aquitaine  
(Source : Base de donnée Merlin, 1<sup>er</sup> Janvier 2020)*



Départ.	CBPS		CBPS+		RTG	
	Nombre	Surface	Nombre	Surface	Nombre	Surface
16	417	2 487	43	310	26	291
17	576	3 331	38	311	23	256
19	210	2 650	158	1 873	427	5 945
23	88	872	60	686	318	5 118
24	1 170	8 587	103	931	119	1 538
33	1 201	12 700	68	1 005	182	2 947
40	4 189	47 401	63	994	311	5 132
47	429	3 562	35	193	52	562
64	186	1 474	32	342	7	42
79	187	1 000	19	391	11	210
86	199	1 692	36	404	57	784
87	69	717	39	463	246	3 579
Total	8 921	86 475	694	7 903	1 779	26 402

*Répartition du nombre et de la surface de CBPS et RTG en Nouvelle-Aquitaine  
(Source : Base de données Merlin, 1<sup>er</sup> Janvier 2020)*

Le Plan Simple de Gestion est un document propre à chaque propriété, composé d'un état des lieux de la forêt et d'un programme d'interventions (coupes et travaux) pour une durée de 10 à 20 ans au choix du propriétaire. Il est obligatoire pour toutes les forêts de plus de 25 ha. Le PSG est d'abord un outil technique pour le propriétaire permettant :

- une meilleure connaissance de sa forêt ;
- un suivi de la gestion de ses parcelles, grâce à l'échéancier annuel des coupes et travaux ;
- la continuité de la gestion, lors de la succession ou de la vente du patrimoine forestier.

Il constitue une garantie de gestion durable sous réserve d'exécution du programme de coupes et travaux prévu.<sup>68</sup>

Il doit notamment présenter les enjeux qui se rapportent à sa forêt sur les aspects : économiques, environnementaux et sociaux.

L'article L 122-7 du code de l'environnement permet de demander un agrément lors du dépôt d'un document de gestion (PSG ou RTG) permettant une simplification des formalités administratives liées à diverses réglementations environnementales ou patrimoniales (Natura 2000, Espaces Boisés Classés, etc.)

Le RTG est rédigé par une coopérative ou un expert (ou un groupe d'experts) pour leurs adhérents ou clients. Il comporte des itinéraires sylvicoles par type de peuplement et par essence.<sup>68</sup>

Destiné aux propriétaires de petites surfaces forestières les **Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles** sont des documents qui contiennent des recommandations essentielles, par région naturelle ou groupe de régions naturelles, pour permettre au propriétaire de réaliser des opérations sylvicoles conformes à une gestion durable.<sup>68</sup> Ce dispositif disparaît à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022.

<sup>68</sup> CRPF Nouvelle-Aquitaine



### > Des certifications forestières<sup>69</sup>

La certification forestière ou certification gestion durable a pour objectif d'informer le consommateur que le bois qu'il achète est issu de forêts gérées durablement. C'est un processus volontaire pour les propriétaires forestiers privés ou publics dans le cadre duquel un tiers indépendant (le « certificateur ») évalue la qualité de la gestion et de la production d'une forêt par rapport à un ensemble d'obligations ou d'engagements pris par le propriétaire.

Le massif forestier de Nouvelle-Aquitaine occupe la première place nationale en termes de surface certifiée avec une forte participation de la forêt privée. Ainsi, 38 % de la surface forestière régionale sont certifiés sous le label PEFC ou FSC avec des disparités selon les secteurs géographiques. PEFC (Programme Européen des Forêts Certifiées), label largement majoritaire sur la région certifie 954 342 ha de forêts en 2018, dont plus des trois quarts en forêt privée. Le système FSC (Forest Stewardship Council), d'implantation plus récente, certifie 7 132 ha (pour 396 propriétaires) en 2018 et 26 309 ha (pour 922 propriétaires) en 2019.

Sur l'ensemble de la récolte régionale, un peu plus de 7 millions de m<sup>3</sup> de bois sont issus de forêts certifiées par l'un ou l'autre des deux systèmes. Cela correspond à 70 % du volume total récolté annuellement. En France, le bois certifié représente un peu moins de 50 % du volume exploité.

### > La stratégie nationale Forêt bois et les PRFB

Les objectifs de gestion durable définis par l'article L121-1 du code forestier présente entre autres les points suivants :

- adaptation des essences forestières au milieu ;
- maintien de l'équilibre et de la biodiversité biologique et adaptation de la forêt au changement climatique ;
- régénération des peuplements forestiers dans les conditions satisfaisantes d'équilibre sylvo-cynégétique.

Un des objectifs du PRFB qui décline le programme national forêt bois est de « *renforcer et mettre à disposition les connaissances en matière de biodiversité et de paysage* ». De plus, il développe l'objectif de restauration de l'équilibre sylvo-cynégétique. Un autre objectif est la préservation du foncier forestier et des continuités écologiques forestières. Le PRFB prévoit également le développement des documents de gestion durable.

#### Points clés

Les documents de gestion durable constituent des outils importants pour la gestion forestière durable. Dans ce cadre, les Plans Simples de Gestion représentent un outil central d'application du SRGS et ses principes à l'échelle locale. Plus d'un tiers des surfaces forestières en possèdent (en 2019, 80% des personnes qui y sont soumises en dispose). De plus, 38 % de la surface forestière régionale sont certifiés sous le label PEFC ou FSC.

<sup>69</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine



## 4.2.1.1.6 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 13 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Milieux naturels et biodiversité »

Thématique : « Habitats naturels et biodiversité »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution Sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
+	Grande diversité des milieux naturels forestiers au niveau régional (haute montagne, montagne, plaine, vallées, littoral) Surface forestière importante	↓
-	Des forêts localement fragilisées (pathogènes, sécheresse)	↓
-	Renouvellement des peuplements perturbé par le déséquilibre forêt-gibier	↓
+	Des milieux forestiers riches et sensibles pour leur patrimoine naturel mais protégés du fait de nombreux dispositifs	↗
+	Près d'un million d'hectare de forêts dotées d'un document de gestion durable En 2019, 80% des propriétés ayant l'obligation d'avoir un plan simple de gestion, possèdent ce document de gestion 38 % de la surface forestière régionale sont certifiés sous le label PEFC ou FSC	↗
	Entre 2009 et 2015, les espaces forestiers ont diminué de 12 981 ha (soit 0.3% de la surface forestière) au profit d'espaces agricoles et urbains	Le SRGS n'a pas de levier d'action sur l'artificialisation
	Effets importants du changement climatique : épisodes extrêmes plus fréquents (sécheresses et fortes chaleurs)	Les pratiques de gestion durable et le choix de certains itinéraires sylvicoles peuvent influencer favorablement la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière, limiter les problèmes de déséquilibre sylvo-cynégétique et limiter les effets du changement climatique
	Augmentation des dégâts et problème de régénération naturelle	Le SRGS peut adapter les itinéraires sylvicoles par rapport aux zonages de protection et via les annexes vertes
	Plusieurs projets de PNR en cours	Le SRGS peut dans une certaine mesure encourager les propriétaires à obtenir une certification PEFC
	Une marge de progression	



### 4.2.1.1.7 Enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis du milieu naturel et de la biodiversité sont :

- la recherche d'un meilleur équilibre sylvocynégétique et la mise en œuvre de mesures pour limiter la pression du gibier sur les plantations et la régénération ;
- le maintien ou renforcement de l'intégration de la biodiversité dans la gestion forestière (y compris la diminution de la vulnérabilité face aux pressions et menaces telles que le changement climatique, les maladies) *notamment au travers des documents de gestion durable (PSG, CBPS ou RTG) et à l'adhésion aux certifications forestières (PEFC ou FSC)*

### 4.2.1.2 Les paysages et le patrimoine

#### 4.2.1.2.1 Etat

Le paysage est défini comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels ou humains et de leurs interrelations dynamiques. » (art. 171 de la loi biodiversité).

La région offre un paysage diversifié. Quelques 33 secteurs paysagers sont identifiés en Nouvelle-Aquitaine.

### Portrait des paysages de la Nouvelle-Aquitaine

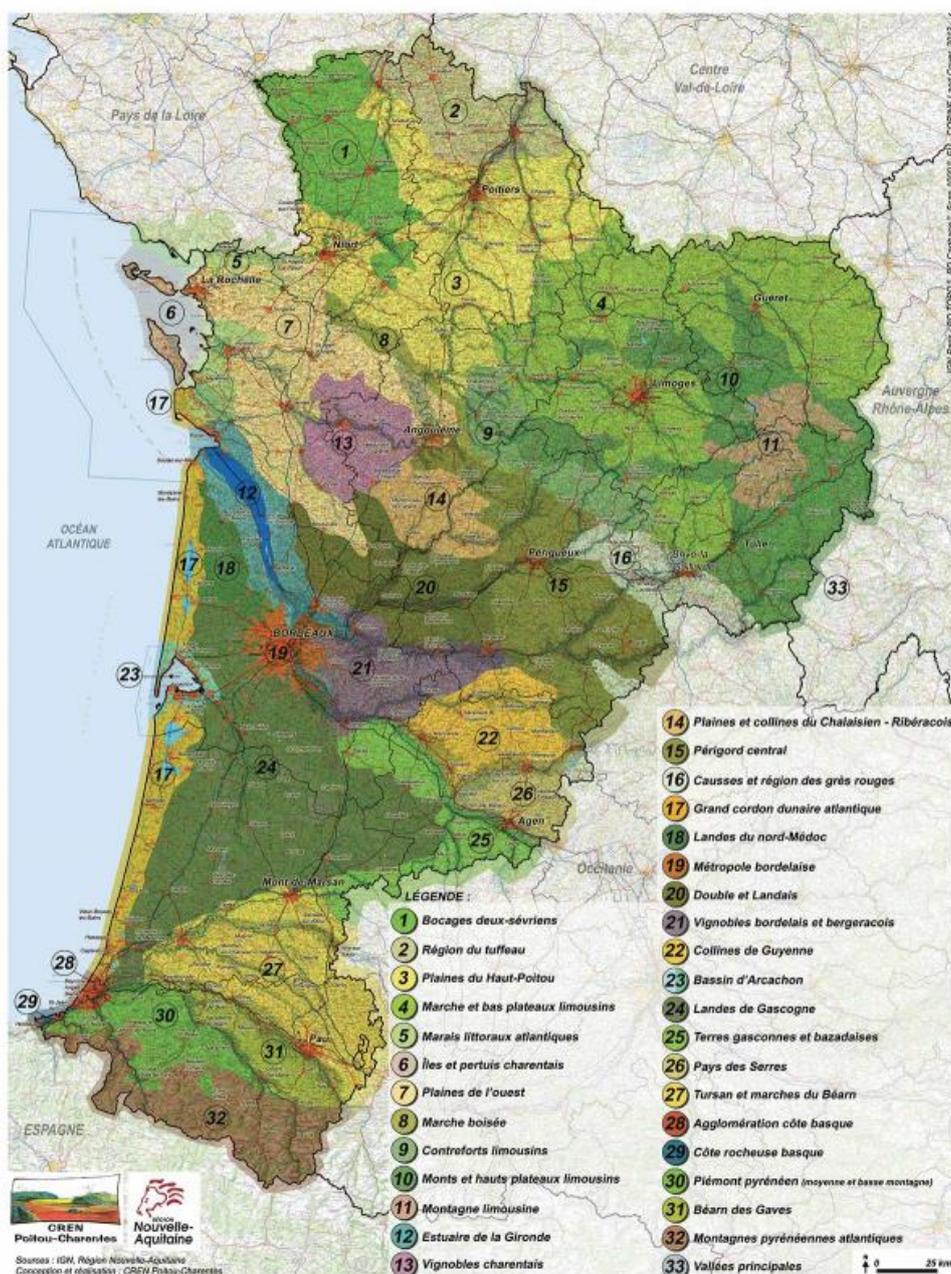


Figure 22 : Les paysages en Nouvelle-Aquitaine (Source : Nouvelle-Aquitaine et CREN Poitou-Charentes)

De plus, la région accueille un riche **patrimoine culturel et historique**. Les classements et protections s'appliquant dans la région en sont le témoignage (cf. partie 2.2.1.4).



En Nouvelle-Aquitaine, la forêt occupe 34 % du territoire (31 % pour la seule forêt privée). Elle constitue donc un support de nombreux paysages, perçus comme relativement stables et de nature, qu'ils soient remarquables ou plus ordinaires.

La forêt se trouve majoritairement sur les secteurs paysagers suivants<sup>70</sup> :

- les **monts et hauts plateaux du limousin** regroupent des territoires fortement boisés. Des îlots montagneux et des hauts plateaux marquent le paysage. Les boisements sont étagés avec des résineux en zones de crête et des feuillus en bas de versant ;
- le secteur paysager du **Périgord central** a une couverture forestière importante. Il est caractérisé par une multitude de petites parcelles boisées avec une organisation très variable ;
- le grand **cordon dunaire atlantique** est plutôt boisé et contient des lacs, étangs, zones humides. Il fait une transition avec le massif des Landes ;
- le secteur paysager de la **Double et du Landais** est caractérisé par un relief doucement bosselé avec des boisements et un réseau hydrographique dense. Des clairières habitées, des prairies pâturées, quelques parcelles de vignes et des étangs morcellent le paysage boisé ;
- les **landes de Gascogne** constituent le plus vaste massif forestier d'Europe occidentale. Il est caractérisé par des futaies de pins maritimes. Le paysage comprend de longues perspectives boisées et un faible relief ce qui peut conférer une homogénéité au paysage. Une diversité paysagère est quand même présente du fait de l'alternance de la forêt avec des clairières et des parcelles forestières présentant des peuplements de même âge mais différents selon les parcelles forestières ;
- les **montagnes pyrénéennes atlantiques** sont composés trois étages principaux. L'étage bas se compose des fonds de vallées avec des cultures, des prairies, des zones humides et des ripisylves. Les espaces intermédiaires sont constitués de pâtures, de bocages et de forêts denses, dans un espace collinaire. Les espaces d'altitude sont occupés par des pelouses, des forêts de pins à crochets, des lacs, des falaises et sommets d'aspect minéral.

Le trait majeur de la propriété privée de Nouvelle-Aquitaine est son extrême morcellement foncier. Cette situation a des conséquences économiques, écologiques et paysagères : plus de 80 % des propriétés forestières font moins de 10 ha. Cependant, les propriétés de plus de 10 ha couvrent plus de 70 % de la surface boisée. On constate une variabilité géographique de la taille moyenne des propriétés. Dans les départements des Landes, de Gironde et de la Dordogne, le morcellement est moins important tandis que les Pyrénées atlantiques, la Charente-maritime, la Corrèze et la Creuse présentent les secteurs les plus morcelés.

### Points clés

La région offre un paysage diversifié avec quelques 33 secteurs paysagers.

La forêt constitue un cadre de vie paysager perçu différemment selon que l'on se trouve dans de grands massifs forestiers comme les Landes ou dans des zones forestières plus restreintes comme les forêts littorales ou dans les vallées. Certains paysages forestiers sont emblématiques notamment en zone de montagne, sur les versants plus ou moins escarpés de moyenne montagne, dans les Landes et sur le littoral.

<sup>70</sup> Portrait des paysages de Nouvelle-Aquitaine, CREN Poitou-Charentes, région Nouvelle-Aquitaine



### 4.2.1.2.2 Les pressions sur les paysages

Les facteurs influençant les paysages sont nombreux, et la qualité de ceux-ci peut en être impactée de façon négative.

Si l'accueil du public est généralement réalisé en forêts publiques, la région a des forêts globalement ouvertes et accessibles, peu clôturées. L'impact sur les paysages et l'acceptation sociale des opérations de sylviculture en forêt privée restent importants dans la région (coupes rases, ouvertures de pistes, etc.).

#### > *Les changements d'usages du sol*

Evoquée comme pression sur les milieux naturels (*voir 4.2.1.1.2*), l'**urbanisation**, notamment à proximité des grandes zones urbaines, change également le paysage par la transformation de territoires autrefois supports de l'activité forestière, agricole ou de milieux naturels. La réalisation de grands aménagements et de grands axes de communication, majoritairement dans les vallées, ont également créé des structures linéaires marquantes dans le paysage. Par exemple, la ligne à grande vitesse Sud Europe reliant Paris à Bordeaux a été mise en service en 2017. Un projet de lignes à grande vitesse du Grand Projet Ferroviaire du Sud-Ouest existe (avec notamment Bordeaux-Toulouse, Bordeaux-Dax et Dax-frontière espagnole).

L'**activité agricole** continue d'influencer et de modeler les paysages. Ainsi, les changements d'usages du sol, que ce soit en perte ou en gain de surface agricole, ou en changement de cultures ou de type d'agriculture modifient les paysages.

#### > *L'utilisation des ressources naturelles*

L'atteinte des objectifs nationaux et régionaux visant la **mobilisation supplémentaire de bois en forêt** et, plus largement, certaines pratiques de gestion sylvicole pourraient participer à la transformation potentielle de paysages, de façon permanente ou temporaire (d'autres participant au maintien des paysages).

Le **développement des énergies renouvelables**, objectif de la France vis-à-vis de l'utilisation de ressources non renouvelables et de la maîtrise de la consommation énergétique (*cf. partie traitant des ressources énergétiques, 4.2.2.4*), peut avoir des impacts sur les paysages.

#### > *Les risques naturels*

Ces risques, comme les inondations, les incendies et les tempêtes peuvent impacter le patrimoine paysager pour plusieurs dizaines d'années. Ils peuvent aussi être à l'origine de la destruction du patrimoine bâti (ouvrages d'art, patrimoine remarquable au fil de l'eau, etc.) (*cf. partie traitant des risques naturels et technologiques, 4.2.3.1*).

De plus, la lutte contre les risques nécessite parfois la réalisation d'équipements qui modifient les paysages (vigies, endiguements, coupe-feux forestiers, dessertes anti-incendie, citernes, bassins de rétention, etc.).

#### > *Le changement climatique*

Les paysages reposent sur la composition et la structuration des habitats « naturels ». Ils sont ainsi directement concernés par les évolutions qui touchent ces derniers (*cf. partie traitant du climat et du changement climatique, 2.2.2.3*).



Le changement climatique, peut rendre les arbres plus vulnérables aux risques sanitaires et climatiques, et entraîne potentiellement des évolutions (mortalité, transformation des peuplements, adaptation des pratiques de gestion<sup>71</sup>, etc.).

Ce phénomène a déjà modifié et modifiera certainement encore considérablement les paysages. Des dépérissements et des dégâts liés à la sécheresse et à la chaleur sont observés<sup>72</sup>. Des bouleversements importants, notamment sur la répartition de la végétation sont donc susceptibles d'impacter les paysages dans les années et décennies à venir.

### Points clés

L'intégrité paysagère est notamment menacée par l'urbanisation et le changement climatique. La production d'énergies et la fréquentation menacent les paysages de manière moins importante. Les paysages forestiers sont touchés par les effets de certains aléas climatiques et sanitaires et par des interventions de travaux.

Le SRGS peut limiter les impacts de la gestion forestière sur le paysage.

#### 4.2.1.2.3 Les dispositifs de prévention et de restauration

La **Convention européenne du paysage**, adoptée le 20 octobre 2000, vise à promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages et à organiser la coopération internationale dans ce domaine.

Directement inspirée de ce texte, la politique nationale en matière de paysage poursuit deux objectifs :

- préserver et promouvoir la qualité et la diversité des paysages à l'échelle nationale ;
- faire du paysage une composante opérationnelle des démarches d'aménagement de l'espace.

Pour cela, elle vise à développer la connaissance des paysages (Atlas des paysages et observatoires photographiques des paysages), à formuler des objectifs de qualité paysagère (Plans de paysage, SCOT et Charte de PNR) et à promouvoir une culture du paysage.

#### > **Le patrimoine mondial de l'UNESCO**

Sur la base de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, adoptée en 1972, l'UNESCO encourage l'identification, la protection et la préservation de sites considérés comme ayant une Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE). Cette dernière concerne notamment le bien en lui-même, mais également les vues, à courte, moyenne et longue distances qui en font partie intégrante, autant qu'elles contribuent à une identité locale affirmée. En droit français, la préservation du site UNESCO est souvent réalisée à travers les autres outils (PN, PNR, RN, sites classés, etc.).

Sept biens sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO dans la Nouvelle-Aquitaine. Il s'agit du port de Lune à Bordeaux, Juridiction de Saint-Emilion, l'abbatiale de Saint-Savin sur Gartempe, les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle, l'œuvre architecturale de Le Corbusier, les sites préhistoriques et grottes ornées de la vallée de la Vézère et les fortifications de Vauban.

<sup>71</sup> Par exemple, pratiques permettant de limiter le risque incendie, de gérer la ressource en eau

<sup>72</sup> Bilan sylvosanitaire 2020 Région Nouvelle-Aquitaine, DRAAF SRAL Mission Santé des Forêts



### > **Les sites classés et inscrits**

La loi du 2 mai 1930 ayant pour objet de réorganiser la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque a mis en place l'inscription et la protection de sites remarquables. Les sites classés sont des espaces reconnus nationalement comme exceptionnels du point de vue du paysage, et intégrant à ce titre le patrimoine national. Les sites inscrits quant à eux, sont des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général. Il s'agit d'une protection moins forte que pour les sites classés. En site classé, les routes, pistes, défrichement, certaines coupes, etc. doivent faire l'objet d'une autorisation spéciale. En site inscrit, une déclaration de travaux en préfecture doit être effectuée.

La région compte environ 250 sites classés (1 434 km<sup>2</sup> dont 270 km<sup>2</sup> en forêt privée pour 220 sites) et 750 sites inscrits (3 706 km<sup>2</sup> dont 1 629 km<sup>2</sup> en forêt privée pour 579 sites). Notamment la vallée de la Vézère et de sa confluence avec les Beunes, la dune du Pilat et la forêt usagère de la Teste de Buch, l'île d'Oléron et le site du marais mouillé Poitevin sont des sites classés dont plus de 10 km<sup>2</sup> sont en forêt privée. Les sites inscrits étangs landais sud, Val de l'Eyre, étangs girondins et étangs landais nord comportent plus de 100 km<sup>2</sup> de forêt privée.

### > **Les sites patrimoniaux remarquables**

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) remplacent les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) ainsi que les secteurs sauvegardés au titre de la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce sont « *les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public* » ainsi que « *les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur* » (article L.631-1 du Code du Patrimoine).

Un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique) ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme) est établi sur chaque site patrimonial remarquable. Il détermine les conditions de préservation et de mise en valeur des éléments présentant un intérêt public.

La région compte 94 sites patrimoniaux remarquables. 285 km<sup>2</sup> de forêts privées se situent dans un SPR.

### > **Les monuments historiques et leurs abords**

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une servitude de droit public. Toute intervention d'entretien, de réparation, de restauration ou de modification doit être réalisée en maintenant l'intérêt culturel qui a justifié le classement de l'immeuble.

La protection des monuments historiques est indissociable de l'espace qui les entoure. Une vigilance particulière est donc appliquée concernant toute modification sur cet espace. Ainsi, la **loi n°92 du 25 février 1943** instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des sites inscrits



et classés. Depuis 2000, le périmètre peut être adapté selon les réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France.

La région compte 6 057 monuments historiques classés ou inscrits dont 1 098 se situent en forêt.

### > **Les villes et pays d'art et d'histoire**

Le label « Villes et Pays d'art et d'histoire » témoigne d'un patrimoine culturel exceptionnel et souvent unique. Le label concerne également le patrimoine naturel et paysager. Il peut être un levier pour le maintien de la qualité paysagère, notamment dans le cadre des nouveaux projets d'aménagement et de construction.

Dans la région, 28 villes ou pays sont labellisés « Villes et Pays d'art et d'histoire ».

### > **Les mesures de gestion et de préservation des paysages intégrées dans les politiques publiques**

D'autres outils peuvent participer à la préservation de la qualité des paysages. Il peut s'agir de plans de paysage ou de chartes paysagères. De plus, les chartes de PNR (cinq PNR en Nouvelle-Aquitaine) comprennent généralement des mesures favorables à la préservation et/ou la restauration des paysages.

En outre, les documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriale et Plans Locaux de l'Urbanisme) participent activement à la préservation et la restauration des paysages de leur territoire : règlement sur l'occupation des sols, intégration des outils de la trame verte et bleue, zonages de préservation du patrimoine, espaces boisés classés, etc.

Les politiques publiques foncières d'acquisitions et de gestion des espaces naturels sont aussi des outils de conservation des paysages, menées par les communes, les conseils départementaux à travers la politique des espaces naturels sensibles ou le conservatoire des espaces naturels. Les autres propriétés publiques, notamment forestières (forêt domaniale, départementale et communale) permettent la préservation des paysages.

Un des objectifs du PRFB est de « *renforcer et mettre à disposition les connaissances en matière de biodiversité et de paysage* ».

### **Points clés**

Le patrimoine paysager est riche en Nouvelle-Aquitaine et est protégé par plusieurs textes de loi et outils réglementaires.



### 4.2.1.2.4 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 14 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Paysage et patrimoine »

Thématique : « Les eaux superficielles et souterraines »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution Sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
+	Une grande diversité de paysages avec de nombreux outils de protection	<p><i>Les forêts sont un élément important du paysage</i></p> <p>Le SRGS peut apporter des recommandations de gestion visant à favoriser l'intégration paysagère des opérations sylvicoles</p>
+	La forêt est très présente en Nouvelle-Aquitaine (34% du territoire) avec des paysages variés	
	<div style="background-color: #f8d7da; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="color: red; font-size: 2em;">↓</span> Des pressions toujours présentes : changement d'occupation des sols, fragmentation, aménagements                 </div> <div style="background-color: #fff3cd; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 2em;">?</span> Plusieurs pratiques et usages pourraient participer à la transformation potentielle de ces paysages                 </div> <div style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"> <span style="color: red; font-size: 2em;">↓</span> Des zones de dépérissement localement importantes du fait du changement climatique (sécheresse ou tempêtes)                 </div>	

### 4.2.1.2.5 Enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis du paysage sont :

- la prise en compte de l'impact paysager des pratiques sylvicoles et l'amélioration de leur acceptabilité ;
- le maintien d'une diversité paysagère.



## 4.2.2 Le milieu physique

### 4.2.2.1 Le sol et le sous-sol

#### 4.2.2.1.1 Des sols variés

> **Géologie**

La Nouvelle-Aquitaine est composée de trois grands domaines :

- le domaine sédimentaire formé du :
  - bassin aquitain : accumulation de dépôts marins puis continentaux issus des érosions des Massifs armoricain et vendéen, des Pyrénées et du Massif central, il s'agit d'une demi-cuvette ouverte sur l'océan atlantique au sein duquel les roches sédimentaires sont majoritairement de type calcaire (au nord), argileuse (dans la partie est) et sableuse (dans la partie ouest) ;
  - bassin parisien, dont la partie régionale présente plutôt des roches sédimentaires de type craie et calcaire ;
- le domaine du socle du Massif central et du Massif armoricain : massifs anciens formés lors de la surrection d'une Chaîne de montagnes, la Chaîne varisque, avec des roches magmatiques et métamorphiques (granite, gneiss et schistes) ;
- le domaine pyrénéen : né de la surrection commencée pendant l'Eocène moyen (40 Ma), puis sous l'effet des plissements de terrain consécutifs, présentant des roches variées magmatiques, métamorphiques, sédimentaires<sup>73</sup>.

---

<sup>73</sup> Inventaire du patrimoine géologique Nouvelle-Aquitaine, DREAL Nouvelle-Aquitaine, 2020

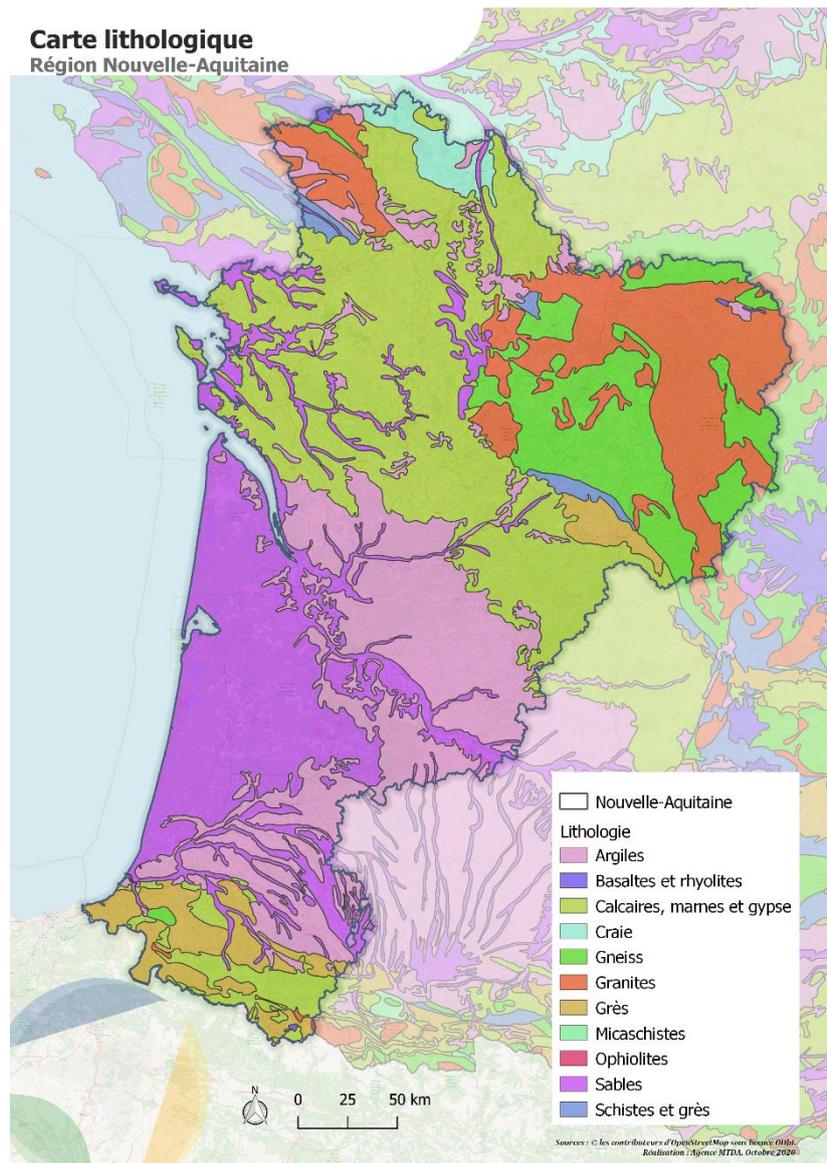


Figure 23 : Carte lithologique (Source : BRGM)

### > Relief

La région présente un relief progressif du littoral atlantique aux massifs montagneux, relativement plat au niveau des bassins sédimentaires avant de s'accroître aux abords des massifs armoricain et central. Au niveau des bassins sédimentaires, les reliefs sont peu marqués (132 m d'altitude à l'Est d'Angoulême par exemple). Sur les contreforts des massifs armoricain et central, le relief est plus marqué (362 m d'altitude à l'Est de Limoges). Le Massif central présente des versants montagneux (887 m d'altitude dans le Parc Naturel Régional de Millevaches, en Limousin). Au sud, les Pyrénées forment un massif montagneux élevé (point culminant du département des Pyrénées-Atlantiques : 2 974 m d'altitude au Pic Palas).

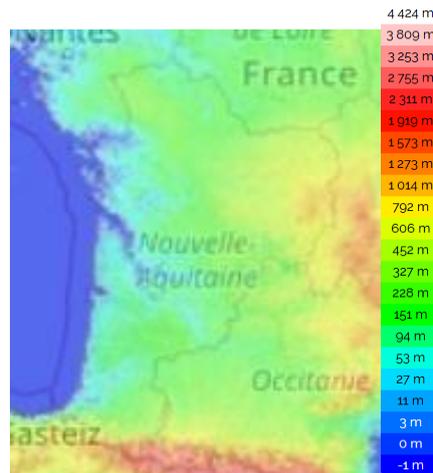


Figure 24 : Carte du relief (Source : topographic-map)

### > **Types de sol**<sup>74 7576</sup>

Dans le massif des Landes (zone A), les podzols sont dominants. Ils sont très pauvres chimiquement et très acides, avec une très lente minéralisation des matières organiques. L'épaisseur de sable peut atteindre plusieurs dizaines de mètres. Les hydroxydes de fer et de matières humides s'accumulent et provoquent la formation d'un grès ferrugineux : l'aliros (à une profondeur de 40 à 100 cm). L'aliros bloque les racines des arbres voire l'eau s'il n'est pas fracturé. Les sols y sont généralement profonds mais hydromorphes.

De manière générale, les Pyrénées (zone B) comprennent des sols bruns ou brunisol, plus ou moins profonds et plus ou moins hydromorphes selon leur situation topographique. Il s'agit de sols peu différenciés contenant des oxydes de fer liés à l'argile, sur des matériaux non calcaires ou des roches préalablement décarbonatées. Ils ont des caractéristiques minéralogiques et chimiques très favorables. D'autres sols sont aussi présents : rendosols (souvent sec et peu épais) et calcosols (bonne terre agricole).

Les forêts des plateaux limousins (zone C) se trouvent majoritairement sur des brunisols. Les sols sont siliceux à texture majoritairement limoneuse et assez profonds. Ils s'engorgent assez rarement.

Les sols des forêts à l'Ouest de la Dordogne et au Sud de la Charente-Maritime (zone D) sont pour 47 % hydromorphes. Les sols sont de texture sableuse (28 %), limoneuse sur argile (26 %), limoneuse (19 %), argilo-sableuse (18 %). Environ 72 % des sols présentent des traces d'engorgement.

Les sols des forêts du Périgord (zone E) sont de texture très variée avec une dominante limoneuse ou argileuse (limoneuse sur argile – 28%, limoneuse – 22%, argileuse – 26%, argilo-sableuse – 10%, sableuse - 7%). Environ 70 % des sols ne présentent pas de traces d'hydromorphie. Les Brunisols sont les plus fréquents (50 %) puis viennent les sols lessivés (20 %), les sols hydromorphes (13 %), les sols carbonatés (12 %) et les sols calciques (3 %).

Les sols des Causses du Sud-Ouest (zone F) sont en majorité des Brunisols (54 %), puis des sols carbonatés (33 %), des sols calciques (9 %).

<sup>74</sup> Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et Réseau Mixte Technologique Sols & Territoires, Pédologie – Les sols dominants de France métropolitaine, 2019.

<sup>75</sup> Référentiel pédologique, Association française pour l'étude du sol, 2008

<sup>76</sup> Fiches descriptives des sylvoécotégions, IGN



Les sols des Terres Rouges (zone G) sont en majorité des Brunisols (60 %), puis des sols lessivés (19 %) et enfin des sols hydromorphes (16 %).

### Sols des massifs forestiers Région Nouvelle-Aquitaine

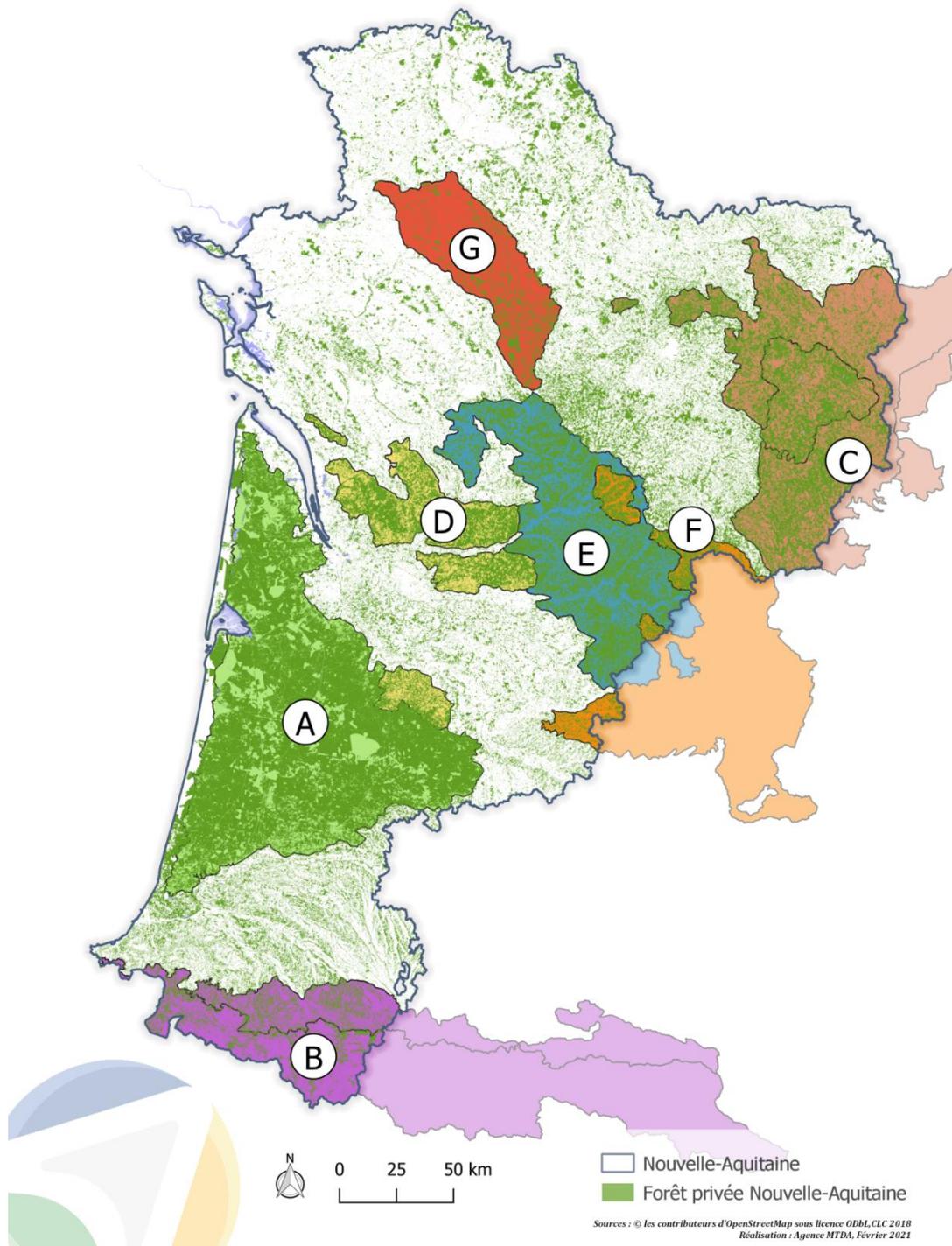


Figure 25 : Sols des massifs forestiers



### > **Importance de la préservation des sols forestiers**<sup>77 78</sup>

La préservation des sols forestiers est un élément essentiel pour la gestion durable des forêts. La qualité des sols forestiers conditionne le choix des essences, la stabilité et la productivité des peuplements à long terme. La conservation des sols agit sur plusieurs compartiments :

- le caractère physique : texture et structure qui sont des éléments à prendre en compte pour éviter les tassements de sols et les pertes de terre fine par érosion et ruissellement et la bonne alimentation en eau du sol ;
- le caractère chimique : richesse minérale et organique à maintenir voire améliorer pour permettre une bonne productivité
- le caractère biologique : richesse de la microfaune, des mycorhizes et des bactéries du sol qui sont des facteurs essentiels pour le recyclage des nutriments et pour la structuration du sol.

Les sols rendent de multiples services écosystémiques dont les principaux :

- régulation du cycle du carbone (et donc du changement climatique au travers du stockage du carbone dans les sols) et de l'azote ;
- régulation du cycle de l'eau et rôle filtrant ;
- support de biodiversité.

Le sol forestier et sa litière associée constituent un milieu primordial **pour la biodiversité**. Il est essentiel dans le fonctionnement des écosystèmes. Le bois mort, est un élément important dans le fonctionnement de l'écosystème forestier ainsi que pour de nombreuses espèces animales et végétales. Lorsque du bois mort (ou rémanents) est présent sur le sol, les insectes, les champignons ou d'autres organismes entament le cycle de décomposition de la matière, passant d'un « bois frais » à un « bois vermoulu ». Intervient alors une phase d'humification et de minéralisation où le bois se désagrège en humus pour faire partie du sol. Cette remise à disposition des éléments nutritifs contenus dans les débris végétaux participe à la bonne fertilité du sol, qui est à la base de la production forestière.

Les sols forestiers sont plus ou moins sensibles au **tassement** selon leur nature et la période dans laquelle les engins interviennent. La connaissance de ces sensibilités et les actions de prévention en termes de pratiques sylvicoles sont des moyens de lutter contre ces tassements.

La couverture forestière permet de **lutter contre l'érosion des sols** ou le ruissellement notamment grâce au système racinaire et mycorhizien qui assure la stabilité du sol. Dans les situations de pente (notamment supérieure à 30%), la préservation du sol est essentielle et la sylviculture doit prendre en compte cet aspect en évitant les sols nus.

La couverture forestière favorise **l'infiltration de l'eau** de pluie dans les sols et joue un rôle de filtre épurateur pour les eaux.

Concernant le lien entre **les sols et le changement climatique**, les sols, en fonction de leur nature, de leur couverture végétale et des usages qui en sont faits, peuvent être des puits ou des émetteurs de carbone. Ce carbone se trouve dans la biomasse vivante (arbres, plantes, etc.) ou la biomasse morte en cours d'humification (litière, etc.). Un sol contient d'autant plus de carbone que sa richesse organique est forte et que l'eau dans le sol n'est pas trop limitante. Les zones humides en bon état

<sup>77</sup> Fiches descriptives des sylvoécotégions, IGN, 2013

<sup>78</sup> Référentiel pédologique, Association française pour l'étude de sol, 2008



représentent la plus grande composante du réservoir de carbone biologique terrestre<sup>79</sup> au contraire des sols cultivés ou des sols très arides qui jouent plus modestement leur rôle de puits de carbone. De plus, le stock de carbone des zones humides forestières, tous compartiments confondus, apparaît comme plus important que celui des zones humides herbacées<sup>80</sup>.

En outre, les sols forestiers participent activement au **puits de carbone** formé par l'écosystème forêt. Il est estimé un stock de carbone des sols forestiers de 344 tCO<sub>2</sub>eq/ha. La vitesse de stockage est estimée à 15 millions tCO<sub>2</sub>eq/an.<sup>81</sup> Les stocks forestiers représentent 38 % du stock de carbone organique des sols français sur l'horizon 0-30 cm.<sup>82</sup>

Au niveau des Pyrénées, le stock de carbone moyen des sols (tout type) est important (supérieur à 100 tC/ha), dû à la situation climatique (sol en altitude). Pour les autres massifs forestiers, le stock de carbone est moyen (entre 50 et 100 tC/ha)<sup>83</sup>.

En Nouvelle-Aquitaine, le stockage de carbone par les sols forestiers correspond à 1,6 MtCO<sub>2</sub>eq/an<sup>84</sup>.

### Points clés

En Nouvelle-Aquitaine, la topographie, les sols et les sous-sols sont très diversifiés. La région est composée de trois grands domaines géologiques : domaine sédimentaire, domaine du socle du Massif Central et armoricain et domaine pyrénéen.

La préservation des sols forestiers est un élément essentiel pour la gestion durable des forêts. Les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques conditionnent le choix des essences, la stabilité et la productivité des peuplements. Les pratiques sylvicoles permettent de maintenir des fonctionnalités essentielles en luttant contre le tassement des sols, l'érosion et le ruissellement et en préservant la fertilité chimique, la richesse biologique.

La couverture forestière permet aux sols de jouer un rôle important dans la régulation du cycle du carbone et le stockage, dans le cycle de l'azote, la filtration de l'eau, le support de biodiversité, etc. La préservation des sols est donc un enjeu majeur.

#### 4.2.2.1.2 Un sol soumis à de multiples pressions

Le sol subit des pressions principalement liées aux activités humaines : développement urbain, activités industrielles et agricoles. Elles provoquent des changements physiques (tassement, érosion, glissements de terrain, imperméabilisation) et chimiques (teneur en matière organique, salinisation, contaminations ponctuelles ou diffuses). Par ailleurs, le changement climatique peut influencer sur le fonctionnement du sol, qui contribue également aux échanges de gaz à effet de serre avec l'atmosphère. Les effets des pressions sont multiples et amplifiés par le changement climatique : l'érosion de la biodiversité des sols, l'augmentation des ruissellements et des pollutions, etc.

<sup>79</sup> Global carbon sequestration in tidal, saline wetland soils. Global Biogeochemical Cycles., Chmura, G.L., Anisfeld, S.C., Cahoon D.R., et al., 2003

<sup>80</sup> Évolution des stocks de carbone en fonction des trajectoires de gestion en zone humide, Bartholomé et al ; , *Revue Science Eaux & Territoires*, 2018

<sup>81</sup> Quel rôle pour les forêts et la filière forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique, INRA, IGN, 2017

<sup>82</sup> Stocker du carbone dans les sols français, quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ?, INRA

<sup>83</sup> Gis SOL

<sup>84</sup> CRPF



### > *L'artificialisation des sols*

L'artificialisation des sols, conséquence de l'extension urbaine et de l'aménagement d'infrastructures linéaires notamment, entraîne une imperméabilisation, partielle ou totale, de ceux-ci. Cette pression est abordée au sein de la partie sur les milieux naturels (voir partie 4.2.1.1.2).

### > *Les pollutions des sols*

Certains sols naturels peuvent présenter des concentrations de polluants métalliques du fait même de la nature de leur substrat géologique mais la pollution des sols résulte surtout d'activités humaines : industrie chimique et métallique, traitement des déchets, activité pétrolière et minière, agriculture intensive, etc. Ce sont autant d'activités qui, mal maîtrisées, sont susceptibles de provoquer des pollutions s'infiltrant durablement dans les sols et les eaux. Les substances régulièrement détectées sont certains métaux (plomb<sup>85</sup>, zinc, arsenic, chrome, cadmium, etc.) ou encore certains composés organiques tels que les hydrocarbures aromatiques polycycliques ou solvants, ainsi que des composés chimiques (produits phytosanitaires par exemple).

La présence de polluants dans les sols est susceptible d'avoir des conséquences importantes sur la santé humaine, les écosystèmes et les ressources en eau. Certains polluants sont en effet très mobiles et peuvent atteindre la nappe phréatique. Ils peuvent alors constituer une menace pour les captages d'eau potable ou les puits servant à l'irrigation. Toutefois, d'autres risques existent : inhalation directe de terres polluées (jeunes enfants) ou de poussières, consommation de végétaux ayant poussé sur un sol pollué, etc.

La base de données BASIAS est un inventaire historique de sites industriels et activités de service présentant des pollutions ou susceptibles d'en présenter. En Nouvelle Aquitaine, elle recense 32 038 sites, dont 1 407 en forêt privée, répartis de manière assez homogène<sup>86</sup>.

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués). Dans la région, 809 sites sont recensés, dont 34 en forêt privée.

Le lindane est un pesticide autrefois utilisé en agriculture et interdit depuis 1998 en France. Cependant, certains sols en comportent encore<sup>87</sup>. En 2013, environ 15 % de la surface de la Nouvelle-Aquitaine présente plus de 1,36 µg/kg de terre de lindane dans la partie superficielle des sols<sup>88</sup>. Les valeurs les plus faibles se situent en forêt et notamment dans les Landes où les sols retiennent peu le lindane.

La pollution des sols forestiers par les produits phytosanitaires n'est pas totalement écartée mais reste marginale et localisée. Il peut s'agir d'herbicides (utilisées ponctuellement et localement) pour le désherbage de très jeunes plantations, de traitements fongiques ou insecticides pour lutter contre certaines maladies et dans des cas sanitaires graves qui restent heureusement exceptionnels.

---

<sup>85</sup> Des concentrations supérieures à 30 mg/kg de terre se trouvent au nord de la région et dans certaines parties de Gironde et Pyrénées-Atlantiques (Etat des lieux santé environnement - Aquitaine - Limousin - Poitou-Charentes, ARS, 2016).

<sup>86</sup> Géorisques

<sup>87</sup> SRADDET, Nouvelle-Aquitaine

<sup>88</sup> La contamination des sols par le lindane, données statistiques développement durable



### > *L'érosion*

L'érosion des sols est un phénomène qui correspond au décapage des particules de surface sous l'action du vent ou de l'eau. Elle conduit donc à la perte de matières minérale et organique contenues dans les premiers horizons des sols et est influencée par de multiples facteurs : texture et structure caractéristiques de la nature des sols, conditions de relief, absence de protection par le couvert végétal (en hiver essentiellement), phénomènes climatiques intenses. Elle est souvent renforcée par l'action de l'homme (travail du sol, grandes cultures intensives conduisant à une baisse de la matière organique des sols et à une baisse du complexe argilo-humique, tassement du sol par les engins, ou par surpâturage, défrichement).

En Nouvelle-Aquitaine, environ 21 % de la surface régionale est concernée par des pertes de sols dues à l'érosion hydrique de 1 t/ha/an et plus<sup>89</sup> (cas de la vallée de la Garonne notamment, fortement exposée aux pertes en terre).

Le recul du trait de côte est traité dans la partie sur les risques 4.2.3.1.

Ce type d'érosion concerne globalement peu les surfaces forestières.

### > *Changement climatique*

Le changement climatique peut également engendrer des modifications dans la qualité des sols. D'une part, l'intensité et la fréquence de phénomènes climatiques extrêmes tendent à intensifier les phénomènes de ruissellement et d'inondation et d'érosion. D'autre part, les périodes accrues de sécheresse conduisent à un déficit hydrique des sols, donc à un état dégradé et plus vulnérable à l'érosion (les particules peuvent être amenés à se détacher et à être emportés par le vent).

### > *Des pratiques potentiellement impactantes*

En contexte forestier, il n'est pas identifié de pratiques plus favorables au stock de carbone dans le sol que les pratiques habituelles. Cependant la préparation mécanisée du sol avant la plantation et la plantation plutôt que la régénération naturelle peuvent affecter les stocks de carbone (toutefois souvent contrebalancé par une croissance accrue des arbres). L'augmentation de la récolte de biomasse (récolte des houppiers ou des souches) pourrait quant à elle présenter un effet négatif sur ce stock<sup>90</sup>.

L'exploitation forestière peut engendrer une diminution de la fertilité des sols et de la productivité par l'exportation des rémanents aériens (branchages jeunes bois) qui sont riches en éléments minéraux et des rémanents souterrains (diminution de la matière organique du sol). Le bilan minéral dans les écosystèmes forestiers correspond à la somme des flux entrants (dépôts atmosphériques et altération des minéraux dans les sols) moins la somme des flux sortants (pertes par drainage et pertes par exportation de bois). Pour chaque minéral, ce bilan doit être nul dans le cas d'une stabilité du système. La récolte des rémanents peut provoquer un déséquilibre sur des sols moyennement ou très sensibles.<sup>91</sup>

<sup>89</sup> A noter qu'une perte de sol supérieure à 1 t/ha/an peut être considérée comme irréversible sur une période de 50 à 100 ans - BRGM, 2010, d'après Cerdan et al., 2010

<sup>90</sup> Stocker du carbone dans les sols français, quel potentiel au regard de l'objectif 4 pour 1000 et à quel coût ? – résumé de l'étude, INRA, 2019

<sup>91</sup> La récolte raisonnée des rémanents en forêt, ADEME, 2006



Les travaux forestiers sur des sols peu portants et humides suite à des conditions climatiques pluvieuses peuvent générer des tassements. La porosité du sol est alors réduite et cela peut conduire à des situations asphyxiantes pour le système racinaire et la vie du sol. L'ONF précise que 80 % du tassement a lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> passage des engins<sup>92</sup>. Certaines pratiques permettent de limiter le risque de tassement : allongement des cycles de production (qui limite le passage des engins et qui permet à la microfaune de se développer sur des cycles de production plus long), utilisation de matériels adaptés (débardage par câbles ou autres techniques alternatives).<sup>93</sup>

### Points clés

Le sol est soumis à de nombreuses pressions : artificialisation des sols, pollution, érosion, changement climatique, sécheresse accrue. Si le SRGS n'a pas de levier d'action concernant l'artificialisation, il peut par les itinéraires sylvicoles, par les recommandations jouer un rôle de préservation sur plusieurs aspects : le risque de tassement du sol lié à l'utilisation d'engins lourds, l'exploitation des rémanents et l'utilisation éventuelle d'intrants sont autant de pratiques néfastes pour le sol.

#### 4.2.2.1.3 Une gestion et une préservation indirecte.

La loi « biodiversité »<sup>94</sup> reconnaît la protection des sols comme un enjeu d'intérêt général, en les identifiant comme nécessaires à la constitution du patrimoine commun de la nation : ressources et milieux naturels, êtres vivants et biodiversité, espaces et sites, etc. (article L.110-1 du Code de l'Environnement).

Cependant, malgré son importance, le sol ne bénéficie pas d'une protection juridique spécifique en tant que telle comme d'autres milieux, comme il est fait pour l'air, l'eau, les espaces naturels si ce n'est en termes de sols pollués. Le droit français prend en compte les sols davantage en termes d'usage que pour leurs caractéristiques biologiques ou physico-chimiques. Les droits du sol qui régulent les activités sur le sol sont nombreux : droit civil (propriétés servitudes), droit rural, droit forestier (dont les autorisations de défrichement), droit de l'urbanisme (affectation des sols), droit de la santé (protection périmètre eau potable). Aucune directive ne définit un cadre pour la protection des sols, même si une telle directive européenne a pu être envisagée par le passé.

Concernant le maintien de l'affectation en milieu naturel. Pour cela, **plusieurs outils existent** : les Plans Locaux d'Urbanisme (zonages naturel et agricole, Espaces Boisés Classés notamment), les outils de protection des sites naturels, le classement en forêt de protection, etc.

Le **SRADDET** fixe pour objectif de réduire de 50 % le rythme de la consommation foncière à horizon 2030 (par rapport à la consommation 2006-2012).

Enfin, **Néoterra** est une feuille de route pour la transition énergétique et écologique en Nouvelle-Aquitaine, à l'initiative de la région. Elle comporte 11 ambitions dont la préservation des terres agricoles et forestières.

<sup>92</sup> Praticsols Guide sur la praticabilité des parcelles forestières, Office National des Forêts/Fédération nationale entrepreneurs des territoires, 2017

<sup>93</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine

<sup>94</sup> Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages



### Points clés

Le sol est fragile, c'est un capital important pour la croissance des arbres qu'il convient de protéger du tassement, dégradation qui est souvent durable et préjudiciable pour le fonctionnement de l'écosystème forestier. Le sol ne bénéficie pas d'une protection juridique spécifique. Toutefois, différents textes législatifs et outils réglementaires permettent une protection indirecte du sol (documents d'urbanisme, SRADDET, etc.).

### 4.2.2.1.4 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 15 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Sols »

Thématique : « Le sol et le sous-sol »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution Sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
<p><b>0</b> -</p> <p>Sols forestiers : nombreux services rendus mais une sensibilité forte aux pressions</p>	<p>Erosion accrue Ruissellement Perte de fertilité physique, chimique et biologique Sécheresse accrue (changement climatique)</p>	<p><i>La préservation des sols est un élément essentiel pour la gestion durable des forêts</i></p> <p>Le SRGS peut dans une certaine mesure et au travers des itinéraires de gestion sylvicole limiter les effets négatifs de la sylviculture sur les sols (limiter le tassement, l'acidification des sols, la perte de fertilité...)</p>

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis du sol et du sous-sol sont :

- le respect des sols en forêt lors des travaux sylvicoles pour la préservation de leur structure et de leur richesse organique et minérale ;
- la préservation des services rendus par les forêts privées sur les sols (limitation de l'érosion, séquestration de carbone, filtration de l'eau, etc.).



### 4.2.2.2 Les eaux superficielles et souterraines

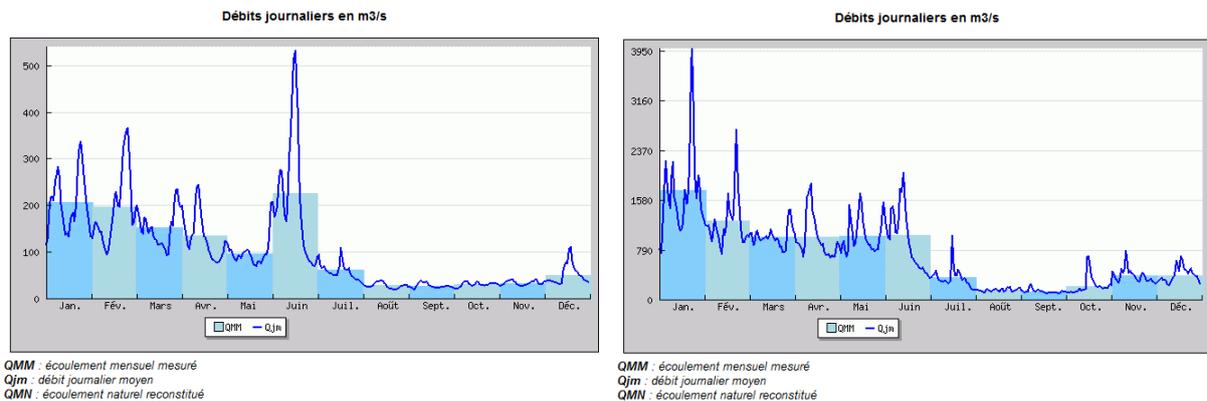
#### 4.2.2.2.1 Des milieux aquatiques variés

La Nouvelle Aquitaine comprend deux grands bassins hydrographiques : Adour-Garonne et Loire-Bretagne. Les milieux aquatiques sont variés, avec notamment :

- 74 000 km de cours d'eau ;
- des réseaux de têtes de bassin bien développés ;
- de très nombreux plans d'eau ;
- de multiples réservoirs aquifères qui apportent 80 % de l'eau potable de la région ;
- une façade maritime de 720 km avec 5 estuaires<sup>95</sup>.

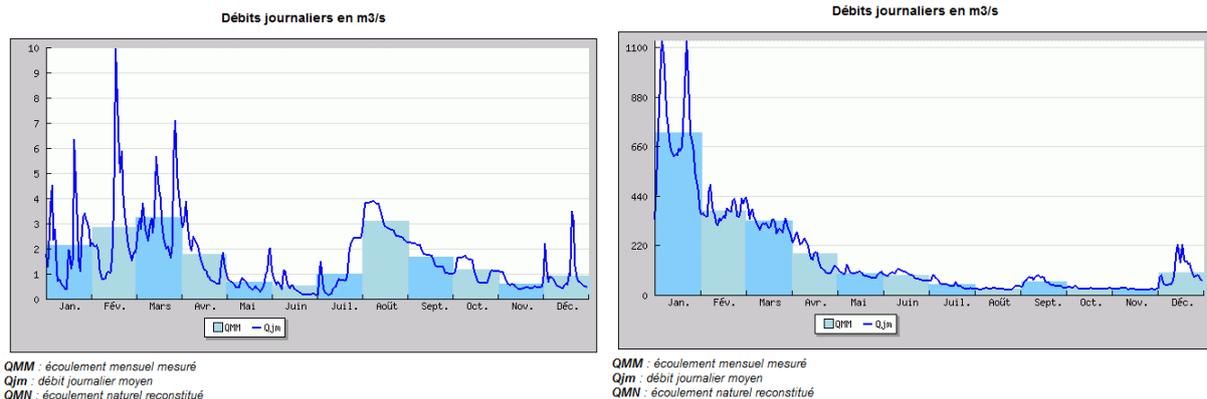
La région est notamment traversée par quatre fleuves principaux : la Garonne, l'Adour, la Charente et la Sèvre Niortaise<sup>96</sup>.

Le régime des cours d'eau est surtout de type pluvial océanique (hautes eaux hivernales et basses eaux estivales). Mais dans les massifs montagneux, le régime est pluvio-nival avec une possibilité de régimes torrentiels, présentant des crues soudaines<sup>95</sup>.



L'Adour à Dax (Pont des arènes)

La Garonne à Tonneins



Charente à Suris (Pont de Suris)

La Dordogne à Cénac-et-Saint-Julien

Figure 26 : Exemples d'hydrogramme en 2018 (Source : hydro.eaufrance)

La Nouvelle-Aquitaine présente deux types d'eaux souterraines :

<sup>95</sup> L'eau en Nouvelle-Aquitaine, état des lieux des connaissances sur les ressources en eau et les milieux aquatiques, Acteon, 2017

<sup>96</sup> Le cas de la Dordogne est toujours débattu, entre rivière et fleuve



- les eaux souterraines libres, retenues dans des aquifères superficiels perméables ;
- les eaux souterraines captives, comprises dans des aquifères profonds du bassin aquitain.

Le domaine sédimentaire comporte des nappes libres superficielles vulnérables aux pollutions et aux prélèvements importants. Au niveau des domaines pyrénéens et du massif central, les eaux souterraines sont inégalement réparties et généralement de faible capacité.

### > *Eaux et massifs forestiers*

Les forêts privées de Nouvelle-Aquitaine sont traversées par 31 000 km de cours d'eau.

En ex-Aquitaine, le **réseau de cours d'eau** est dense et présente de nombreux petits plans d'eau. Dans le massif des Landes, les cours d'eau sont généralement bordés d'une ripisylve à chêne pédonculé dominant. Dans le massif de la Double, les cours d'eau se trouvent sur un substrat sableux dans un espace forestier fermé et sont associés en aval à des zones humides plus ouvertes. De nombreuses rivières prennent leur source dans les Pyrénées. De plus, de nombreux lacs naturels ou artificiels et sources naturelles y sont aussi présents.

En ex-Limousin, la ressource en eau est essentiellement superficielle avec un réseau hydrographique dense et très ramifié. L'ex-Poitou-Charentes comprend plusieurs estuaires importants et de nombreux marais.<sup>97</sup>

Concernant les eaux souterraines, la réserve utile des sols « représente la quantité maximale que le sol peut contenir et restituer aux racines pour la vie végétale ». Elle dépend de la texture, de la teneur en éléments grossiers et de la profondeur du sol.<sup>98</sup>

Le massif des Landes présente des sols sableux, très filtrants, avec une réserve utile très faible. En été, les sols souffrent d'un déficit hydrique plus ou moins important. En hiver, les sols sont engorgés au-dessus de l'aliolite (grès ferrugineux suite à l'accumulation d'hydroxydes de fer et de matière humique), dû à la formation d'une nappe temporaire provenant des pluies<sup>99</sup>.

Les sols des Causses et des plateaux limousins ont aussi une réserve utile très faible (sols de pente, peu profonds).

Les sols des Pyrénées présentent une réserve utile assez variable, du fait de la diversité des situations topographiques, géologiques.

Les sols des forêts à l'Ouest de la Dordogne, au Sud de la Charente-Maritime, du Périgord et des Terres Rouges présentent une réserve utile plus importante.<sup>98</sup>

Il s'agit des grandes tendances observées par secteur géographique en Nouvelle-Aquitaine. Cependant, les situations peuvent être très variables sur un même territoire.

La réserve en eau des sols peut localement être compensée par des facteurs de confinement (par exemple, lié à la topographie).

---

<sup>97</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine

<sup>98</sup> GIS Sol

<sup>99</sup> Fiches descriptives des sylvoécotopes, IGN, 2013



### Réseau hydrographique Région Nouvelle-Aquitaine

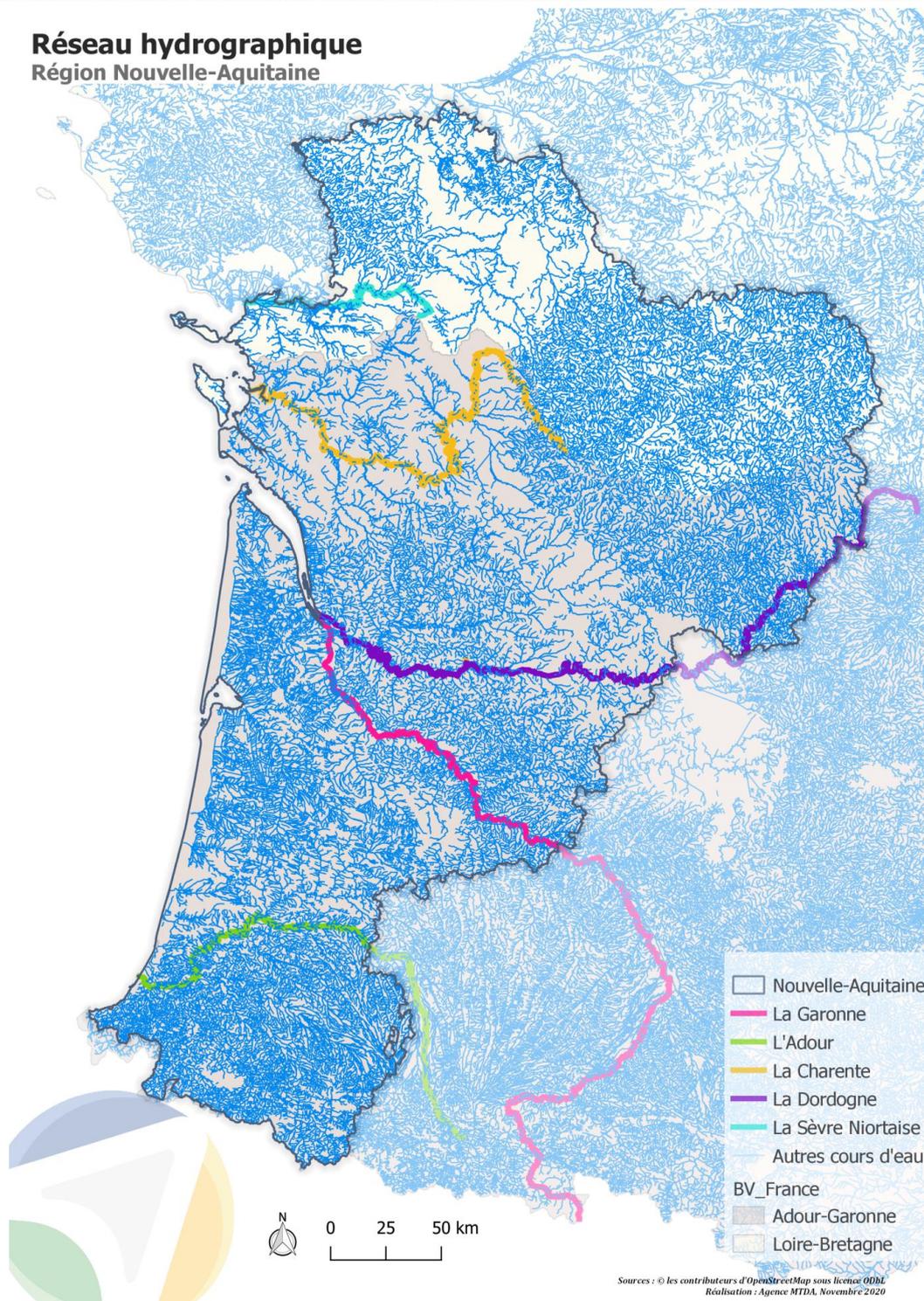


Figure 27 : Réseau hydrographique en Nouvelle-Aquitaine

#### Points-clés

La Nouvelle-Aquitaine comprend des milieux aquatiques variés et particulièrement présents. Les forêts privées comprennent de nombreux cours d'eau (près de la moitié des linéaires de cours d'eau de la région) et zones humides. De plus, des milieux forestiers spécifiques sont souvent présents le long des cours d'eau ou en mosaïque au sein des zones humides. La réserve utile des sols, un des éléments jouant sur la diversité des espèces et des écosystèmes forestiers, apparaît comme très hétérogène dans la région.



#### 4.2.2.2.2 Etat des masses d'eau

La **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**<sup>100</sup> établit un découpage des nappes souterraines et des cours d'eau ou plans d'eau en masses d'eau souterraine et masses d'eau superficielle. Pour ces masses d'eau, elle définit un objectif de bon état devant être atteint en 2015 (avec des dérogations possibles, lorsque les conditions le justifient, pour 2021, 2027 ou plus tard) et de non dégradation. Certaines masses d'eau superficielles peuvent être classées en MEFM (Masse d'Eau Fortement Modifiée, 85 en Nouvelle-Aquitaine, soit 5 % des masses d'eau superficielles) ou MEA (Masse d'Eau Artificielle, 32 en Nouvelle-Aquitaine, soit 2 % des masses d'eau superficielles). Par exemple, le canal latéral de la Garonne est une masse d'eau artificielle et la Gironde amont est une masse d'eau fortement modifiée. Pour ces masses d'eau ayant été créées ou fortement altérées par l'homme, l'objectif est le bon potentiel : bon état chimique et bon potentiel écologique.

Les états des lieux des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027, validés en 2019, sur les grands bassins hydrographiques Adour-Garonne et Loire-Bretagne ont permis d'établir l'état de chaque masse d'eau superficielle et souterraine.

##### > *Etat des masses d'eau superficielle*

L'état des masses d'eau superficielle est déterminé selon les critères suivants :

Tableau 16 : Détermination de l'état des masses d'eau superficielles

Etat chimique (bon ou mauvais)		
41 substances (NQE <sup>1</sup> )		
Etat écologique (très bon, bon / moyen, médiocre, mauvais)		
Biologie	Chimie	Hydromorphologie
Paramètres : IBD <sup>2</sup> , IBGN <sup>3</sup> , IPR <sup>4</sup>	Physico-chimie : oxygène, nutriments, températures et acidification	Régime hydrologique
	Polluants spécifiques : arsenic, chrome, cuivre, zinc, chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2.4D, 2.4MCPA	Continuité
		Morphologie

<sup>1</sup> Normes de Qualité Environnementale (directives 2008/105/CE et 2013/39/CE)

<sup>2</sup> Indice Biologique Diatomées

<sup>3</sup> Indice Biologique Global Normalisé

<sup>4</sup> Indice Poisson Rivière

La région compte 1 577 masses d'eau superficielles dont 1 491 de type « cours d'eau », 62 de type « plans d'eau », 13 de type « côtière » et 22 de type « de transition ». La zone Nord-Ouest de la région concentre des masses d'eau en état écologique mauvais ou médiocre.

Environ 41 % des masses d'eau superficielles présentent un bon état écologique en 2019. Ce pourcentage est en augmentation (36 % en 2015).<sup>101</sup>

<sup>100</sup> Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

<sup>101</sup> L'eau et ses enjeux en Nouvelle-Aquitaine, Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2019



Enfin, 36 % ont un bon état chimique (sans ubiquiste<sup>102</sup>).

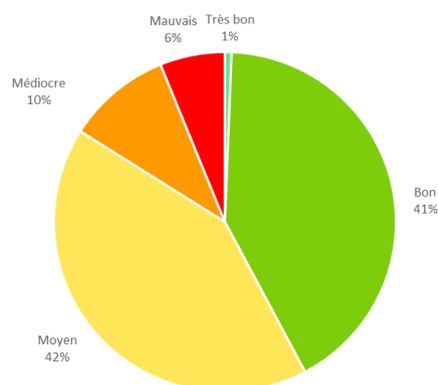


Figure 28 : Etat écologique des masses d'eau superficielle en Nouvelle Aquitaine (Source : Etat des lieux 2019 des SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne)

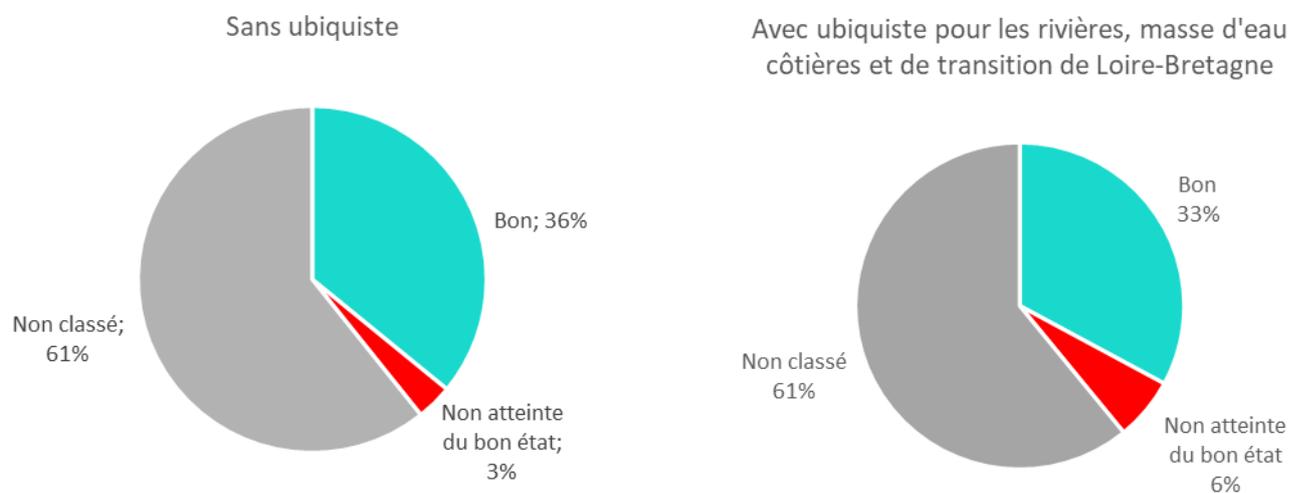


Figure 29 : Etat chimique des masses d'eau superficielle de Nouvelle-Aquitaine (Source : Etat des lieux 2019 des SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne)

La qualité générale des eaux côtières est bonne en Nouvelle-Aquitaine. Cependant, les estuaires, notamment de la Gironde, présentent un état des eaux dégradé.

<sup>102</sup> « Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. De ce fait, elles dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs. » (Agence de l'eau)



## Etat écologique des eaux superficielles Région Nouvelle-Aquitaine

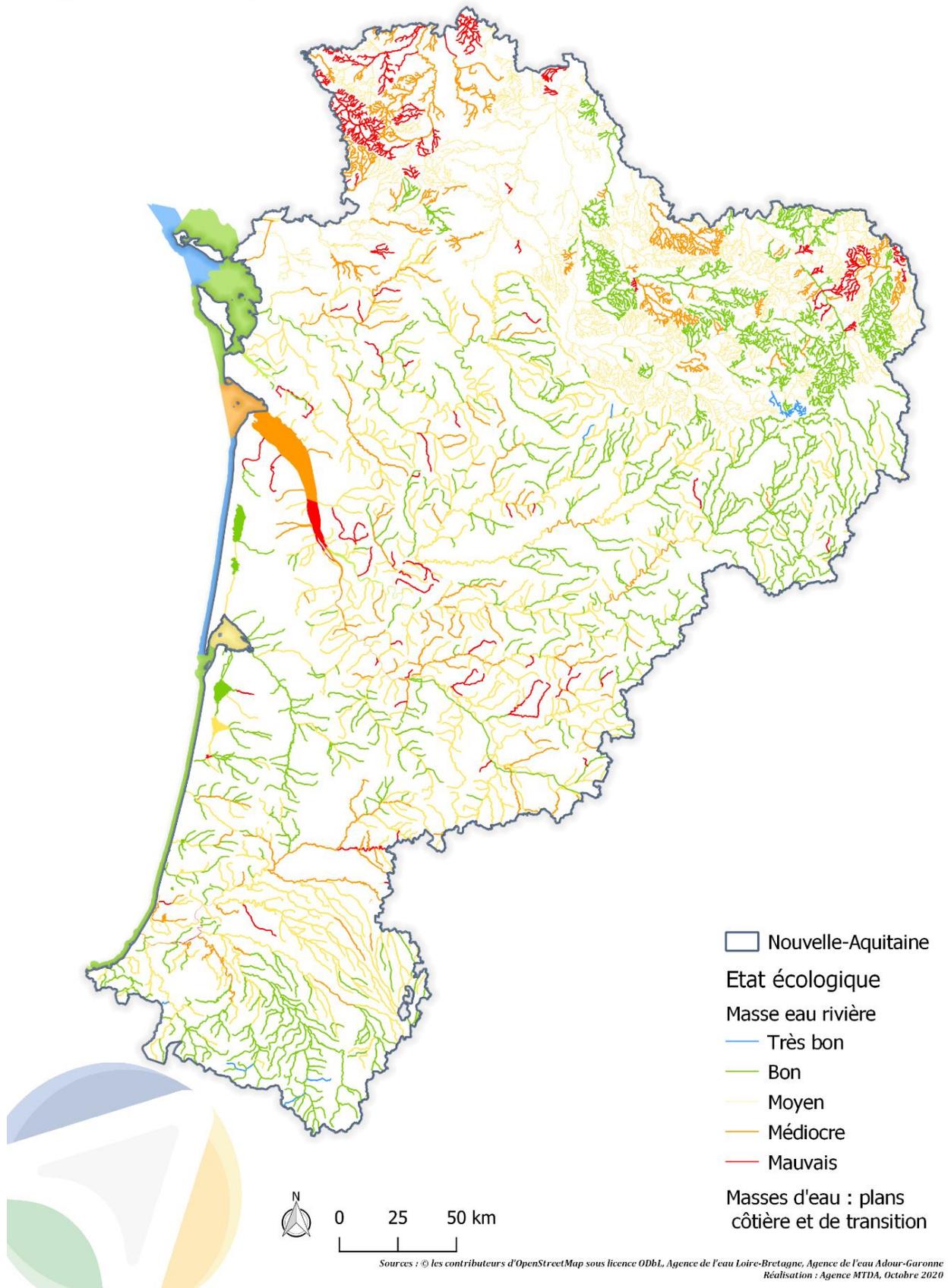


Figure 30 : Etat écologique des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne)



## Etat chimique des eaux superficielles Region Nouvelle-Aquitaine

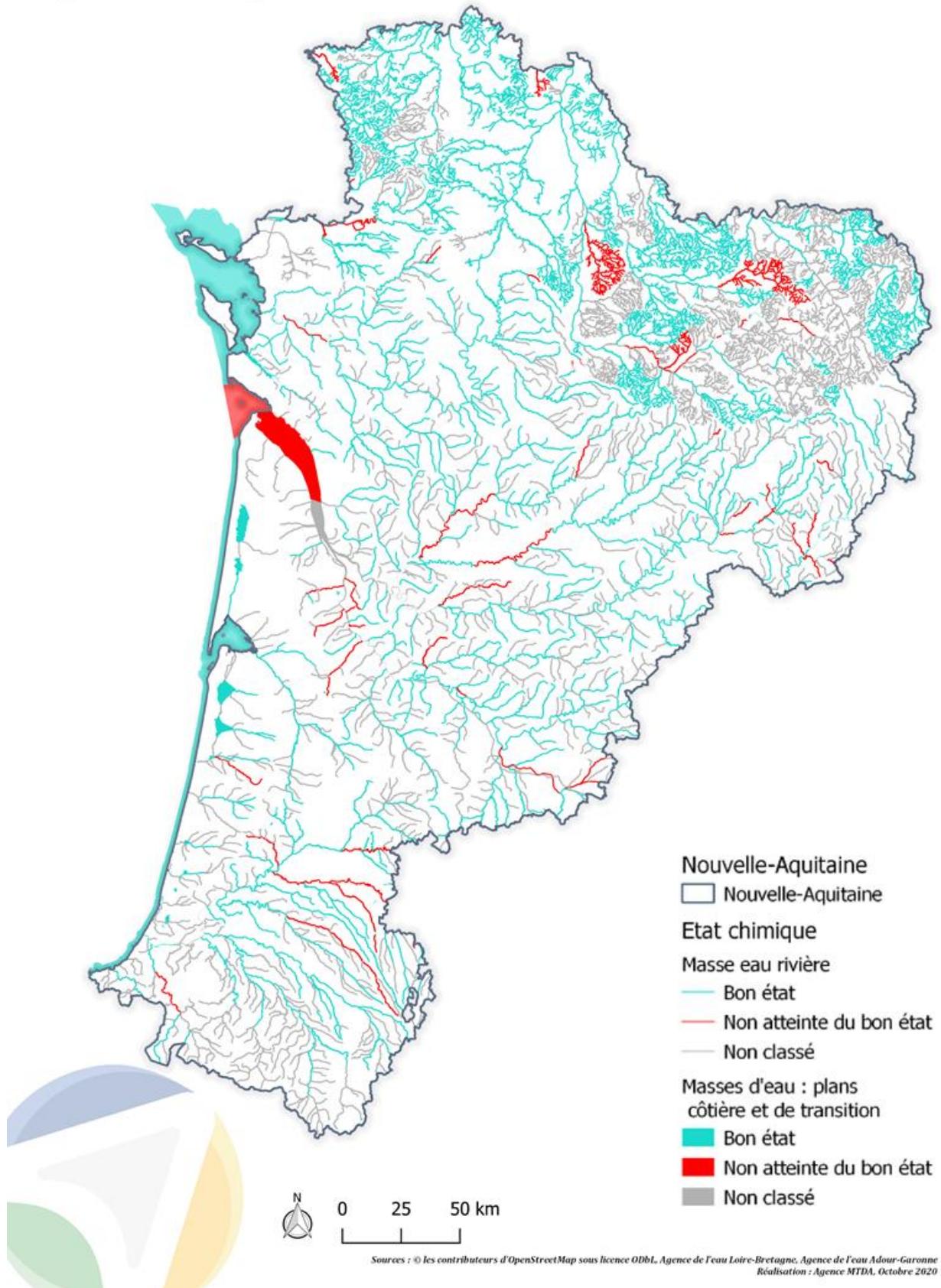


Figure 31 : Etat chimique des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne)



### > *Etat des masses d'eau souterraine*

L'objectif de bon état des masses d'eau souterraine concerne à la fois le bon état chimique et le bon état quantitatif :

- le bon état chimique est atteint avec le respect de normes et valeurs seuils pour les concentrations en polluants dus aux activités humaines ;
- le bon état quantitatif est atteint lorsque les prélèvements n'excèdent pas la capacité de renouvellement de la nappe.

La Nouvelle-Aquitaine compte 173 masses d'eau souterraine, en tout ou en partie présentes sur le territoire.

Environ 69 % des masses d'eau souterraine sont en bon état chimique. Ce pourcentage est en augmentation (53 % pour l'état des lieux 2009 et 61 % pour l'état des lieux 2015)<sup>120</sup>.

Le bon état quantitatif est atteint pour 83 % des masses d'eau.



### Etat chimique des masses d'eau souterraine Region Nouvelle-Aquitaine

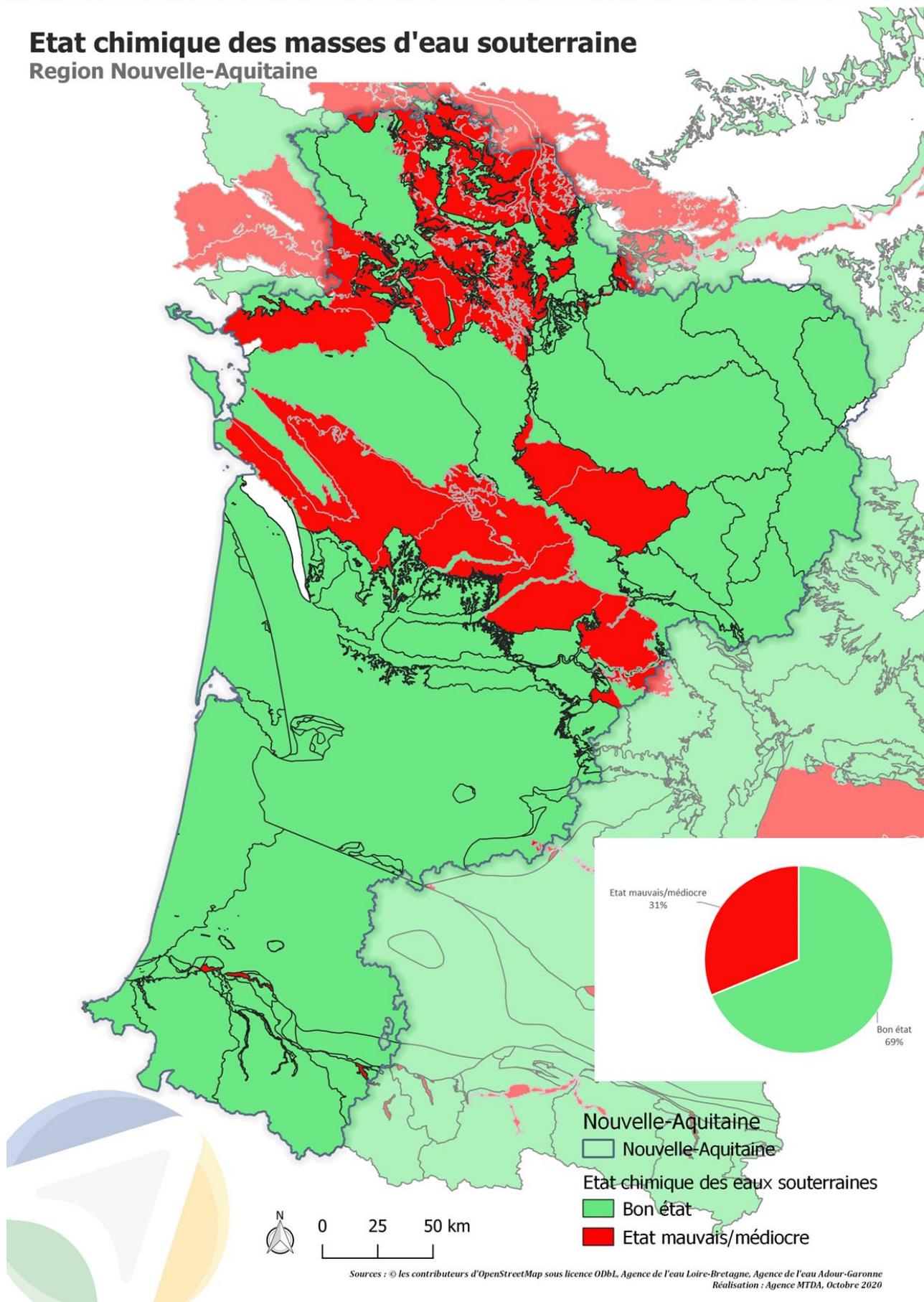


Figure 32 : Etat chimique des masses d'eau souterraine (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne)



### Etat quantitatif des masses d'eau souterraine Region Nouvelle-Aquitaine

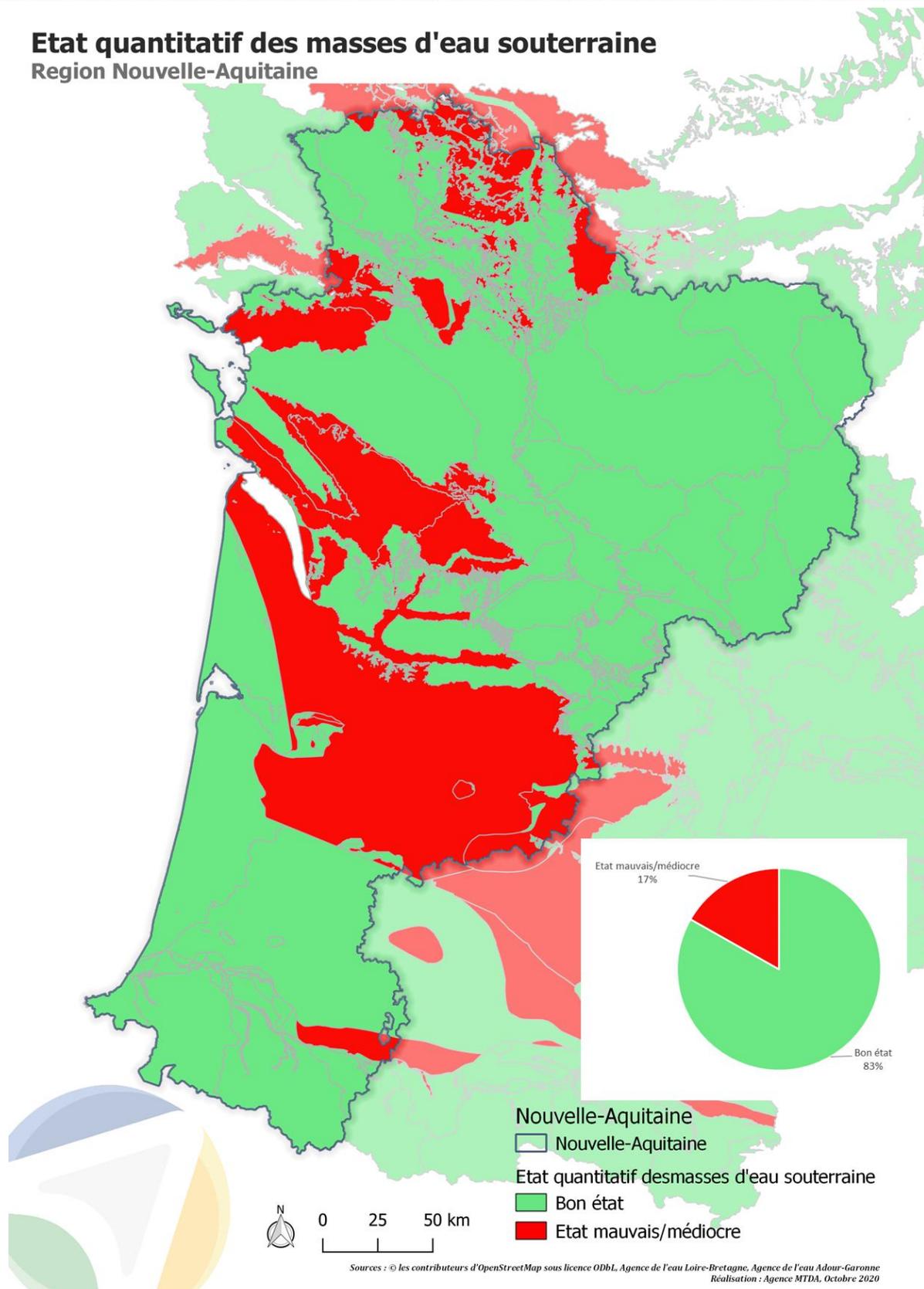


Figure 33 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraine (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SDAGE Adour-Garonne)

Les SDAGEs prévoient un programme de mesure à mettre en œuvre pour satisfaire les objectifs environnementaux de bonne qualité des eaux. Concernant la forêt, les SDAGEs Loire-Bretagne et Adour-Garonne ont comme mesure : « Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques ».



### Points-clés

En Nouvelle-Aquitaine, environ 41 % des masses d'eau superficielle présentent un bon état écologique en 2019. Ce pourcentage est en augmentation. 36 % ont un bon état chimique (sans ubiquiste<sup>103</sup>).

Concernant les masses d'eau souterraine, en Nouvelle-Aquitaine, environ 69 % sont en bon état chimique. Ce pourcentage est en augmentation. Le bon état quantitatif est atteint pour 83 % de ces masses d'eau.

#### 4.2.2.2.3 Rôle des forêts

##### > L'approvisionnement en eau

Les forêts jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau : la canopée intercepte les précipitations ; l'eau de pluie ruisselle le long des troncs ; la litière forestière accumule l'eau, redistribue l'eau au sol et joue le rôle d'effet tampon (particulièrement en zone de crues et en zone humide). L'eau parvenant dans les sols forestiers permet alors l'alimentation de la biomasse dont ils sont le support ainsi que la réalimentation progressive des nappes souterraines perméables. En conséquence, les arbres réduisent les phénomènes de ruissellement, d'inondation et de transports de matériaux du sol vers les cours d'eau. Le pouvoir absorbant de la forêt, permet donc de filtrer et de purifier l'eau. Néanmoins, le rôle régulateur des forêts est mineur en cas de très fortes pluies.

##### > La préservation de la qualité de l'eau

L'écosystème forestier présente généralement un impact positif sur la qualité des eaux pour deux raisons majeures :

- le fonctionnement spécifique de ces écosystèmes (détaillé ci-dessous) ;
- la faiblesse des activités potentiellement polluantes par rapport à d'autres espaces (traitements phytosanitaires, épandages d'engrais, imperméabilisation, etc.).

En effet, les arbres absorbent l'eau des sols forestiers, dont 95 % est par la suite restituée à l'atmosphère par transpiration, le reste étant conservé pour leur croissance. Avec l'évaporation de l'eau issue des sols forestiers, cela crée l'évapotranspiration, participant à la régulation du cycle hydrique. Cette absorption d'eau dans ces écosystèmes (en moyenne 6 fois supérieure à celle d'une parcelle présentant une végétation herbacée de surface équivalente) permet en outre de filtrer l'eau<sup>104</sup>. La qualité de ce service écosystémique peut varier en fonction de la nature du sol forestier et de l'état de la forêt.

Ainsi en forêt, une activité biologique soutenue et un recyclage des éléments minéraux efficace permet de limiter les phénomènes de relargage ou de fuite d'éléments minéraux.

<sup>103</sup> « Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. De ce fait, elles dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs. » (Agence de l'eau)

<sup>104</sup> La forêt et l'eau, un équilibre savant, ONF

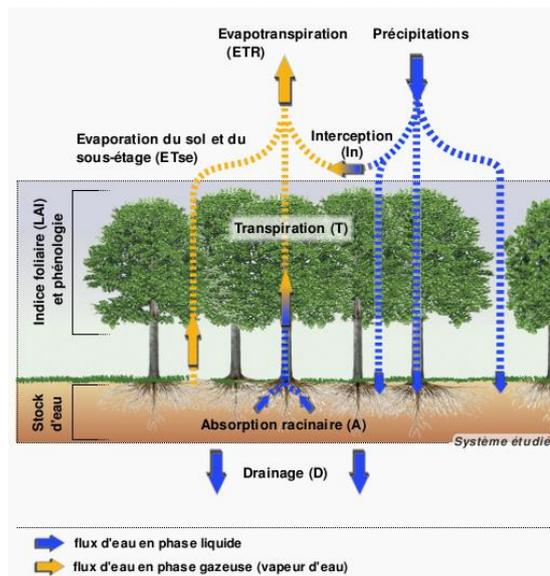
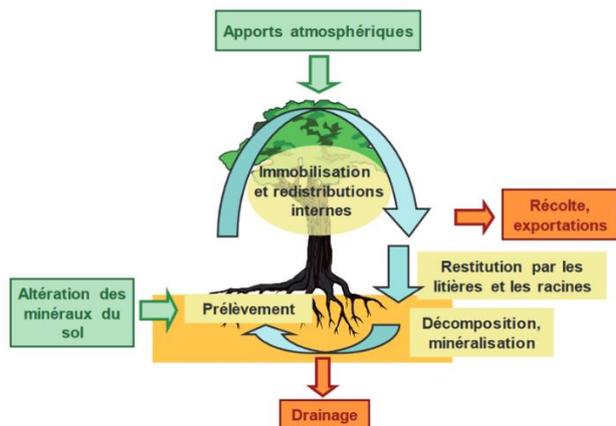


Figure 34 : Cycle biogéochimique simplifié des éléments minéraux en forêt à droite (source : CNPF-IDF d'après INRA) et principaux flux d'eaux échangés en forêt à gauche (source : INRA, UMR Silva)

Ceci est particulièrement intéressant dans le cas de pollutions diffuses aux nitrates par exemple. Ainsi, à l'échelle d'un bassin versant, la forêt peut assurer un rôle d'abattement des teneurs en nitrates dans les eaux (intérêt dans les aires d'alimentation de captage d'eau potable notamment). Par ailleurs, en bord de cours d'eau, les ripisylves et forêts alluviales présentent des capacités de diminution des pollutions intéressantes (filtration des nutriments et de quelques autres éléments polluants, absorption active par les végétaux et micro-organismes du sol et dénitrification microbienne)<sup>105</sup>.

Enfin, de nombreux écosystèmes particulièrement intéressants vis-à-vis des ressources en eau se trouvent en forêt notamment des zones humides (mares forestières, forêts alluviales, étendues d'eau d'origine artificielle, tourbières, etc.).

### Points-clés

Les forêts ont un rôle important dans le cycle de l'eau (notamment interception des précipitations, accumulation d'eau par la litière forestière, redistribution de l'eau, effet tampon). Elles assurent un microclimat particulier.

De plus, les forêts ont généralement un impact positif sur la qualité des eaux par un rôle épurateur en lien avec leur fonctionnement et la faible densité des activités potentiellement polluantes par rapport à d'autres types de milieux.

<sup>105</sup> Des forêts pour l'eau potable : la forêt protège votre eau, CNPF, octobre 2012



### 4.2.2.2.4 Des usages multiples de l'eau, sources de pression

#### > Les prélèvements

En 2018, environ 6,4 milliards de m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés en Nouvelle-Aquitaine et 1,2 milliard de m<sup>3</sup> hors usage énergie et eau turbinée. Plus de 80 % de l'eau prélevée sert à une utilisation énergétique. L'eau prélevée du littoral sert majoritairement à l'usage d'énergie (pour 99,7 %).

En effet, en 2018, la centrale du Blayais a prélevé 4 915 millions de m<sup>3</sup> d'eau dans l'estuaire de la Gironde.<sup>106</sup> En excluant les usages énergie et eaux turbinées (dont la quasi-totalité est rendue aux milieux), 46,5 % de l'eau prélevée sert à l'irrigation et 40,2 % à l'eau potable. Hors usages énergie et eau turbinée, 64,7 % des prélèvements captent des eaux souterraines<sup>107</sup>.

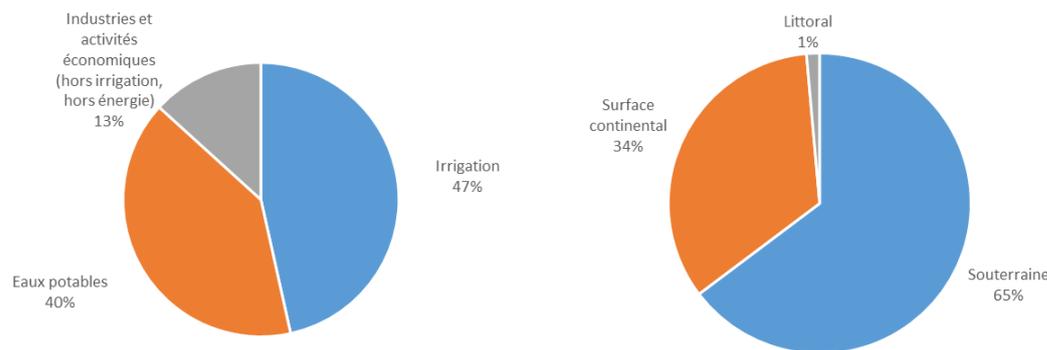


Figure 35 : Répartition des prélèvements en usage et type d'eau en Nouvelle-Aquitaine en 2018 (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau)

Les prélèvements en eau (hors usage énergie et eau turbinée) ont une évolution en dents de scie entre 2010 et 2018.

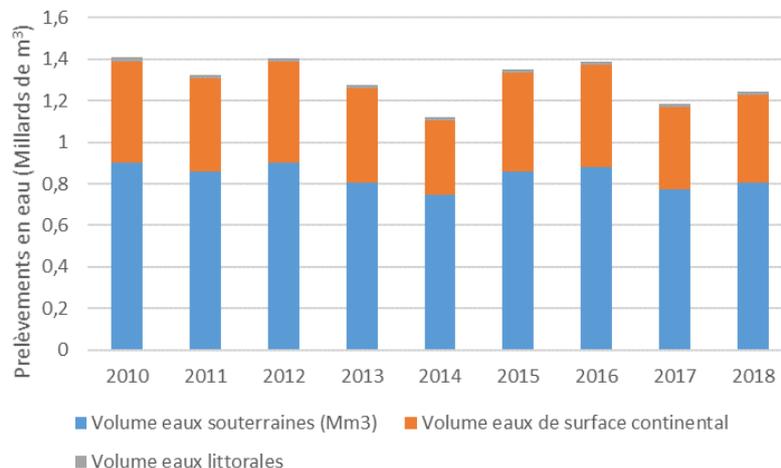


Figure 36 : Evolution des prélèvements en eau en Nouvelle-Aquitaine hors usage énergie et eau turbinée (Source : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau)

<sup>106</sup> Rapport annuel 2018 de surveillance de l'environnement – Centre nucléaire de production d'électricité du Blayais, EDF

<sup>107</sup> Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau



L'enjeu sur les prélèvements des ressources en eau est important. Notamment, en été, des épisodes de tension apparaissent avec une baisse des débits et une augmentation des prélèvements. Des arrêts de restriction de prélèvements peuvent être mis en place. Ces restrictions peuvent concerner une partie importante comme on peut le voir sur la carte ci-dessous représentant un exemple des arrêts de limitation des usages de l'eau ayant eu lieu en août 2020.<sup>108</sup>

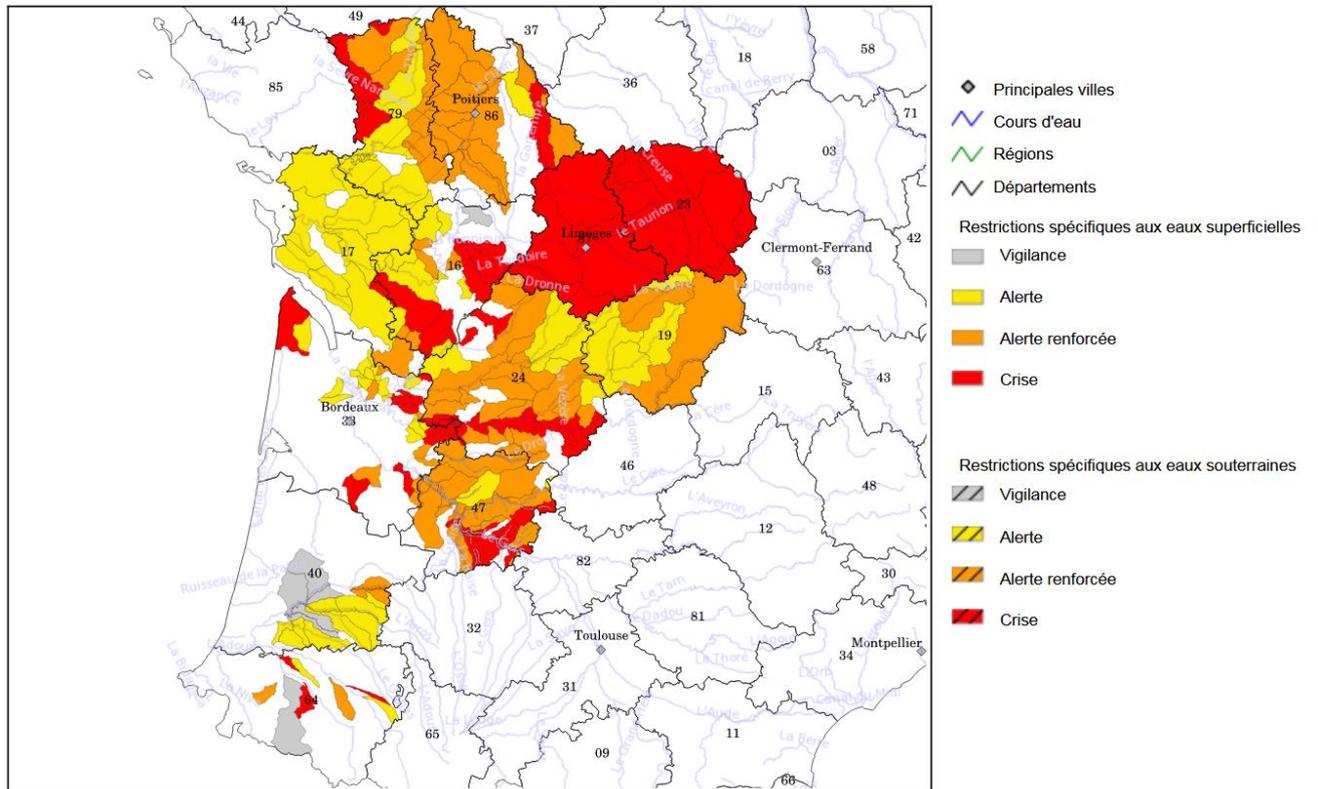


Figure 37 : Etat des arrêts de limitation des usages de l'eau, exemple du 12 août 2020 (Source : Ministère du développement durable)

En Nouvelle-Aquitaine, 60 % des stations d'observation des cours d'eau ont été au moins une fois sans écoulement d'eau entre 2012 et 2017.<sup>109</sup>

<sup>108</sup> Il n'y a pas d'analyses faites sur l'évolution du nombre et de la durée des restrictions

<sup>109</sup> L'eau et ses enjeux en Nouvelle-Aquitaine, Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2018

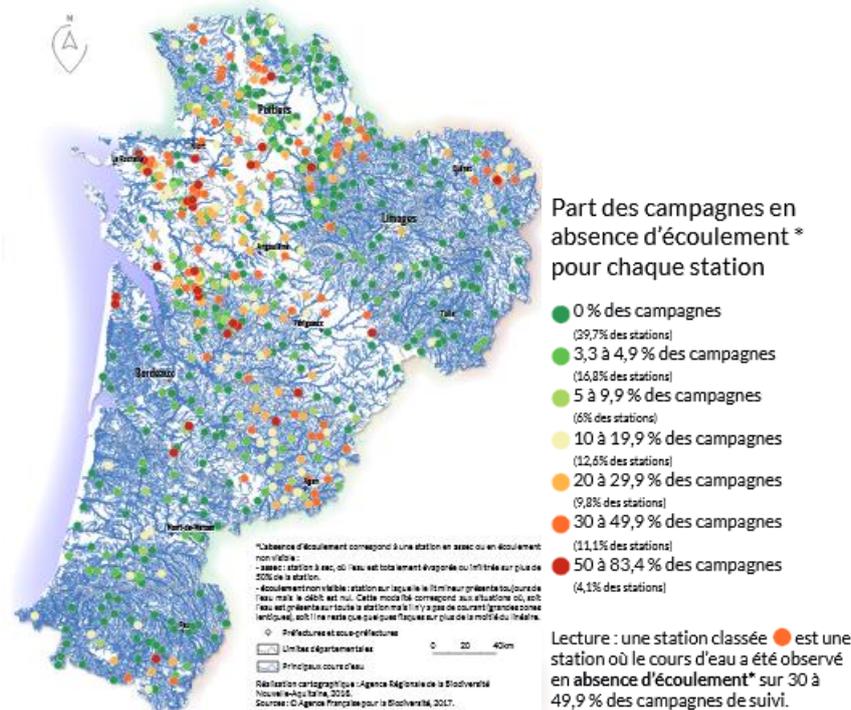


Figure 38 : Cartographie de l'écoulement des cours d'eau en Nouvelle-Aquitaine de 2012 à 2017 (Source : L'eau et ses enjeux en Nouvelle-Aquitaine, Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2018)

### > Consommation d'eau par la forêt

La forêt consomme également de l'eau, généralement de façon plus importante que les autres couverts végétaux (de 10 à 20 % d'eau en plus qu'une prairie en climat tempéré par exemple) du fait de leur surface foliaire plus conséquente et de leur système racinaire plus profond. Ainsi, cela peut impacter la ressource en eau des sols à un niveau local. Toutefois, le bilan climatique est favorable à une échelle plus étendue (retour de l'eau issue de l'évapotranspiration sous forme de précipitations)<sup>110</sup>.

La forêt ne s'alimente en eau que par les ressources naturellement disponibles, c'est-à-dire sans irrigation<sup>111</sup>. Il y a un enjeu fort lié à la vulnérabilité des forêts face à la probable diminution de la disponibilité de la ressource en eau, à la multiplication des périodes de sécheresse (mais aussi une augmentation des précipitations extrêmes à certaines périodes de l'année) et à la rapidité du changement climatique.

### > Des pratiques de gestion potentiellement impactantes pour la ressource en eau

La gestion forestière peut présenter des risques pour l'eau, à la fois en termes quantitatif et qualitatif : choix des essences, certains travaux associés à la plantation (comme le travail du sol), travaux d'exploitation (coupes dont coupes rase, mécanisation).<sup>112</sup> Ces interventions ne sont pas systématiquement néfastes, ce sont leurs modalités de mises en œuvre qui peuvent être impactantes sur les sols et sur l'eau.

<sup>110</sup> Eau et forêts : quels liens entre les deux ?, Les écosystèmes forestiers et leurs fonctions, Académie d'agriculture de France, Birot Y., octobre 2019

<sup>111</sup> Protéger et valoriser l'eau forestière, Forêt Privée Française, France Bois Forêt, CNPF, 2014

<sup>112</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine



N'employant pas ou peu d'intrant pour sa gestion, la forêt est peu concernée par la pollution des eaux. Néanmoins, ponctuellement, des intrants (fertilisants et produits phytosanitaires) peuvent être utilisés pour la gestion forestière mais de manières nettement moins intensives que pour les usages agricoles.

Par exemple, concernant les pins maritimes landais, il n'y a pas de fertilisation minérale azotée et l'utilisation de pesticides s'effectue sur moins de 5 % de leur surface. Concernant les peupliers, 5 % des surfaces sont concernées par une fertilisation minérale azotée par un apport localisé à la plantation.

Par ailleurs, des engrais phosphatés sont utilisés dans le massif des Landes de Gascogne pour l'installation des pins maritimes. Cependant, cette pratique semble de moins en moins courante. En effet, suite aux travaux de l'INRAE et du GIS Pin maritime<sup>113</sup>, l'apport n'est quasiment plus réalisé sur les terrains secs et très humides et la quantité est diminuée (quantité moyenne apportée divisée par deux à trois depuis la fin des années 1980). De plus, le phosphore est un élément peu mobile dans l'eau. Ainsi, le risque de pollution des nappes dû à l'apport de phosphore est faible<sup>114</sup>.

En ce qui concerne l'usage de produits chimiques (généralement herbicides) pour désherbage avant les plantations et/ou autour de jeunes plantations, cette pratique peut engendrer des pollutions ponctuelles. Les surfaces semblent cependant assez réduites dans le temps et dans l'espace comparativement à la totalité des surfaces forestières. Par exemple, pour le peuplier, des herbicides sont parfois utilisés sur 1 m<sup>2</sup> autour de chaque plant pendant les deux premières années qui suivent la plantation.

Lors de certaines activités forestières, d'autres pollutions sont possibles. Les principaux types de pollution sont : la turbidité, les hydrocarbures, les éléments minéraux (nitrates, aluminium, etc.). Le tableau suivant présente les risques de pollution en fonction des activités forestières. Généralement, en prenant certaines précautions, il est possible de les éviter.

Activités forestières et risques potentiels de pollution				
	Turbidité	Hydrocarbures	Pesticides	Éléments minéraux
Desserte	X	X		
Coupe	x			x
Exploitation forestière	X	X		
Plantation	x	x	x	X
Gestion sanitaire des forêts			X	

Évaluation du risque d'entraîner une pollution :

**X** : Risque fort

**x** : Risque moyen

**x** : Risque faible

Figure 39 : Risques de pollution selon les activités forestières (Source : Protéger et valoriser l'eau forestière, Forêt Privée Française, France Bois Forêt, CNPF, 2014)

<sup>113</sup> Le Groupe d'Intérêt Scientifique pour l'amélioration génétique et la sylviculture du pin maritime a pour objectif d'innover pour adapter et soutenir la production de pin maritime

<sup>114</sup> Programme Régional de la Forêt et du Bois Nouvelle-Aquitaine,



Ainsi, bien que possibles, les pollutions de l'eau par les substances dangereuses et/ou par excès de nutriments (azote, phosphore) sont plutôt observées, à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, en milieu non forestier (urbain ou agricole).

En forêt, des éventuelles altérations physiques des milieux aquatiques peuvent également survenir (traversée de cours d'eau par exemple), mais dans une moindre proportion qu'à l'échelle de la région (endiguement, altérations des continuités écologiques, artificialisation des berges, etc.). La position de nombreuses forêts en tête de bassin versant leur confère toutefois des enjeux spécifiques.

### > **Conséquences des incendies**

Les incendies ont des effets négatifs pour l'approvisionnement en eau : pollution de l'eau potable, sédimentation des réservoirs, crues éclair, réduction des fonctions récréatives des rivières. La quantité d'eau en provenance des forêts est modifiée par les incendies. De plus, lorsque des fortes pluies ont lieu après des incendies importants, elles facilitent la concentration de contaminants (cendres, nutriments, métaux lourds, toxines, sédiments) dans les cours d'eau.<sup>115</sup>

#### **Points-clés**

Concernant l'aspect quantitatif, les prélèvements en eau sont importants et sont en majorité destinés à l'irrigation et l'alimentation en eau potable. En Nouvelle-Aquitaine, le risque de déficit d'approvisionnement en ressource en eau est important particulièrement l'été. La baisse des ressources disponibles pour la forêt rend celle-ci vulnérable, notamment dans certaines conditions de sols et stations forestières.

Concernant l'aspect qualitatif, bien que n'employant peu ou pas d'intrant, la gestion forestière peut être source de pollution par les différentes activités forestières (par exemple l'usage de produits phytosanitaires ou le tassement des sols qui influe sur la disponibilité en eau du sol). Le SRGS peut être un levier d'action pour limiter cet effet.

#### **4.2.2.2.5 Un cadre juridique fort**

Au niveau européen, la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, ainsi que ses Directives filles, constituent le cadre de référence en matière de gestion de l'eau au niveau européen. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique dans une perspective de développement durable. Ses grands principes sont :

- la fixation d'objectifs par masse d'eau ;
- une gestion par bassin versant ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public.

D'autres directives européennes comme la **Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU)**<sup>116</sup> apportent des objectifs pour des usages ou des milieux spécifiques liés à la ressource en eau.

<sup>115</sup> Après les incendies, le casse-tête de la pollution des eaux, F.-N. Robinne, D. W. Hallema, K. D. Bladon, The Conversation, 2020

<sup>116</sup> Directive n°91/271 du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires



Les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** constituent le document de planification français poursuivant les objectifs de la DCE. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) en sont les déclinaisons locales. 71 % du territoire de Nouvelle-Aquitaine est concerné par le SDAGE Adour-Garonne et 29 % par le SDAGE Loire-Bretagne.

En France, de nombreux textes législatifs encadrent la gestion et la préservation de la ressource et de ses usages, à commencer par les différentes **lois sur l'eau de 1964, 1992 et 2006**. Ces lois instituent notamment l'eau comme « *patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, est d'intérêt général.* »<sup>117</sup>. Les lois « **Grenelle I** »<sup>118</sup> et « **Grenelle II** » apportent également des éléments en faveur de la protection des eaux (économies d'eau, atteinte des objectifs DCE, réduction des déchets flottants, etc.).

Le code de l'environnement donne la définition suivante d'un cours d'eau (article L215-7-1) : « *un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales.* » La nomenclature IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités) concerne les installations, ouvrages, travaux ou activités pouvant impacter les milieux aquatiques. Ils sont soumis à autorisation ou déclaration selon leurs impacts et doivent respecter des prescriptions. Les franchissements de cours d'eau peuvent relever de plusieurs rubriques de cette nomenclature en fonction de leur nature et de leurs impacts. Enfin, d'autres législations et politiques publiques, dont les objets sont plus éloignés de l'eau, participent également à sa préservation comme la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)<sup>119</sup> sur l'interdiction de l'utilisation des pesticides en zone non-agricole d'ici 2022 et la loi sur la biodiversité introduisant l'interdiction d'utilisation de la plupart des néonicotinoïdes d'ici le 1er juillet 2020.

### > **Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE)**

Les ZRE sont définies comme des « *zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins* » (article R.211-71 du Code de l'Environnement). Elles peuvent comprendre des bassins, des sous-bassins, des fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères et sont déterminées par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin.

Du fait des déséquilibres dans les prélèvements, 75 % du territoire est classé en Zones de Répartition des Eaux.<sup>120</sup>

### > **Les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future (NAEP)**

Ces ressources sont des portions d'aquifère, de cours d'eau et de lacs stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Leur forte potentialité (bonne qualité, exploitables, importantes en quantité, bien localisées) ou leur forte exploitation actuelle amène le besoin de les sauvegarder et d'y mettre en place des plans d'actions afin d'assurer la consommation en eau des populations futures.

La région compte 35 NAEP.

<sup>117</sup> Article 1<sup>er</sup> de la Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau

<sup>118</sup> Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

<sup>119</sup> Loi n°2015-992 de transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015

<sup>120</sup> L'eau en Nouvelle-Aquitaine, état des lieux des connaissances sur les ressources en eau et les milieux aquatiques, ACteon, 2017



### > *La protection de la ressource en eau potable et les captages prioritaires*

Afin de protéger les captages d'eau potable, des périmètres de protection sont établis. Il s'agit de réduire les risques de pollution diffuse et accidentelle de la ressource. Cette protection comporte trois niveaux établis à partir d'études hydrogéologiques :

- le **Périmètre de Protection Immédiate** : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage ;
- le **Périmètre de Protection Rapprochée** : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage ;
- le **Périmètre de Protection Eloignée** : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Il recouvre en général l'ensemble de l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC).

77 000 ha de forêt privée de Nouvelle-Aquitaine se situent dans une Aire d'Alimentation de Captage.

En 2018, de nombreux captages d'eau potable ne bénéficient pas encore d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et de périmètres de protection de captage. Désormais, toute ouverture de captage pour l'AEP est conditionnée à la prise d'un arrêté de protection.

De plus, en Nouvelle-Aquitaine, 81 captages prioritaires au titre des SDAGE 2016-2021 sont identifiés. Pour ces points de prélèvement, l'aire d'alimentation du captage doit être déterminée, un diagnostic des pressions réalisé et un plan d'actions mis en œuvre.

#### **Points-clés**

La gestion de l'eau est encadrée par une législation relativement fournie. Dans ce cadre, la forêt montre des atouts significatifs pour une gestion durable de la ressource, en particulier au sein de zones à enjeu, qu'il soit qualitatif ou quantitatif (aires d'alimentation de captage par exemple). De plus, la forêt est notamment concernée par le franchissement des cours d'eau, le maintien des zones humides, la création et l'entretien des fossés etc.



## 4.2.2.2.6 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 17 : Tableau 18 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Eau »

Thématique : « Les eaux superficielles et souterraines »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
-	↑	<p><i>Le maintien d'une couverture forestière en bon état sanitaire joue un rôle épurateur des eaux</i></p> <p>Les pratiques de gestion durable et le choix de certains itinéraires sylvicoles peuvent influencer favorablement la qualité des eaux en général</p>
-	↓	<p><i>Une forêt potentiellement vulnérable à la diminution de la disponibilité de la ressource en eau</i></p> <p>Le SRGS peut dans une certaine mesure et au travers des itinéraires de gestion sylvicole limiter les effets négatifs du manque d'eau</p>

## 4.2.2.2.7 Enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux du SRGS vis-à-vis de l'eau sont :

- le maintien du rôle régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs ;
- la limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts ;
- l'adaptation des forêts à l'évolution de la disponibilité en eau.



### 4.2.2.3 Le climat et le changement climatique

#### 4.2.2.3.1 Un climat majoritairement de type océanique

La région Nouvelle-Aquitaine possède majoritairement un climat de type océanique caractérisé par un hiver doux et un été relativement frais. Dans l'ex-Aquitaine, la pluviométrie est plus importante en hiver et au printemps du fait de la proximité des Pyrénées. Au niveau des Pyrénées et d'une partie du Massif Central, un climat de montagne est présent.

Tableau 19 : Description des types de climat océanique rencontrés en région Nouvelle-Aquitaine<sup>121</sup>

Type de climat	Description	Localisation
De Montagne (type 1)	Température moyenne inférieure à 9,4°C Nombres de jours de froids : 25 Nombres de jours chauds faibles : moins de 4 Nombre de jours et cumul élevés des précipitations	Pyrénées, une partie du Massif Central en Corrèze et dans la Creuse
Semi-continental et des marges montagnardes (type 2)	Températures moins froides qu'en montagne Précipitations légèrement plus faibles et moins fréquentes Faible rapport entre précipitation d'automne et d'été	Périphérie des Pyrénées
Océanique altéré (type 4)	Température moyenne assez élevée (de l'ordre de 12,5°C), nombre de jours froids faible (entre 4 et 8 par an) et chauds soutenu (entre 15 et 23 par an) Précipitations annuelles environ de 800 à 900 mm, surtout l'hiver	Bassin aquitain
Océanique franc (type 5)	Températures moyennes Amplitude annuelle : moins de 13°C d'écart entre juillet et janvier Nombres de jours froids faibles : moins de 4 Nombres de jours chauds faibles : moins de 4 Précipitations annuelles abondantes : un peu plus de 1000mm, fréquentes en hiver et en été mais avec des cumuls réduits	Littoral
Méditerranéen altéré (type 6)	Température moyenne annuelle élevée Nombres de jours froids faibles : moins de 4 Nombres de jours chauds : entre 15 et 23 Cumul des précipitations annuelles moyen : 800-950mm Automne et hiver humide Eté sec	Ponctuellement dans les Landes et sur le Littoral
Du Bassin du Sud-Ouest (type 7)	Moyenne de température élevée : supérieure à 13°C Nombre élevé de jours chauds : supérieur à 23 Jours froids rares Précipitation peu abondante en cumul annuel : moins de 800mm	Lot-et-Garonne

<sup>121</sup> Les types de climats en France, une construction spatiale, JOLY et al., 2010

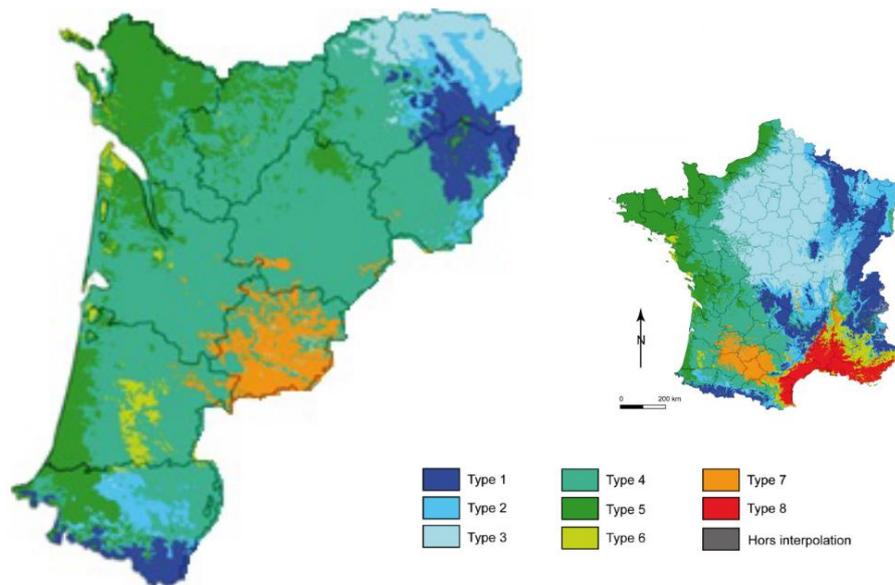


Figure 40 : Carte des climats en France (Source : Les types de climats en France, une construction spatiale, JOLY et al., 2010)

### Points-clés

La région Nouvelle-Aquitaine possède majoritairement un climat de type océanique caractérisé par un hiver doux et un été relativement frais. Dans l'ex-Aquitaine, la pluviométrie est plus importante en hiver et au printemps du fait de la proximité des Pyrénées. Au niveau des Pyrénées et d'une partie du Massif Central, un climat de montagne est présent.

#### 4.2.2.3.2 Un climat en évolution : le changement climatique

##### > *Constats actuels*

Le changement climatique est un phénomène global provoqué par une augmentation trop importante de la concentration dans l'atmosphère des Gaz à Effet de Serre (GES) liée à des activités humaines. Les trois principaux GES, représentant plus de 95 % des émissions, sont le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Trois autres GES sont réglementés par le protocole de Kyoto<sup>122</sup> : il s'agit de trois gaz fluorés (le chlorofluocarbure (CFC), l'hydrofluocarbure (HFC), l'hexafluorure de Soufre (SF<sub>6</sub>)).

Dans la région, une hausse des températures d'environ 1,4 °C a été observée entre 1959 et 2016, avec un réchauffement davantage ressenti en printemps et en été.<sup>123</sup>

<sup>122</sup> Traité international pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre arrêté le 15 mars 1999

<sup>123</sup> Anticiper les changements climatiques en Nouvelle Aquitaine pour agir dans les territoires, Acclimaterra, 2018

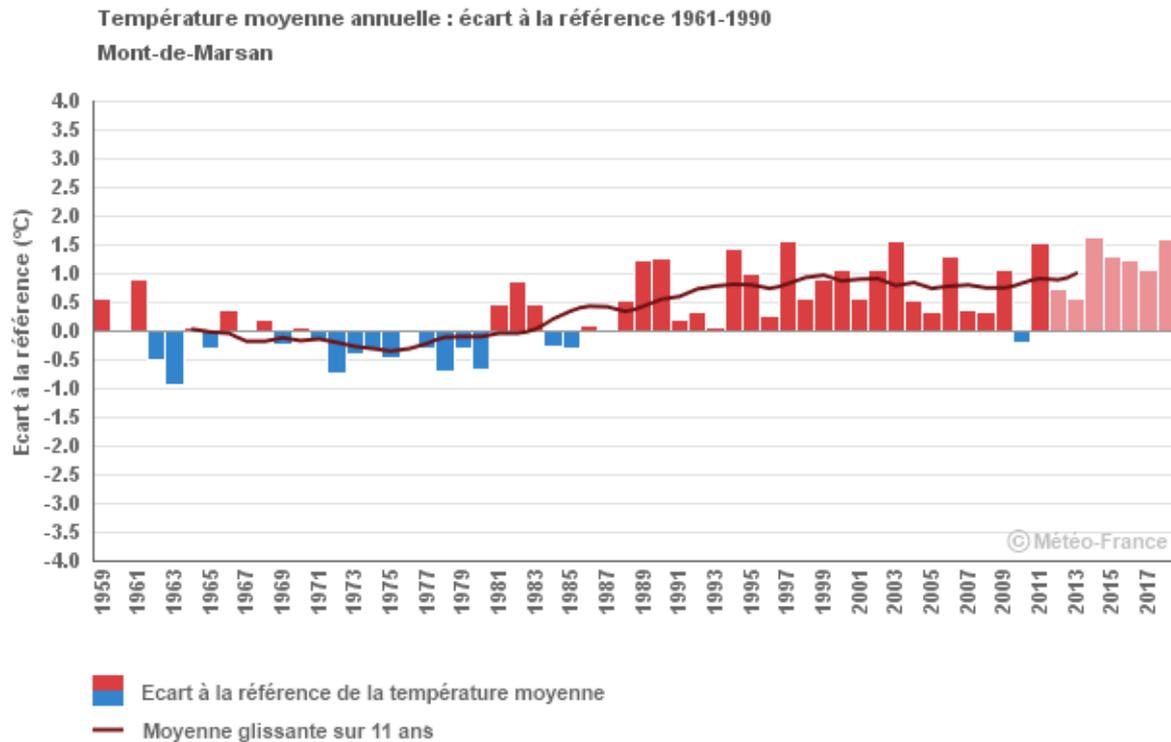


Figure 41 : Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 à la station météorologique de Mont-de-Marsan (source : Météo France)

En ex-Aquitaine, les précipitations hivernales et automnales sont en légère baisse depuis 1959. En ex-Limousin, les précipitations hivernales et automnales sont en légère baisse et celles printanières et estivales en légère augmentation depuis 1959. En ex-Poitou-Charentes, les précipitations hivernales et printanières sont en légère baisse et celles estivales en légère augmentation depuis 1959. Pour toutes les saisons et dans toute la région, les précipitations sont d'une grande variabilité d'une année sur l'autre.<sup>125</sup>

Cependant, d'après le rapport Acclimaterra, l'évolution passée observée serait une décroissance globale des précipitations surtout en été et beaucoup moins nette en hiver mais avec une tendance à une concentration des précipitations hivernales. Ces tendances sont nettement moins marquées que pour les températures.

Une augmentation des périodes de canicules et une diminution des épisodes de froids sont observées en Nouvelle-Aquitaine. Il n'y a pas de tendance significative pour les autres types d'événements extrêmes.<sup>124</sup>

<sup>124</sup> Anticiper les changements climatiques en Nouvelle Aquitaine pour agir dans les territoires, Acclimaterra, 2018



### > *Evolution future* <sup>125</sup>

Le climat du futur est simulé à l'aide de modèles climatiques numériques qui utilisent des équations de la mécanique des fluides et de la thermodynamique. Ces programmes informatiques se basent notamment sur des scénarios socio-économiques. Les derniers, sur lesquels s'appuie le GIEC, sont les scénarios RCP (Representative Concentration Pathway) de forçage radioactif (différence entre le rayonnement entrant et le rayonnement sortant au sommet de la troposphère, exprimé en  $W/m^2$ ) et sont au nombre de quatre avec, du plus optimiste au plus pessimiste : RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 et RCP8.5. Il faut noter que des incertitudes restent présentes.

La Nouvelle Aquitaine devrait subir une poursuite du réchauffement annuel, au minimum jusqu'à 2050. Par la suite, les projections climatiques diffèrent selon le scénario retenu :

- la progression des moyennes annuelles est stabilisée avec le scénario RCP2.6 (avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>) à +1 °C à 1,5 °C en 2100 par rapport à la référence 1976-2005 ;
- les moyennes annuelles poursuivent leur augmentation dans le scénario RCP8.5 (sans politique climatique) pour atteindre entre +3,5 et 4,5 °C à l'horizon 2100 ;
- selon un scénario moyen (RCP4.5), les moyennes annuelles continuent d'augmenter selon une évolution plus faible pour atteindre +1,5 à +2,5 °C sur la région en 2100.

Quant aux moyennes saisonnières, les tendances sont similaires, avec un seul scénario permettant une stabilisation (RCP2.6) et des scénarios RCP4.5 et RCP8.5 présentant une tendance à la hausse plus ou moins accentuée (jusqu'à + 6°C à l'horizon 2100 en période estivale et +4 °C en période hivernale pour le scénario RCP8.5).

Contrairement aux évolutions modélisées pour la température de la région, celles des précipitations restent relativement stables en moyenne annuelle, quel que soit le scénario retenu. Cependant, des changements sont possibles au niveau des précipitations saisonnières : le scénario RCP8.5 prévoit en effet une possible diminution en été entre 2050 et 2100 en ex-Aquitaine. En ex-Poitou-Charentes et en ex-Limousin, les précipitations saisonnières restent relativement stables, quel que soit le scénario retenu.

Par ailleurs, l'évapotranspiration devrait augmenter, assortie d'un assèchement des sols.<sup>124</sup>

De plus, d'ici la fin du siècle (2071-2100), les précipitations extrêmes devraient être renforcées.<sup>126</sup>

### > *Emissions de Gaz à Effet de Serre*

En 2018, les émissions des GES en Nouvelle-Aquitaine s'élevaient à 48 865 ktCO<sub>2</sub>e<sup>127</sup>.

Les transports représentaient 40 % des émissions de GES à l'échelle de la région, suivaient l'agriculture/forêt/pêche (27 %) et le secteur résidentiel (12 %). En termes de gaz rejetés, le CO<sub>2</sub> est majoritaire avec 70 % des émissions, devant le méthane (17 %), le protoxyde d'azote (9,2 %) et les gaz fluorés (3,9 %)<sup>128</sup>.

<sup>125</sup> Climat HD, Météo France

<sup>126</sup> Le climat de la France au XXI<sup>e</sup> siècle – Volume 4 – Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, G. Ouzeau, M. Déqué, M. Jouini, S. Planton, R. Vautard Sous la direction de Jean Jouzel, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie, 2014

<sup>127</sup> Anticiper les changements climatiques en Nouvelle Aquitaine pour agir dans les territoires, Acclimaterra, 2018

<sup>128</sup> Agence Régionale d'Évaluation Environnement et Climat, Nouvelle-Aquitaine

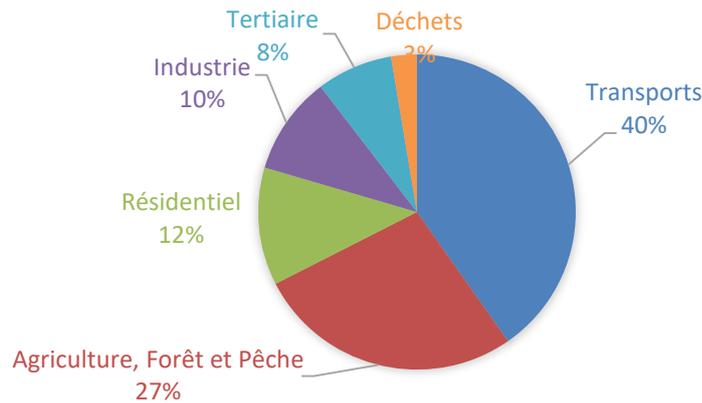


Figure 42 : Part d'émissions de GES par grands secteurs en 2018 (Source : AREC)

Entre 1990 et 2005, les émissions de GES ont augmenté de 11,3 %. Puis, entre 2005 et 2018, elles ont diminué (-13,3 %). Les émissions des secteurs du bâtiment et du transport ont fortement augmenté entre 1990 et 2018 (+25,6 % et +13,3 %). Les émissions liées au secteur agriculture/forêt/pêche ont diminué (-8,6 %), de même que celles de l'industrie (-48,5 %).

La production et le transport d'une tonne de bois énergie émettrait en moyenne 28,6 kg de CO<sub>2</sub> répartis ainsi<sup>129</sup> :

- 33 % pour le transport ;
- 27 % pour le débardage ;
- 20 % pour l'exploitation ;
- 18 % pour le broyage ;
- 1 % pour les déplacements personnels pour le suivi de la production.

Le transport représentant donc le principal poste d'émission de CO<sub>2</sub> dans la mobilisation du bois, ce chiffre peut fortement varier en fonction des distances parcourues. L'enjeu de production d'une ressource locale apparaît donc comme prépondérant.

L'énergie dépensée pour la mobilisation d'une tonne de plaquette bois (exploitation, débardage, broyage, chargement et transport) ne représente que moins de 5 % de l'énergie rendue disponible par cette ressource.

#### > **Une forêt impactée par le changement climatique**

Les impacts du changement climatique sont nombreux et transversaux (ressource en eau, production alimentaire, sol, biodiversité, sante, etc.).

La forêt est impactée par le changement climatique. La durée de feuillaison est allongée et, dans certaines conditions, la productivité de la forêt augmente. Cependant, les épisodes de sécheresse (la surface des sécheresses agricoles a augmenté de 6 à 7 % depuis 1959) la contraignent, tout comme l'augmentation des risques sanitaires et l'augmentation du risque incendie de forêts.

Les conditions climatiques peuvent influencer le développement des insectes ravageurs et pathogènes. Cet effet n'est prouvé que pour certaines espèces. Néanmoins, la présence d'insectes ravageurs et de pathogènes semble augmenter, et cette tendance pourrait continuer. Ils peuvent avoir un impact négatif sur la forêt par un affaiblissement des arbres et une limitation de leur croissance,

<sup>129</sup> Questions Réponses Bois Energie, Syndicat des énergies renouvelables, France Bois Forêt, 2019



pouvant aller jusqu'à la mort. Par exemple, la présence de la processionnaire du pin augmente en France et montant vers le nord et en altitude notamment dans le Massif central où elle est un ravageur potentiel du douglas (en plus du pin maritime). Le scolyte sténographe est un autre ravageur important de l'épicéa et du pin maritime. Durant les années connaissant une augmentation de température de 1°C, le niveau de population dans le massif peut être multiplié par 15, entraînant une augmentation du risque de dégâts et de mortalité sur les arbres.<sup>130</sup> Lorsqu'il y a une mortalité avérée et dépassant la mortalité habituellement observée dans le type de forêt, il s'agit d'une crise sanitaire.<sup>131</sup>

La composition des forêts de Nouvelle-Aquitaine devrait évoluer du fait du changement climatique. Certaines espèces se trouvent en limite sud de leurs aires de répartition et sont donc sensibles au changement climatique. En Nouvelle-Aquitaine, des espèces méditerranéennes (pin maritime, chêne-liège, chêne vert, chêne tauzin) sont en limite nord de leur aire de répartition ; des espèces tempérées (hêtre, chêne sessile) sont en limite sud de leur aire de répartition. Une remontée vers le nord de certaines espèces ligneuses méditerranéennes (chêne-liège, chêne vert) et subméditerranéenne (chêne pubescent) est déjà observée en Nouvelle-Aquitaine<sup>132</sup>. Les effets de l'altitude sur les aires de répartition des espèces sont aussi à prendre en compte.

Des zones géographiques paraissent plus vulnérables du fait de facteurs stationnels ou de situations limitantes pour de nombreuses essences. On peut citer :

- les zones de montagne où l'on rencontre des essences déjà installées à trop basse altitude par rapport à leur optimum climatique (cas pour les épicéas par exemple) ;
- les zones humides qui sont très présentes sur le territoire et qui peuvent faire l'objet d'un excès d'eau accru en hiver et d'un assèchement en été ;
- la zone littorale (marais littoraux, dunes atlantiques) sensible à l'érosion ;
- les terrains de coteaux calcaires dont les sols sont superficiels et peu alimentés en eau.

Pourtant, différentes études scientifiques, dont le projet ADAREEX<sup>133</sup> sur le Chêne sessile par exemple, ont montré que les stations sèches n'étaient pas systématiquement les plus vulnérables à l'augmentation des sécheresses. Il est en effet constaté que bien que les arbres soient plus stressés sur station sèche que sur station bien alimentée en eau, ils retrouvent plus rapidement leur niveau de croissance d'avant crise.

La problématique est donc complexe et doit amener à intégrer la notion d'incertitude au centre des réflexions sur les choix de gestion.

De plus, concernant la distribution de l'eau dans la région, une baisse des moyennes annuelles des débits des cours d'eau (due à l'élévation des températures, à des étiages plus sévères en intensité et en durée, une variation incertaine de la pluviométrie annuelle, une augmentation globale de l'évapotranspiration) devrait être observée. Ainsi, les eaux de surface seraient moins disponibles. Concernant les eaux souterraines, les aquifères du Limousin présenteraient des risques d'étiage sévère plus fréquents et intenses. Les aquifères du centre du bassin aquitain devraient connaître un déficit

<sup>130</sup> Actes du colloques Klaus, 9 ans après – « Le climat change, que seront nos forêts demain ? », Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, co-animé par AcclimaTerra, 2018

<sup>131</sup> Guide de gestion des forêts en crise sanitaire, ONF, 2010

<sup>132</sup> Anticiper les changements climatiques en Nouvelle Aquitaine pour agir dans les territoires, Acclimaterra, 2018

<sup>133</sup> Adaptation de la gestion forestière aux changements climatiques, Etude dendroécologique sur le chêne sessile à partir de réseaux d'expérimentations sylvicoles à long terme



global de pluie efficace, en particulier lors de la période estivale. Ainsi, des prélèvements plus importants pourraient être réalisés au niveau des nappes et rivières durant l'été (liés à une possible augmentation des besoins). La recharge de la nappe libre du Sable des Landes serait notamment affectée<sup>101</sup>.

Concernant, la qualité de l'eau, les effets potentiels à venir sont : une augmentation des concentrations en polluants due à la diminution des débits des cours d'eau, une augmentation des pollutions diffuses en raison des événements climatiques extrêmes, une baisse de la teneur en oxygène des eaux de surface (de 3 à 5 %) due à l'augmentation de la température des eaux superficielles.

### Points clés

Le changement climatique est déjà visible dans la région avec une hausse des températures d'environ 1,4 °C entre 1959 et 2016. L'évolution projetée du changement climatique dans la région suggère une future augmentation des températures. De plus, l'assèchement des sols et les précipitations extrêmes devraient être renforcés.

Les émissions directes de gaz à effet de serre diminuent dans la région depuis 2005. La première source régionale d'émission de GES est le transport, suivie par l'agriculture. Concernant le bois-énergie, l'énergie dépensée pour la mobilisation d'une tonne de plaquette bois ne représente que moins de 5 % de l'énergie rendue disponible par cette ressource.

Le changement climatique impacte la forêt : contrainte des épisodes de sécheresse, augmentation des risques sanitaires, augmentation du risque incendie, évolution de la composition des peuplements, augmentation de la durée de feuillaison, évolution de la productivité, etc. En forêt, l'adaptation au changement climatique est un enjeu fort.

### 4.2.2.3.3 Le rôle de la forêt dans le changement climatique

#### > Rôle de la forêt dans l'atténuation du changement climatique

La forêt joue un rôle dans l'atténuation du changement climatique à travers ces différents mécanismes :

- la **séquestration** : absorption du carbone par les peuplements et sols forestiers grâce au mécanisme de la photosynthèse ;
- le **stockage** du carbone (y compris dans les produits bois) ;
- la **substitution** énergétique ou substitution de matériaux : la substitution-énergie correspond à la quantité d'émissions de CO<sub>2</sub> écartée par l'usage du bois-énergie plutôt que l'usage d'énergies fossiles (fuel, gaz, charbon...). La substitution de matériaux représente la quantité d'émissions de CO<sub>2</sub> évitées par l'usage du bois plutôt que le béton, le plâtre, l'acier dans le secteur de la construction par exemple. Elle représente également une forme de stockage du carbone.

En tant que puits de carbone, la forêt est identifiée comme un levier majeur pour l'atteinte de l'objectif national et européen de neutralité carbone à 2050 (soit un bilan net entre émissions et captation égal à 0), au même titre que les autres espaces naturels et agricoles (selon des intensités variables). Ainsi la récente Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) indique que « *les leviers correspondant au puits de carbone naturel sont [...] l'amélioration de la gestion forestière [...]. Du point de vue climatique, l'objectif de la gestion forestière est à la fois d'adapter la forêt au changement climatique et d'optimiser l'atténuation du changement climatique en tenant compte le mieux possible à la fois des effets de court,*

de moyen et de long termes ». Elle identifie ainsi l'amélioration des capacités des forêts à séquestrer du carbone et l'augmentation de la récolte de bois comme des mesures répondant à cet objectif.

Un arbre de 5 m<sup>3</sup> peut stocker 5 tonnes de CO<sub>2</sub>. Une forêt en pleine croissance absorbe de 6 à 16 tonnes de CO<sub>2</sub> par hectare et par an. Selon le CRPF, la séquestration annuelle en Nouvelle-Aquitaine par la forêt est de l'ordre de 22 MtCO<sub>2</sub>eq et la substitution de l'ordre de 10,3 MtCO<sub>2</sub>eq, ce qui est équivalent à environ 62 % des émissions annuelles de GES de la Nouvelle-Aquitaine<sup>134</sup>.

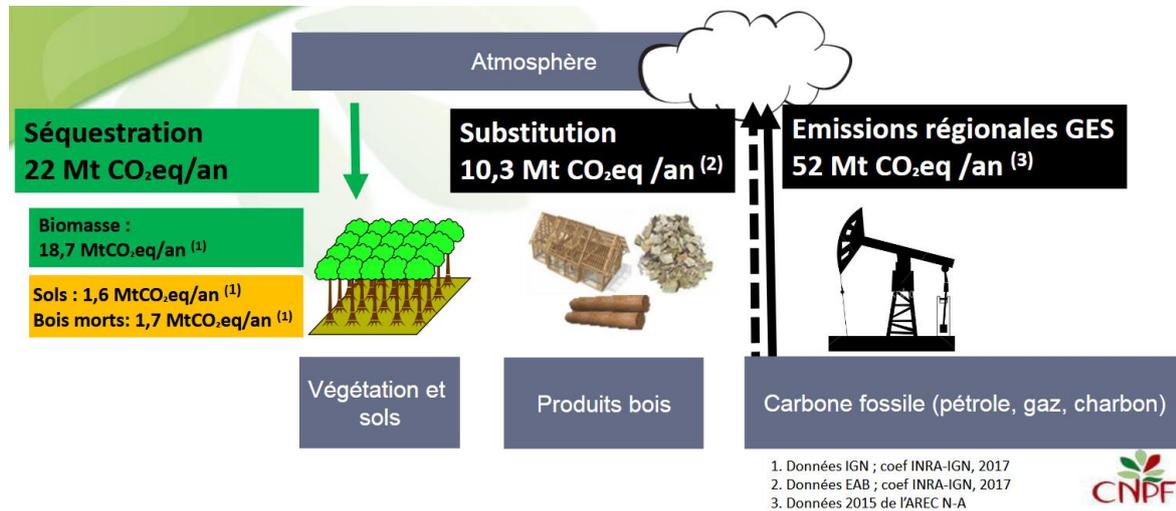


Figure 43 : Effets d'atténuation de la forêt en Nouvelle-Aquitaine (Source : CRPF)

### > Gestion forestière

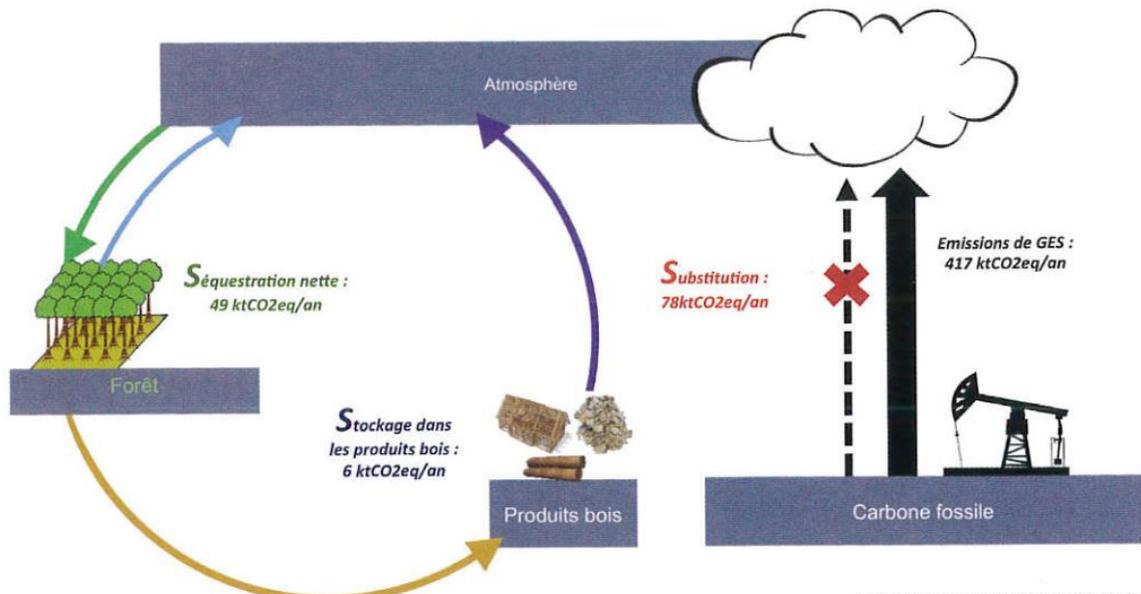
La gestion forestière a un impact direct sur le bilan carbone avec des effets sur la dynamique des peuplements et leur capacité à stocker ou à relarguer du carbone et sur la capacité de la filière à fournir des produits bois à fort taux de substitution. Ainsi, le maintien des niveaux de récolte permettrait d'augmenter le stockage de carbone en forêt mais limite les effets de substitution en comparaison à une mobilisation accrue du bois en forêt. De plus, la forêt pourrait être plus sensible aux aléas climatiques et crises diverses (qui peuvent générer de fortes émissions de CO<sub>2</sub>, à l'image des incendies de forêts). Inversement, une gestion plus intensive réduirait l'augmentation du stock de carbone en forêt (au moins temporairement) mais augmenterait les effets de substitution.<sup>135</sup>

De manière locale, un diagnostic de la contribution carbone des forêts sur les communes de Montesquieu et Jalle Eau Bourdes (à proximité de Bordeaux) a été réalisé<sup>136</sup>. Le bilan carbone de ces communes permet la séquestration/stockage/substitution de 133 ktCO<sub>2</sub>eq/an correspondant à 31,2 % de leurs émissions de GES pour un taux de boisement de 67%.

<sup>134</sup> Séminaire « Stockage du carbone en forêt » (méthode selon rapport INRA-IFN 2017, données IGN 2017, données EAB 2017, données ARC N-A 2015)

<sup>135</sup> Roux A. (coord.), Colin A. (coord.), Dhôte J.-F. (coord.), Schmitt B. (coord.), Bailly A., Bastien J.-C., Bastick C., Berthelot A. Bréda N., Caurla S., Carnus J.-M., Gardiner B., Jactel H., Leban J.-M., Lobianco A., Loustau D., Marçais B., Meredieu C., Pâques L., Rigolot E., Saint-André L., Guehl J.-M., 2020. Filière forêt-bois et atténuation du changement climatique : entre séquestration du carbone en forêt et développement de la bioéconomie. Versailles, éditions Quæ, 170 p.

<sup>136</sup> Forêt et carbone : du diagnostic territorial aux actions sur le terrain, Gabriel Ducos et Henri Husson, CNPF-CRPF Nouvelle-Aquitaine, Forêts et entreprises n°254 – Septembre-octobre 2020)



Source : CNPF-CRPF Nouvelle-Aquitaine

Figure 44 : Bilan carbone des forêts des communes de Montesquieu et Jalle Eau Bourdes

Des scénarios sylvicoles sont simulés pour le pin maritime et les feuillus. Les résultats montrent que l’allongement des itinéraires sylvicoles du pin maritime permet une augmentation du stock de carbone en forêt. Cependant, les variations sont relativement faibles et incertaines (notamment à cause de la forte incertitude des coefficients de substitution). Concernant les feuillus, la transformation de peuplements déperissants et l’amélioration de certains peuplements (conversion de taillis de chêne en futaie de chêne, transformation de taillis de châtaignier déperissant en futaie de pin maritime et transformation de taillis de chêne déperissant en futaie de pin maritime) permet une augmentation du stock de carbone en forêt.

	Pin maritime			Feuillus
	Allongement (60 ans)	Raccourcissement (35 ans)	Fort raccourcissement (25 ans)	Amélioration et transformation
Stock biomasse	+	-	-	+++
Stock produits bois	-	+/-	-	+++
Substitution	-	+	+/-	+++
Total	+	+/-	-	+++

Figure 45 : Résultat de la simulation des scénarios sylvicoles dans l’atténuation du changement climatique (Source : Forêts et entreprise n°254 -septembre-octobre 2020)

Cependant, en termes de stockage, des incertitudes importantes sont toujours d’actualité<sup>137</sup> :

- « difficulté et complexité de comptabilisation du puits de carbone forestier (sol, biomasse bois, bois mort) ;
- incertitudes sur l’ampleur des effets de substitution matériau et énergie ;
- diversité des chiffres avancés dans les divers scénarios prospectifs et les stratégies. »

Ainsi, diverses études nationales récentes ont montré les incertitudes qui pèsent sur l’évolution de l’efficacité du puits de carbone forestier, dans un contexte de changement climatique associé à une augmentation probable des prélèvements (objectifs nationaux et régionaux). La prise en compte des

<sup>137</sup> La forêt et la filière bois à la croisée des chemins : l’arbre des possibles, Anne-Laure Cattelot, Assemblée nationale, juillet 2020



aléas (incendies, tempêtes, invasion biologique, etc.) peut influencer fortement les résultats des études. Ces aléas peuvent conduire à une mortalité additionnelle importante et impacter le stockage du carbone par les forêts.<sup>138</sup> Dans tous les cas, la priorité doit être l'adaptation (gestion durable), qui conditionne cette efficacité.

Le stock de carbone en forêt est directement corrélé au volume sur pied. Ainsi, il varie en fonction des peuplements (âge, structure, essence, etc.), de la fertilité du sol et de son état, et des modes de gestion (durée du cycle sylvicole, type de coupe, intensité et fréquence des éclaircies, gestion des rémanents, etc.). Le stock de carbone contenu dans la biomasse ligneuse augmente donc avec l'âge du peuplement. Le choix de l'âge de coupe apparaît ainsi stratégique en termes d'efficacité de puits de carbone (à la fois dans la biomasse, mais également dans les sols). Mais d'autres éléments sont aussi à considérer notamment l'état sanitaire des peuplements, les risques tempêtes et incendie.

De plus, la substitution de feuillus par des résineux pourrait avoir une incidence négative sur le stock de carbone, à la fois dans la biomasse et les sols (sauf dans des conditions particulières : sols peu fertiles et terrains adaptés au développement de résineux ou gestion intensive des feuillus en comparaison de rotations longues pour les résineux<sup>139</sup> ou dépérissement des feuillus). Cependant, l'adaptation des essences au changement climatique est à prendre en considération (certaines essences alternatives par rapport au changement climatique sont des résineux).

Par ailleurs, la complexité structurale d'un peuplement semble favoriser le stockage de carbone dans la biomasse (peuplements multi-stratifiés). Enfin, plusieurs études ont montré une baisse du stock de carbone importante dans le sol après une coupe rase (exportation de la matière en particulier si concerne des rémanents et souches, et minéralisation de la matière organique du sol). En effet, l'augmentation des champignons décomposeurs est importante et le relargage de CO<sub>2</sub> peut être 2 à 3 fois supérieur à la situation avant coupe. Des travaux ont montré qu'une coupe rase de Pin maritime pouvait entraîner une diminution des teneurs en carbone organique de la couche superficielle du sol (0-30 cm) (passant de 31,5 à 25,8 g.kg<sup>-1</sup>, un an après le labour). Le déstockage de carbone a lieu d'abord dans les horizons supérieurs et diminue avec la profondeur. Les conséquences des coupes rases dépendent de nombreux facteurs (sols, essences, importance de la mécanisation et de l'exportation des matériaux de coupe). Pour les résineux, la diminution du stock de carbone est moins importante que pour les feuillus. En effet, la dynamique de décomposition est plus élevée pour les feuillus.<sup>140</sup>

### > *Autres rôles de la forêt*

Par ailleurs, de par leur interaction avec l'atmosphère, les arbres contribuent à des températures estivales plus fraîches à travers :

- l'évaporation de l'eau induite par leur transpiration ;
- la protection de certaines surfaces par l'ombre projetée des arbres, plus celles-ci seront arbustives et arborées et plus la température de l'air diminuera<sup>141</sup>.

<sup>138</sup> Quel rôle pour les forêts et la filière forêt-bois françaises dans l'atténuation du changement climatique ? – Une étude des freins et leviers forestiers à l'horizon 2050, INRA, IGN, 2017

<sup>139</sup> Sources précisées dans la partie bibliographie en fin de rapport

<sup>140</sup> Sources précisées dans la partie bibliographie en fin de rapport

<sup>141</sup> Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé dans et autour des zones urbaines, J. Nowak, Matilda Van Den Bosch, 2018 ; Chang et al., 2007



### Points clés

La forêt joue un rôle important dans l'atténuation du changement climatique, notamment grâce à sa capacité de séquestration, de stockage et de substitution du carbone. Cependant, l'état des connaissances reste encore à développer sur le sujet.

La gestion sylvicole peut interférer avec les quatre leviers d'atténuation du changement climatique : séquestration, stockage et sur la substitution matériaux et la substitution énergie.

#### 4.2.2.3.4 Un cadre législatif qui se développe

L'**Accord de Paris** signé en décembre 2015 vise à « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques », notamment en contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux pré-industriels et en renforçant les capacités d'adaptation. Suite à sa signature, la France a fait évoluer sa législation, avec notamment :

- la **LTECV (Loi Transition Energétique pour une Croissance Verte)**, qui engage la France dans une démarche de lutte contre le dérèglement climatique et de préservation de l'environnement. Elle souhaite également renforcer l'indépendance énergétique du pays ;
- la **loi Energie-Climat**<sup>142</sup>, qui vise à répondre à l'urgence écologique et climatique. Concernant les émissions de GES, la loi porte comme objectif la neutralité carbone en 2050, en divisant les émissions par six à minima d'ici cette date. Plusieurs leviers sont activés pour l'atteinte des objectifs : rénovation du parc de bâtiments existants, amélioration des performances énergétiques et environnementales des bâtiments neufs, développement des transports propres, lutte contre le gaspillage et promotion de l'économie circulaire, développement des énergies renouvelables, renforcement de la sûreté nucléaire, simplification des procédures et lutte contre la précarité énergétique.

A noter que cette dernière est cohérente avec la stratégie à long terme de l'Union Européenne, qui poursuit l'objectif d'une UE neutre pour le climat à l'horizon 2050.

Présenté en juillet 2017 en réponse aux accords de Paris, le **Plan Climat de la France** fixe de nouveaux objectifs pour le pays et vise la neutralité carbone à l'horizon 2050. Sur cette base, la **Stratégie Nationale Bas-Carbone** donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Notons que le secteur forêt-bois y est défini comme un secteur stratégique pour la neutralité carbone.

En matière d'adaptation, le **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 2 (PNACC-2)**, présenté le 20 décembre 2018, décline de nombreuses actions de préparation regroupées en six domaines d'action : Gouvernance et pilotage ; Connaissance et information ; Prévention et résilience ; Adaptation et préservation des milieux ; Vulnérabilité de filières économiques ; Renforcement de l'action internationale.

Le Label bas-carbone offre des perspectives de financement à des projets locaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Tous les secteurs d'activités sont concernés. Trois projets sur la forêt ont été approuvés dans le cadre du Label bas-carbone. Il s'agit de conversion de taillis en futaie sur souches, de boisement et de reconstitution de peuplements forestiers dégradés.<sup>143</sup>

<sup>142</sup> Loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

<sup>143</sup> Label bas-carbone : récompenser les acteurs de la lutte contre le changement climatique, Ministère de la Transition Ecologique, 2021



Le **SRADDET** fixe pour objectif de réduire les émissions de GES de -75 % d'ici 2050 (avec pour référence 2010). Par ailleurs, être inventif pour limiter les impacts du changement climatique est un objectif stratégique du SRADDET. La substitution d'énergies ou de matériaux d'origine fossiles par des sources renouvelables d'énergies, des biomatériaux et des bioproduits fait partie de l'objectif du SRADDET pour « Valoriser la ressource en bois avec une gestion durable et multifonctionnelle des forêts ».

A l'échelle intercommunale, les **Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET)**, dont l'élaboration est obligatoire pour les collectivités territoriales de plus de 20 000 habitants, ont pour objectif d'agir localement pour l'atténuation et l'adaptation de la collectivité au changement climatique par la réduction des émissions de GES et la réduction de la consommation d'énergie notamment.

**AcclimaTerra** est un Comité Scientifique Régional sur le Changement Climatique. Il travaille sur des enjeux du climat pour la Nouvelle-Aquitaine.

Un des objectifs du **PRFB** est d'« accélérer les programmes de RDI pour l'amélioration de la production et l'adaptation au changement climatique ». Le PRFB développe plusieurs points sur l'adaptation des peuplements au changement climatique.

#### Points clés

Le changement climatique est pris en compte et évoqués dans de nombreux textes législatifs et outils réglementaires. La gestion forestière est notamment concernée par le développement de la filière bois-énergie, développé dans certains textes. De plus, de nombreux outils d'aide à la décision et au diagnostic sont proposés aux propriétaires et aux gestionnaires pour les appuyer dans la prise en compte du changement climatique dans la gestion forestière.



## 4.2.2.3.5 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 20 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Climat »

Thématique : « Le climat et le changement climatique »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution Sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
-	Evolution rapide du climat Augmentation des températures (+1,4°C entre 1959 et 2016)	<p><i>Une augmentation des risques pour les forêts, dont les capacités naturelles d'adaptation restent limitées du fait de la rapidité du phénomène.</i></p> <p>Le choix de certains itinéraires sylvicoles peut influencer le stockage carbone et l'effet de substitution</p>
+/-	Des émissions de GES majoritairement en baisse au niveau régional depuis 2005 (-13,3 % entre 2005 et 2018) mais en hausse au niveau mondial	<p><i>La forêt a un rôle de captage du CO2 atmosphérique et la sylviculture peut participer à l'émission de GES par l'utilisation d'engins motorisés lors de coupes et du transport du bois.</i></p> <p>La gestion sylvicole peut interférer avec les quatre leviers d'atténuation du changement climatique : séquestration, stockage et dans une moindre mesure sur la substitution matériaux et la substitution énergie</p>
+	Prise en compte dans les politiques publiques et la société (SRADDET, PCAET, SNBC, etc.)	<p><i>La demande en bois-énergie évolue, ce qui risque d'augmenter la pression d'exploitation sur les forêts.</i></p> <p>Le SRGS devra s'accorder aux politiques publiques de rang supérieur.</p>
=	Il reste encore difficile aujourd'hui de quantifier les impacts du changement climatique sur la sylviculture	<p><i>L'adaptation des forêts au changement climatique est un enjeu important, mais de</i></p>



	ainsi que les impacts de la sylviculture sur l'adaptation des forêts.		recherche particulièrement active dans ce domaine	<i>nombreuses incertitudes subsistent</i>  Le SRGS peut proposer de nombreuses pistes d'adaptation des forêts au changement climatique : surveiller l'état sanitaire, adapter les essences aux stations, diversifier les essences, etc.
--	---	--	---	---

### 4.2.2.3.6 Enjeux environnementaux

La prise en compte des effets du changement climatique et les efforts pour son atténuation constituent un enjeu fort pour la région et le SRGS :

- la recherche du maintien et du renforcement de la fonction de stockage de carbone des forêts dans le sol, le bois en forêt et comme usage de substitution aux produits carbonés pour lutter contre le changement climatique ;
- l'adaptation des forêts au changement climatique, notamment à travers la poursuite d'une gestion durable et d'une adaptation des essences et des itinéraires sylvicoles.



### 4.2.2.4 Les ressources énergétiques

#### 4.2.2.4.1 Production et consommation d'énergie<sup>144</sup>

##### > *Consommation d'énergie*

En 2018, la consommation d'énergie finale de la région s'élève à 168 387 GWh. La consommation énergétique a légèrement diminué depuis 2005 avec une évolution en dents de scie. En 2018, elle est de 28,3 MWh/habitant (27 MWh/habitant en France métropolitaine).

En 2018, les secteurs les plus consommateurs sont les transports (36 %), le résidentiel (28 %), l'industrie (19 %), le tertiaire (12 %). Pour le transport, il s'agit majoritairement du mode routier. La part du secteur résidentiel s'explique par une majorité de maisons individuelles relativement anciennes dans la région.

En 2015, la part de consommation énergétique due à la gestion forestière représente 0,2 % de la consommation totale en Nouvelle-Aquitaine (417 GWh).

Les évolutions de consommation sont différentes selon les secteurs. Le secteur « agriculture, forêt et pêche », par exemple, a augmenté sa consommation de +3,6 % entre 2010 et 2018.<sup>145</sup>

La principale source de combustible correspond aux produits pétroliers (42 %), notamment utilisés dans les transports. Viennent ensuite l'électricité (23 %), les énergies renouvelables thermiques et déchets, biocarburants (18 %) et le gaz naturel (14,5 %). Le poids des produits pétroliers dans la consommation régionale a diminué de 6 points entre 2005 et 2018. En ce qui concerne la part de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable dans la région, elle est de 25 % en 2018, contre 13,4 % en 2005.

La filière biomasse forestière représente un volume important. La première utilisation est le bois de chauffage, le plus souvent en autoconsommation. Environ 80 % des propriétaires de plus de 4 ha sont concernés. La deuxième utilisation est la production de plaquettes pour alimenter 8 chaudières couplées à une cogénération électrique qui consomment 60 % de volume et 750 chaudières collectives ou industrielles.<sup>146</sup> L'utilisation du chauffage au bois est répandue, notamment dans les zones rurales. Toutefois, depuis 2014, la vente d'appareil fonctionnant au bois buche diminue fortement (-40 % entre 2014 et 2018). Cette diminution peut être expliquée par le faible coût des énergies fossiles sur cette période<sup>147</sup>.

##### > *La production d'énergie*

En 2018, un total de 89 125 GWh ont été produits en Nouvelle-Aquitaine, dont 64 % est d'origine électrique, 32 % d'origine thermique et 4 % issue de biocarburants. Environ 51 % de la production énergétique totale provient du nucléaire et 28 % de la biomasse thermique.

<sup>144</sup> Agence Régionale d'Évaluation Environnement et Climat, Nouvelle-Aquitaine

<sup>145</sup> Le détail plus précis n'est pas disponible

<sup>146</sup> CRPF Nouvelle-Aquitaine

<sup>147</sup> Observatoire Régional de l'Énergie, de la Biomasse et des Gaz à effet de serre Nouvelle-Aquitaine

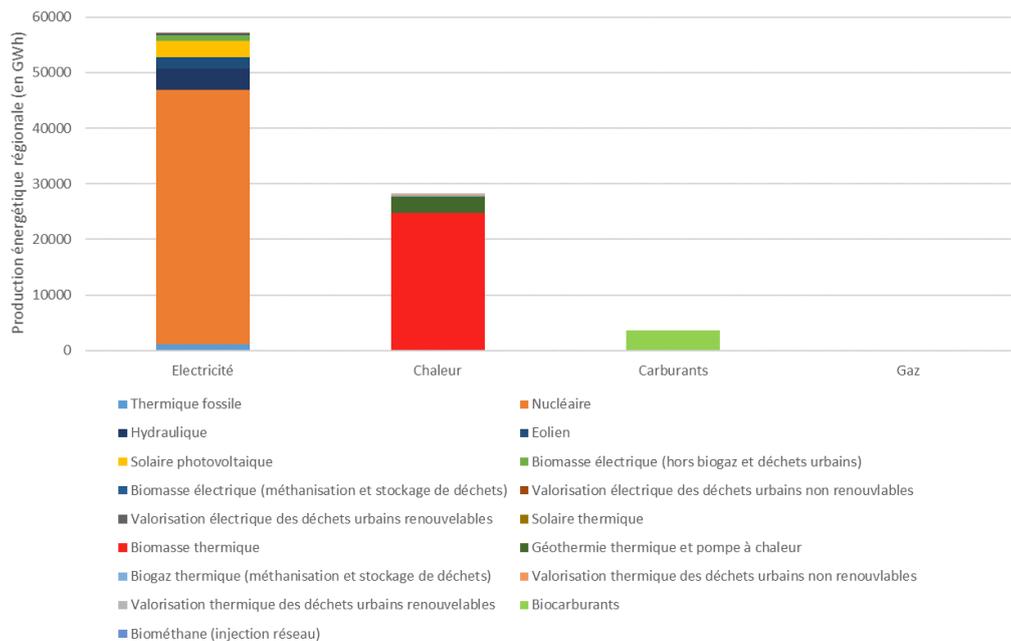


Figure 46 : Production énergétique secondaire par filière (Source : Agence Régionale d'Évaluation Environnement et Climat Nouvelle-Aquitaine)

Une très grande majorité (90 %) de l'énergie primaire consommée en 2018 provient des importations, avec 79 % d'uranium enrichi et de produits pétroliers raffinés équivalents.

La Nouvelle-Aquitaine comporte deux centrales nucléaires : Civaux (au Sud-Est de Poitiers) et Le Blayais située (au bord de l'estuaire de la Gironde). Leur production répond à la consommation régionale et à une partie de celle des régions voisines.

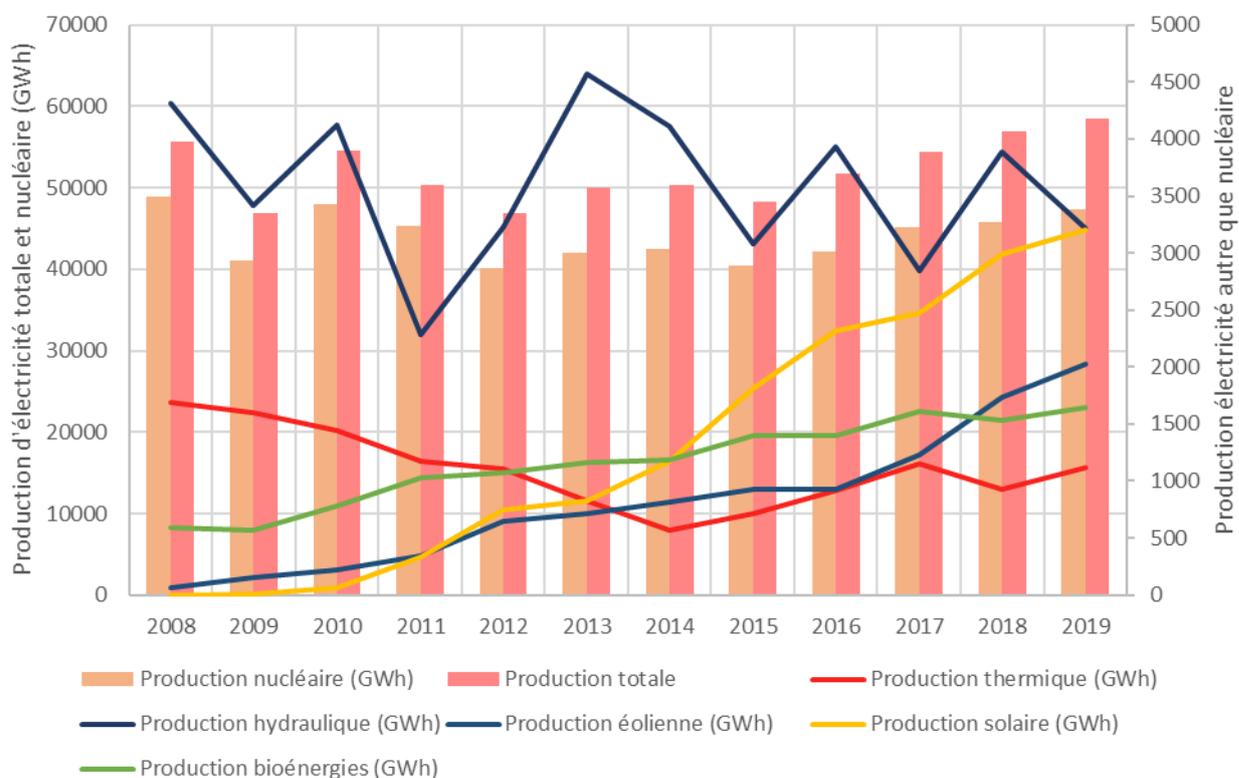


Figure 47 : Evolution de la production d'électricité en Nouvelle-Aquitaine (Source : open data réseaux énergies)



Avec 41 915 GWh produits (+80 % par rapport à 2005), la part des énergies renouvelables est passée de 29 % en 2005 à 47 % en 2018. Elle est majoritairement utilisée pour un usage thermique (67 % en 2018) puis électrique (24 %) et de biocarburants (9 %). De plus, l'installation d'unités de méthanisation se développe, pour une production relativement limitée en 2018 (64 GWh), mais appelée à augmenter rapidement. En 2018, 24 555 GWh sont produits à partir de la biomasse solide dont le bois-énergie, soit 59 % des énergies renouvelables.

Le bois énergie est une ressource de proximité. Souvent, les distances de transport restent faibles (inférieures à 100 km) pour les chaufferies en milieu rural ou les réseaux de chaleur.<sup>148</sup>

Historiquement, à l'échelle nationale, l'utilisation du bois énergie dépend de différents facteurs notamment le prix des énergies fossiles et les soutiens politiques et financiers. Dans les années 90, il se développe fortement grâce aux aides financières de l'ADEME. Entre le milieu des années 2000 et le milieu des années 2010, l'augmentation du prix du pétrole et les appels d'offres pour la cogénération biomasse bénéficie à l'utilisation du bois énergie. Depuis, le prix faible des énergies fossiles rend le contexte plus difficile. Cependant, les soutiens politiques et financiers se développent.<sup>149</sup>

### Points clés

La consommation d'énergie en Nouvelle-Aquitaine a légèrement diminué depuis 2005 avec une évolution en dents de scie. La part de la consommation d'énergie finale d'origine renouvelable est de 25 % en 2018, contre 13,4 % en 2005.

La Nouvelle-Aquitaine accueille deux centrales nucléaires. La part des énergies renouvelables est passée de 29 % en 2005 à 47 % en 2018. En 2018, 59 % des énergies renouvelables sont produites à partir de la biomasse solide dont le bois-énergie.

#### 4.2.2.4.2 Disponibilités forestières

Une étude de l'ADEME a été menée sur les disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035 à l'échelle nationale. Deux scénarios sont utilisés : un scénario de sylviculture constante et un scénario de gestion dynamique progressif, avec une gestion plus dynamique dans le respect des pratiques de la gestion durable. Trois scénarios de demande en produit bois sont utilisés :

- scénario « marché atone » : ralentissement du développement de la filière bois-énergie ;

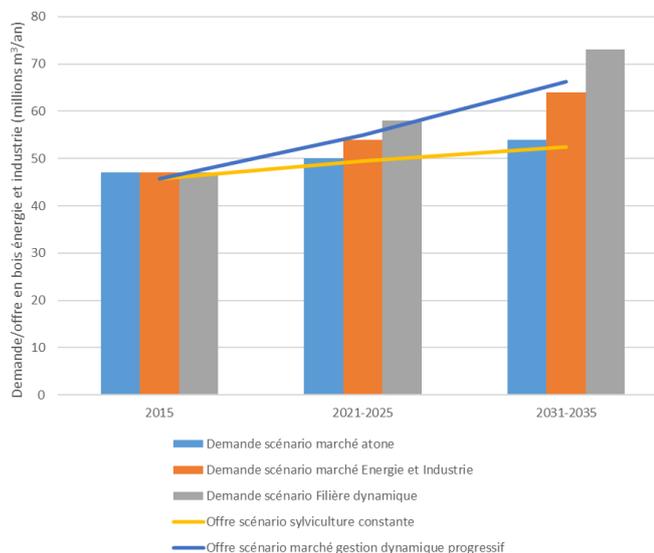


Figure 48 - Evolution des offres et demandes en Bois Energie et Industries à l'échelle nationale (Source : Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, ADEME, IGN, FCBA, 2016)

<sup>148</sup> Le bois la première des énergies renouvelables, France Bois Forêt

<sup>149</sup> Comité Interprofessionnel du Bois Energie



- scénario « énergie et bois d'industrie » : bois d'œuvre ne se développe pas, augmentation du bois énergie ;
- scénario « filière dynamique » : développement dans tous les secteurs.

L'étude montre que la sylviculture actuelle permettrait de répondre à la demande de bois énergie si cette dernière reste similaire ou si elle augmente modérément (scénario marché atone). La demande du scénario Energie et bois d'industrie est couverte par l'offre du scénario gestion dynamique progressif mais pas par le scénario de sylviculture constante. La demande du scénario filière dynamique n'est couverte par aucun des deux scénarios de sylviculture.<sup>150</sup>

En Nouvelle-Aquitaine, les disponibilités en Bois Energie et Industries sont les suivantes :

**Tableau 21 : Disponibilité en Bois Energie et Industries en Nouvelle-Aquitaine (Source : Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, ADEME, IGN, FCBA, 2016)**

en milliers de m <sup>3</sup> /an	Disponibilité technico économique BIBE-P scénario 2031-2035	Disponibilité supplémentaire BIBE-P scénario 2031-2035 <sup>151</sup>
<b>Scénario de sylviculture constante</b>	5 449	617 (16,1 %)
<b>Scénario de gestion dynamique progressive</b>	5 493 (16 %)	751 (7,2 %)

La disponibilité technico économique et supplémentaire en Bois Energie et Industrie est légèrement supérieure pour le scénario de gestion dynamique progressive que pour le scénario de sylviculture constante. La disponibilité supplémentaire en Nouvelle-Aquitaine représente 16,1 % de la disponibilité supplémentaire française pour le scénario de sylviculture constante et 7,2 % pour le scénario de gestion dynamique progressive.

### Points clés

L'étude de l'ADEME montre qu'à l'échelle nationale, la sylviculture actuelle permettrait de répondre à la demande de bois énergie si cette dernière reste similaire ou si elle augmente modérément.

#### 4.2.2.4.3 Les potentielles pressions provoquées par la production d'énergie

*« Essentielle à la production des biens industriels, commerciaux et sociaux, l'énergie apporte également confort et mobilité. Mais sa production et sa consommation exercent une pression considérable sur l'environnement : émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, utilisation des sols, production de déchets et rejets pétroliers. Ces pressions contribuent au changement climatique, endommagent les écosystèmes naturels et l'environnement anthropique, et nuisent à la santé de l'homme. »<sup>152</sup>*

Plus globalement, le développement des énergies renouvelables peut aller à l'encontre d'autres enjeux environnementaux : l'augmentation des volumes de bois exploités pour la production d'énergie peut avoir des incidences sur les milieux forestiers et les paysages si la hiérarchie des usages n'est pas respectée et la combustion du bois est responsable d'une grande part des émissions de certains

<sup>150</sup> Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, ADEME, IGN, FCBA, 2016

<sup>151</sup> La disponibilité supplémentaire est « la quantité de bois disponible en plus des usages actuels, est estimée en retranchant le volume de disponibilité technique et économique l'évaluation de la récolte actuelle mesure directement en forêt par l'IGN ». L'année utilisée est 2015.

<sup>152</sup> Agence européenne pour l'environnement



polluants atmosphériques nocifs pour la santé (hydrocarbures aromatiques polycycliques, particules) mais limitées en utilisant des équipements adaptés. L'implantation des centrales photovoltaïques au sol peut entrer en concurrence avec l'usage agricole et forestier des terres ou les milieux naturels et impacter les paysages. Les centrales hydroélectriques ont des impacts sur les milieux aquatiques (notamment modification des cours d'eau, perturbation de la biodiversité). Au-delà de ses impacts environnementaux potentiels (sur l'avifaune notamment), l'éolien se heurte à des difficultés d'acceptation sociale, notamment en raison de son impact sur les paysages. Il convient alors de trouver les bons équilibres, à l'aide d'analyses bénéfices-risques par exemple.

#### 4.2.2.4.4 La mise en œuvre d'une transition énergétique

Le « **paquet énergie-climat 2020** », adopté en 2009, est un ensemble d'actes législatifs européens contraignants qui fixent des objectifs précis à l'horizon 2020. Ainsi, les Etats membres se sont notamment engagés à :

- porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'UE ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 20 %.

En 2014, il a été décidé de faire évoluer ces objectifs à l'horizon 2030 en les portant à 27 % pour la part des énergies renouvelables et à 27 % pour l'amélioration de l'efficacité énergétique.

De plus, la **loi de transition énergétique pour la croissance verte** de 2015 a fixé des objectifs nationaux plus ambitieux, avec une part de production en énergie renouvelable de 23 % en 2020 et de 32 % en 2030, et une diminution de 20 % de la consommation d'énergie finale en 2030, puis de 50 % en 2050 par rapport à 2012. Publiée en novembre 2019, la **loi Énergie-Climat** prévoit une baisse de 40 % de la consommation d'énergies fossiles d'ici à 2030 par rapport à 2012 ainsi que la réduction à 50 % de la part du nucléaire dans la production électrique à 2035.

Dans cette optique, la **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2018-2023** publiée en 2016 a fixé des objectifs en termes de puissance installée pour les différentes filières de production d'énergie renouvelable en France métropolitaine d'ici 2023. Elle est actuellement en cours de révision, pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028. En termes d'objectifs sur l'hydroélectricité, le projet vise d'augmenter la puissance installée du parc français de 200 MW d'ici 2023 (soit +0,8 % par rapport à 2017) et de 900 à 1 200 MW d'ici 2028 (soit +3,5 % à +4,7 % par rapport à 2017).

Le **Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (SNMB)** vise le développement de la mobilisation de biomasse non alimentaire en vue de sa valorisation énergétique, dans le respect des principes de gestion durable et de la priorité des usages. Elle est déclinée au sein des régions, celle de Nouvelle-Aquitaine étant en cours d'élaboration.

Le **SRADDET** fixe pour objectif de réduire les consommations d'énergie finale de 50 % et les émissions de GES de 75 % d'ici 2050 (avec pour référence 2010). De plus, il vise plus particulièrement la diminution des consommations d'énergie dans les bâtiments : en rénovant des logements « passoires thermiques » et des bâtiments du tertiaire et en modernisant des équipements. Un autre objectif est le développement des énergies renouvelables avec une production d'énergie renouvelable multipliée par 4 entre 2015 et 2050. Concernant l'usage du bois, le développement de la ressource et l'usage du bois énergie est un autre objectif du SRADDET.

### Points clés



La transition énergétique est prise en compte et encadrée par de nombreux textes législatifs et outils réglementaires. La gestion forestière est notamment concernée par le SNMB et le PRFB.

### 4.2.2.4.5 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 22 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Energie »

Thématique : « L'énergie »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution Sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
+	Diminution de la consommation d'énergie (-1,4% par rapport à 2017)	<p><i>La demande en bois-énergie évolue, ce qui risque d'augmenter la pression d'exploitation sur les forêts.</i></p> <p>La dynamisation de la sylviculture peut favoriser la production de bois énergie</p>
+	Augmentation de la part des énergies renouvelables (25% en 2018 contre 13,4% en 2005)	
+	Augmentation de l'utilisation de bois-énergie	
	Objectif SRADDET : diminuer la consommation d'énergie finale par rapport à 2010 de -30% en 2030 et -50% en 2050 Mais +6,5% en 2018 par rapport à la trajectoire 2015-2020	
	Objectif SRADDET : 45% énergies renouvelables dans consommation énergie finale en 2030 et 100% en 2050	
	À l'échelle nationale, l'offre ne répond pas à la demande en bois énergie (sauf si la demande reste constante ou augmente modérément) Mais il est difficile de savoir à l'échelle régionale	

### 4.2.2.4.6 Enjeux environnementaux

L'enjeu majeur en matière d'énergie pour les forêts est donc :

- la recherche de l'augmentation de la part du bois énergie dans le mix énergétique en respectant :
  - > les conditions durables de production, d'exploitation et de régénération de la forêt ;
  - > le respect de la hiérarchie des usages entre les débouchés du bois : bois d'œuvre, bois d'industrie et bois-énergie.



## 4.2.2.5 La qualité de l'air

### 4.2.2.5.1 Une qualité de l'air globalement bonne

La quantité de polluants présents dans l'atmosphère respirable détermine la qualité de l'air. Elle peut varier en fonction des émissions locales, des apports extérieurs et des phénomènes de dispersion et de transformation (cas des polluants soumis à des réactions chimiques).

La région Nouvelle-Aquitaine présente une qualité de l'air globalement bonne. Depuis une dizaine d'années, elle s'améliore même, mais avec des pics locaux de pollution aux particules fines et dioxyde d'azote<sup>153</sup>.

Dans la région, les concentrations des polluants réglementées sont mesurées par l'intermédiaire de 45 stations fixes. Pour l'exposition chronique, aucune valeur limite annuelle n'est dépassée. Cependant, les concentrations de PM10, de PM2,5, d'ozone et de dioxyde de soufre ne respectent pas les recommandations OMS à certains endroits<sup>154</sup>.

L'évolution est contrastée depuis 10 ans. En effet, la concentration en certains polluants a diminué mais la concentration en ozone a augmenté. Les concentrations sont mesurées au niveau des stations.

Tableau 23 : Bilan des polluants en Nouvelle-Aquitaine (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020)

Polluants	Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS pour une exposition chronique	Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS pour une exposition ponctuelle	Evolution des concentrations entre 2010 et 2019
Ozone (O3)	NON	NON	+9 %
Dioxyde de soufre (SO2)	OUI	NON	-14 %
Benzène (C6H6)	OUI	-	-2 %
Dioxyde d'azote (NO2)	OUI	NON	-29 %
PM10	NON	NON	-23 %
PM2,5	OUI	NON	-43 %
Monoxyde de carbone (CO)	-	OUI	+54 % (mais concentrations faibles)

L'indice de qualité de l'air ATMO est utilisée pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants en considérant les PM10, le dioxyde de carbone, l'ozone et le dioxyde de soufre. En Nouvelle-Aquitaine, les indices sont répartis selon les agglomérations ainsi :

<sup>153</sup> SRADDET

<sup>154</sup> Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020



- Indices bons à très bons : 267-307 jours
- Indices moyens à médiocres : 52-97 jours
- Indices mauvais à très mauvais : 0-5 jours.<sup>155</sup>

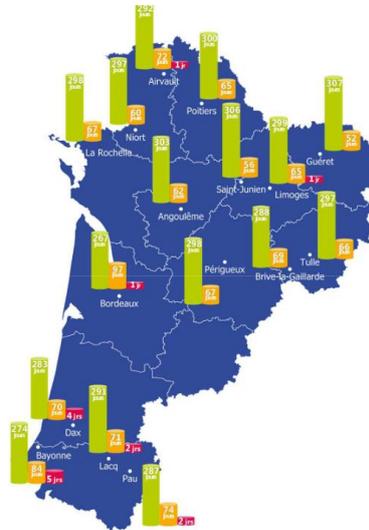


Figure 49 : Indices de qualité de l'air des agglomérations de plus de 100 000 habitants en Nouvelle-Aquitaine (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020)

### > Les effets bénéfiques des forêts sur la qualité de l'air<sup>156</sup>

Par leurs interactions avec l'atmosphère, les forêts (et plus généralement les arbres) ont un effet positif sur la qualité de l'air et, par conséquent, sur la santé humaine. Deux actions principales avec un effet bénéfique sont mises en œuvre :

- la modification locale des températures ambiantes, les microclimats ;
- la dépollution de l'air.

Les mécanismes intervenant dans la dépollution de l'air sont l'absorption de la pollution atmosphérique gazeuse à travers les stomates des feuilles et la captation de certains gaz sur la surface de l'arbre. L'élimination des polluants gazeux présente un caractère permanent, du fait des processus de transformation intervenant à l'intérieur de la plante. Les arbres peuvent intercepter les particules en suspension. Concernant ces dernières, les arbres ne constituent généralement qu'un lieu de stockage temporaire en surface, avant une remise en suspension dans l'air ou l'eau. L'efficacité de cette dépollution est très variable en fonction de l'état de santé des arbres, de leur taille, des espèces, de l'importance du couvert végétal, des précipitations, de la quantité de pollution, etc. Ainsi, plusieurs travaux internationaux ont montré les bénéfices pour la santé de l'élimination de polluants par les arbres (USA et Royaume-Uni). Par ailleurs, des études ont montré que la plus grande partie de cette élimination s'effectue dans les zones rurales, alors que la majorité des bienfaits pour la santé humaine se produit dans les zones urbaines, démontrant ainsi l'importance des forêts situées à proximité des zones urbaines.

<sup>155</sup> Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020

<sup>156</sup> Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé humaine dans et autour des zones urbaines, D.J. Nowak, M. Van Den Bosch, Santé Publique, mai 2019

### > Influence de la qualité de l'air sur les forêts

Même si la forêt participe à une préservation de la qualité de l'air, elle peut être impactée par les pollutions atmosphériques liées par exemple aux dépôts atmosphériques azotés. Ces dépôts peuvent fragiliser la santé des arbres et conduire à des effets en chaîne tels qu'une accentuation de la sensibilisation aux facteurs de stress (événements climatiques, maladies, etc.), des dégâts foliaires et une potentielle perte de la biodiversité<sup>157</sup>. En Nouvelle-Aquitaine, les connaissances semblent indiquer que ce phénomène n'est que peu répandu bien que l'une des principales sources de dépôts azotés semble être l'agriculture (ammoniac atmosphérique).

D'autre part, l'ozone, dont la tendance est à l'augmentation de la concentration dans le territoire, peut présenter des effets néfastes sur la végétation. Gaz très oxydant, il pénètre dans les feuilles par les stomates et se dégrade rapidement au contact des cellules, entraînant des réactions en chaîne et la mort de ces dernières. Des nécroses foliaires apparaissent alors, puis la chute prématurée de feuilles, fragilisant ainsi l'ensemble de la plante<sup>158</sup>.

L'indicateur AOT40 (accumulated exposure over threshold 40) additionne les excédents par rapport à la norme d'une concentration en ozone de  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de toutes les valeurs horaires entre 8 h et 20 h. Cet indicateur quantifie l'exposition à l'ozone. Les cartes suivantes présentent l'AOT 40 pour la végétation en Nouvelle-Aquitaine en 2018 et sur la période 2014-2018. La valeur objectif est de  $6\,000 (\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$  et la valeur cible est de  $18\,000 (\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$ , en moyenne sur 5 ans. Les objectifs sont globalement dépassés, en particulier dans les départements de la Creuse et de la Corrèze. Le massif des Landes de Gascogne et les forêts au niveau des Pyrénées-Atlantiques respectent globalement ces objectifs. La valeur cible est atteinte sur l'ensemble de la région<sup>7</sup>.

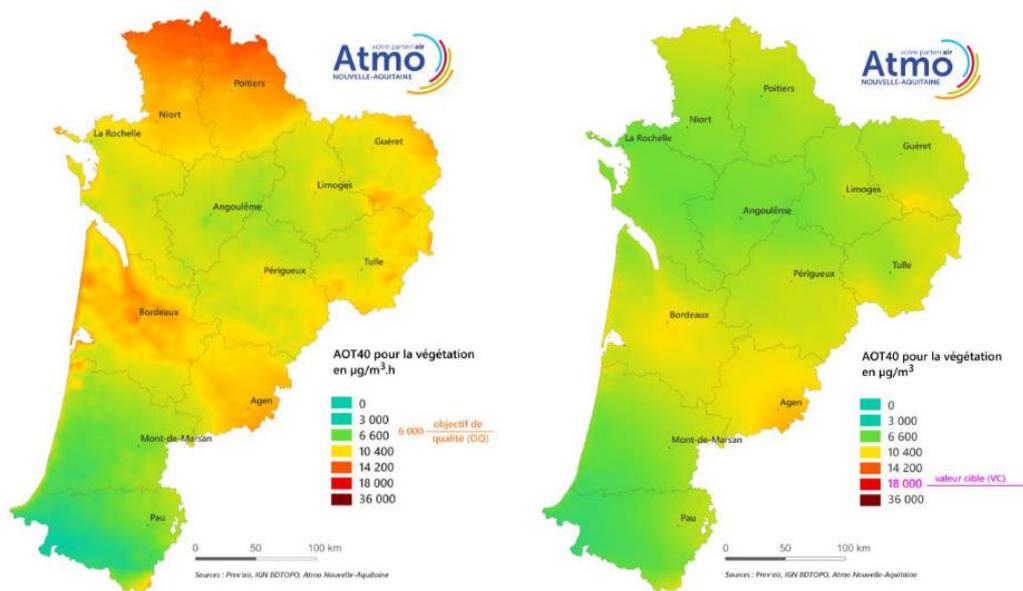


Figure 50 : Cartographie de l'AOT40 pour la végétation en 2018 (à gauche) et pour la période 2014-2018 (à droite) sur la région Nouvelle-Aquitaine (Source : Atlas cartographique 2018 – Populations et surfaces exposées, Atmo Nouvelle-Aquitaine)

<sup>157</sup> Agriculture et pollution de l'air, MEDDE, ADEME et INRA

<sup>158</sup> L'ozone et la forêt, ONF



### Points-clés

La région Nouvelle-Aquitaine présente une qualité de l'air globalement bonne. Depuis une dizaine d'années, elle s'améliore même, mais avec des pics locaux de pollution aux particules fines et dioxyde d'azote. Par leurs interactions avec l'atmosphère, les forêts (et plus généralement les arbres) ont un effet positif sur la qualité de l'air et, par conséquent, sur la santé humaine. La forêt peut être impactée par les pollutions atmosphériques liées par exemple aux dépôts atmosphériques azotés ou à l'ozone.

#### 4.2.2.5.2 Des émissions de polluants en baisse

Les principales sources d'émission de polluants dans l'air en Nouvelle-Aquitaine sont le transport routier, le secteur résidentiel/tertiaire, l'industrie et l'agriculture. Le transport routier est la source de 62 % des émissions de NOx. Le secteur résidentiel/tertiaire est la source de 41 % des émissions de PM10 et PM2,5, de 75 % des émissions de CO et de 80 % des émissions de benzène. L'industrie est la source de 70 % des émissions de SO<sub>2</sub>. La sylviculture est peu concernée par ces émissions.

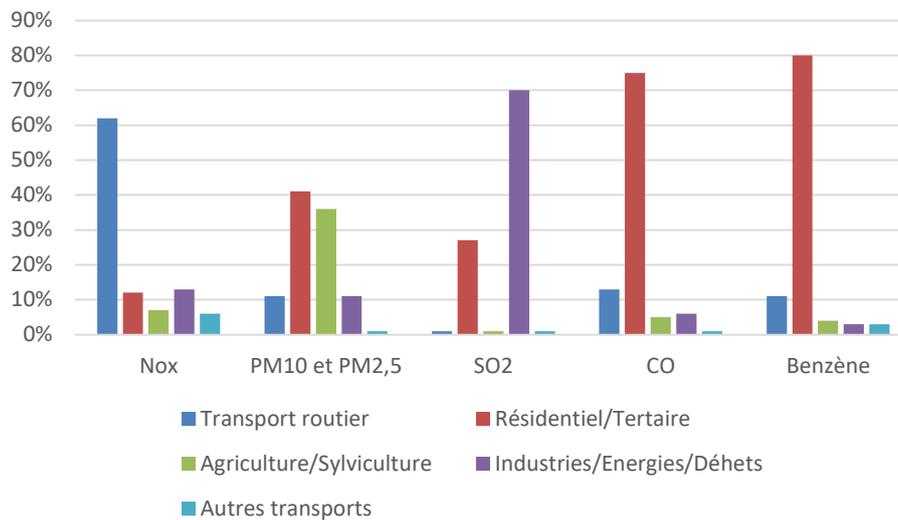


Figure 51 : Répartition des sources de polluants en Nouvelle-Aquitaine en 2016 (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020)

Les émissions de pollution ont globalement diminué entre 2010 et 2016. Cependant, les émissions/hab. sont, pour plusieurs polluants, supérieures à la moyenne nationale en 2016.

Tableau 24 : Bilan des émissions de polluants en Nouvelle-Aquitaine (Source : Bilan annuel de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine 2019, ATMO, 2020)

Polluants	Emissions/hab. inférieur à la moyenne nationale en 2016	Evolution des émissions entre 2010 et 2016
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	OUI	-49 %
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	NON	/
PM10	NON	-15 %
PM2,5	NON	-24 %
Monoxyde de carbone (CO)	NON	/



### > *Effet négatif de la forêt sur la pollution*

Les arbres sont émetteurs de certaines substances chimiques susceptibles de contribuer à la pollution de l'air : des composés organiques volatiles (COV). Leur possible oxydation provoque l'apparition de monoxyde de carbone. Par ailleurs, ils sont également susceptibles de contribuer à la formation d'ozone et de particules en suspension (à mesurer toutefois au regard de leur capacité à éliminer l'ozone et à réduire la température de l'air). Au niveau mondial, la végétation est responsable d'environ 90 % des émissions de COV (10 % pour les activités humaines). Actuellement, on dispose de peu de moyens de quantification des émissions d'origine naturelle.<sup>159</sup> Il faut également ajouter les émissions de pollens, susceptibles de provoquer des nuisances. Enfin, la réduction de la vitesse locale du vent par le couvert végétal peut également entraîner des effets négatifs (en zones urbaines ou à proximité des routes à cause d'une dispersion moins importante des polluants et par diminution de la hauteur de la couche de mélange). Les bilans semblent être positifs, mais très variables en fonction des secteurs.<sup>160</sup>

### > *Pollutions par les incendies*

Les incendies en forêt libèrent de nombreuses substances chimiques, notamment du dioxyde de carbone, du monoxyde de carbone, des composés organiques volatils et semi-volatils, des particules et oxydes d'azote. Les composés considérés comme d'intérêt majeur à cause de l'importance de leur émission et leurs effets sur la santé sont :

- les particules en suspension : il s'agit du polluant le plus élevé par rapport aux seuils réglementaires dans les zones impactées par les incendies ;
- le monoxyde de carbone.<sup>161</sup>

Le risque feu de forêt est traité dans la partie 4.2.3.1.

### > *Pollutions atmosphériques par les usages du bois*

La combustion du bois peut émettre certains polluants atmosphériques quand elle est réalisée dans de mauvaises conditions : particules, monoxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques. En Nouvelle-Aquitaine, en hiver 2018/2019, le chauffage au bois a représenté 61 % des émissions de PM<sub>2,5</sub>. La pollution due au chauffage au bois cumulé avec d'autres pollutions (trafic ...) peut provoquer des pics de pollution. Le respect de certaines règles permet de maîtriser le risque de pollution (utilisation de bois de chauffage notamment). L'emploi d'appareils plus performants réduit aussi la pollution (par exemple appareils labellisés Flamme verte).<sup>162</sup>

<sup>159</sup> Romain Baghi. Emissions biogéniques de composés organiques volatils en région méditerranéenne - développement instrumental, mesures et modélisation. Océan, Atmosphère. Université Paul Sabatier- Toulouse III, 2013. Français. tel-00873143

<sup>160</sup> Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé humaine dans et autour des zones urbaines, D.J. Nowak, M. Van Den Bosch, Santé Publique, mai 2019

<sup>161</sup> Effets sanitaires liés à la pollution générée par les deux de végétation à l'air libre, agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail, 2012

<sup>162</sup> ATMO Nouvelle-Aquitaine



### Points-clés

Les principales sources d'émission de polluants dans l'air en Nouvelle-Aquitaine sont le transport routier, le secteur résidentiel/tertiaire, l'industrie et l'agriculture. Les émissions de pollution ont globalement diminué entre 2010 et 2016. Cependant, les émissions/hab. sont, pour plusieurs polluants, supérieures à la moyenne nationale en 2016.

La production et la mobilisation de bois sont peu concernées par ces émissions. Cependant, les arbres sont émetteurs de certaines substances chimiques susceptibles de contribuer à la pollution de l'air : des composés organiques volatiles. De plus, les incendies en forêt libèrent de nombreux polluants. Enfin, la combustion du bois peut émettre certains polluants atmosphériques quand elle est réalisée dans de mauvaises conditions. Le respect de certaines règles et l'emploi d'appareils plus performants permettent de maîtriser le risque de pollution.

#### 4.2.2.5.3 Des réponses réglementaires

Deux **directives européennes (2004/107<sup>163</sup> et 2008/50/CE<sup>164</sup>)** fixent les normes sanitaires à respecter, ce qui aboutit à la nécessité de surveiller la qualité de l'air, d'en informer les populations, de respecter les valeurs limites pour les polluants et de mettre en œuvre des actions en cas de dépassements.

Le **protocole de Göteborg de 1999** a fixé des plafonds d'émissions pour certains polluants au niveau international, ainsi que des objectifs de réduction à l'horizon 2020. La **directive 2016/2284<sup>165</sup>** intègre ces objectifs tout en en apportant de nouveaux aux horizons 2020 et 2030. Ainsi, les Etats doivent mettre en place un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques et un plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques. Les objectifs doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

Tableau 25 : Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en pourcentage par rapport à 2005)

	Horizon 2020	Horizon 2030
SO <sub>2</sub>	-55 %	-77 %
Nox	-50 %	-69 %
COVNM	-43 %	-52 %
NH <sub>3</sub>	-4 %	-13 %
PM <sub>2,5</sub>	-27 %	-57 %

De multiples secteurs ayant des impacts sur la qualité de l'air font également l'objet de réglementations, européennes et nationales, notamment :

- les transports (qualité des carburants et combustibles, entretien moteurs, etc.) ;
- les activités industrielles et leurs rejets dans l'atmosphère ;
- certains appareils domestiques (chauffage, etc.) ;
- l'utilisation de certains produits (solvants) ;
- l'interdiction de brûlage des déchets verts.

<sup>163</sup> Directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant

<sup>164</sup> Directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

<sup>165</sup> Directive 2016/2284 du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la Directive 2003/35/CE et abrogeant la Directive 2001/81/CE



A noter que, depuis fin 2011, des valeurs réglementaires sont définies pour deux polluants de l'air intérieur, le formaldéhyde et le benzène. De plus, des dispositifs réglementaires de surveillance de la qualité de l'air dans les établissements recevant du public ont été institués (écoles, accueil de loisirs, etc.). Un plan d'actions national sur la qualité de l'air intérieur est en cours de mise en œuvre.

Le **Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)** fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes. C'est l'un des outils de déclinaison de la politique climat-air-énergie. Il combine les différents outils de politique publique : réglementations sectorielles, mesures fiscales, incitatives, actions de sensibilisation et de mobilisation des acteurs, action d'amélioration des connaissances.

Le **SRADDET** fixe pour objectif l'amélioration de la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030, avec des concentrations en polluants atmosphériques (hors pesticides et pollens) à des niveaux conformes aux seuils fixés par l'OMS d'ici 2030.

Les **Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)** sont des outils de planification pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants visant à reconquérir et à préserver la qualité de l'air. En Nouvelle-Aquitaine, il existe 6 PPA. Par exemple un des objectifs du PPA de Bayonne est de favoriser le remplacement des appareils de combustion les plus polluants.

#### Points-clés

Différentes réglementations sur la qualité de l'air existent à l'échelle européenne et nationale. De plus, le SRADDET fixe comme objectif l'amélioration de la qualité de l'air avec des concentrations en polluants atmosphériques (hors pesticides et pollens) à des niveaux conformes aux seuils fixés par l'OMS d'ici 2030.



## 4.2.2.5.4 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 26 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « La qualité de l'air »

Thématique :		« Nuisances »	
Situation actuelle	Perspective d'évolution sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS	
(scénario de référence)			
+	Qualité de l'air globalement bonne	↗	Plans nationaux et régionaux pour améliorer la qualité de l'air
-	Emissions de polluants aériens par habitants supérieures à la moyenne nationale pour plusieurs polluants	↘	Diminution des émissions de certains polluants (-49% SO <sub>2</sub> , -15% PM <sub>10</sub> , -24% PM <sub>2,5</sub> entre 210 et 2016)
		<p><i>Par leurs interactions avec l'atmosphère, les forêts (et plus généralement les arbres) ont un effet positif sur la qualité de l'air et, par conséquent, sur la santé humaine.</i></p> <p><i>La forêt peut être impactée par les pollutions atmosphériques liées par exemple aux dépôts atmosphériques azotés ou à l'ozone.</i></p> <p>Le SRGS a un levier indirect d'action en maintenant l'état boisé et les fonctions d'amélioration de la qualité de l'air des arbres.</p>	
		<p><i>La combustion du bois peut émettre certains polluants atmosphériques quand elle est réalisée dans de mauvaises conditions</i></p> <p>Le SRGS n'a pas de levier d'action sur ce point.</p>	

## 4.2.2.5.5 Enjeux environnementaux

Le principal enjeu environnemental du SRGS vis-à-vis de l'air est :

- le maintien du rôle épurateur de la forêt.



### 4.2.3 Le milieu humain

#### 4.2.3.1 Les risques naturels et technologiques

Les risques naturels et les risques technologiques sont ainsi distingués :

- les **risques naturels** se rapportent à des aléas qui font intervenir des processus naturels variés : atmosphériques, hydrologiques, géologiques ou géomorphologiques ;
- les **risques technologiques** sont liés à l'action humaine et majoritairement à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

Le risque se situe à la croisée entre, d'une part, un ou plusieurs aléas et, d'autre part, la vulnérabilité d'une société et/ou d'un territoire qu'elle occupe. L'aléa ne devient un risque qu'en présence d'enjeux humains ou économiques.

##### 4.2.3.1.1 Les risques naturels

###### > *Le risque incendie*

D'après le code forestier, l'ex-Aquitaine et l'ex Poitou-Charentes sont particulièrement exposés au risque incendie.

Le risque incendie de forêt est présent en Nouvelle-Aquitaine puisque 30 % des communes sont concernées (BD GASPARD).

Les feux peuvent être de plusieurs types :

- feux de sol ;
- feux de surface ;
- feux de cime.

Les causes de feux peuvent être naturelles, humaines accidentelles, humaines volontaires ou inconnues. Environ 90 % des départs de feux ont une cause humaine<sup>166</sup>.

Tout incendie provoque des impacts sur les principales fonctions de la forêt :

- environnementale : baisse de la biodiversité, impact sur les paysages, la qualité de l'eau et de l'air, émissions de CO<sub>2</sub>, etc. ;
- économique : perte de valeur et de production de bois, impact sur les activités économiques liées ;
- sociale : tourisme, accueil du public, chasse.

Les nombreux différents documents réglementaires existant en Nouvelle-Aquitaine pour lutter contre le risque incendie montrent l'importance du risque incendie dans la région (voir 4.2.3.1.3 Les dispositifs de réduction, de prévention et de gestion).

Tous les territoires ne présentent pas la même sensibilité en Nouvelle-Aquitaine. Le massif des Landes est très vulnérable au risque incendie du fait la continuité forestière verticale et horizontale, de sa composition majoritaire de pin maritime, espèce très inflammable et de son sous-étage très combustible. Il dispose de nombreux dispositifs de lutte contre l'incendie (voir 4.2.3.1.3 Les dispositifs de réduction, de prévention et de gestion). Les Pyrénées-Atlantiques sont moins touchées. Cependant,

<sup>166</sup> Observatoire des risques Nouvelle-Aquitaine



l'écobuage (débroussaillage par le feu) peut être mal maîtrisé et être à l'origine d'incendies<sup>167</sup>. Certains massifs de la Charente-Maritime sont classés à risque fort (pour une surface boisée de 51 383 ha) et d'autres sont classés à risque faible. Le département de la Charente est aussi en zone à haut risque incendie (avec environ 450 ha de surface parcourue par le feu entre 2006 et 2010). D'autres boisements moins importants sont exposés au risque incendie dans le Lot et Garonne et la Vienne. Les départements de la Corrèze, Creuse, Haute-Vienne et Deux-Sèvres ne sont pas considérés comme des départements particulièrement exposés au risque incendie.<sup>168</sup>

En Dordogne, Gironde, Landes, Lot et Garonne, entre 1980 et 2017, en moyenne 1 530 feux/ans pour 1 665 ha brûlés/an sont recensés.<sup>169</sup>

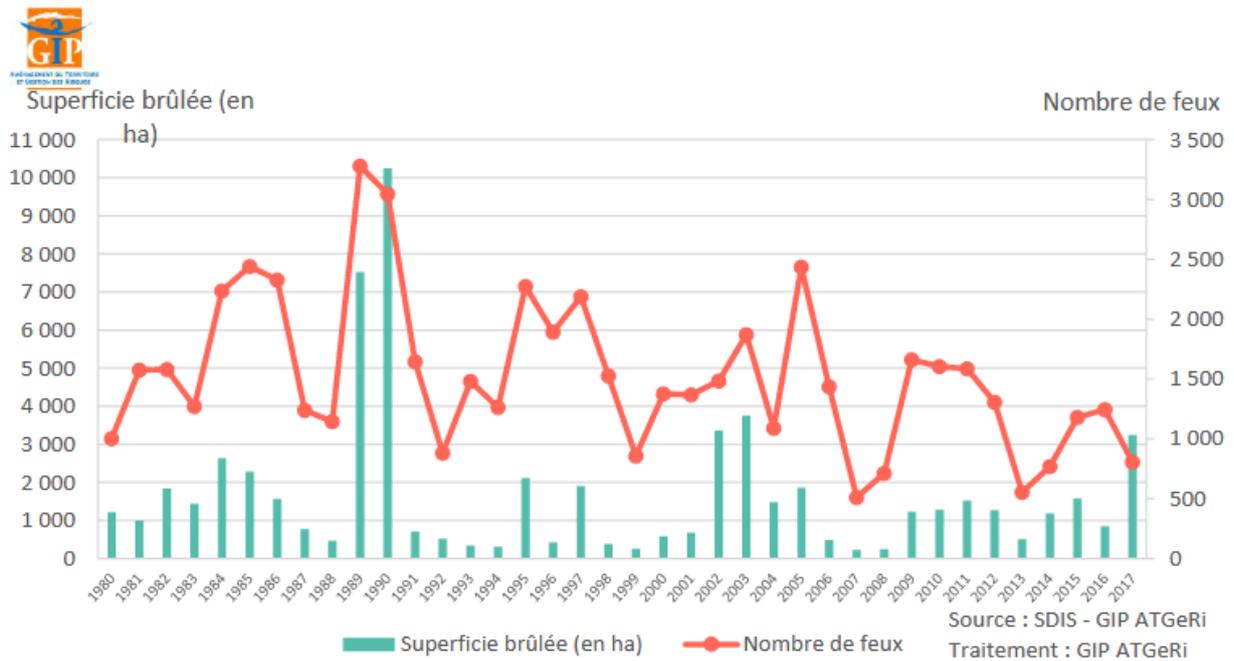


Figure 52 : Evolution des départs de feux et des surfaces brûlées depuis 1980 en Dordogne, Gironde, Landes, Lot et Garonne (Source : Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies 24-33-40-47, 2019)

En Dordogne, Gironde, Landes, Lot et Garonne, les départs de feux ont diminué après la fin des années 1980 (marquée par deux années exceptionnelles en termes d'intensité d'incendies due à de sécheresses importantes). Cependant, les surfaces brûlées n'ont pas diminué et reste proche de 1 200 ha/an (valeur moyenne sans les années 1989 et 1990). Les grands feux ont un impact important. En effet, sur la période 2007-2017, 15 feux (0,13 % du nombre de feux) représentent 6 380 ha brûlés (48,7 % de la surface totale).<sup>169</sup>

Le changement climatique tend à augmenter le risque de feux de forêts. En effet, l'aggravation de l'assèchement de la végétation et des risques sanitaires (dépérissements) augmente le risque de départ de feu et favorise la propagation.

La prise en compte du risque incendie dans la gestion forestière permet de diminuer ce risque. Certaines pratiques sont recommandées<sup>170</sup> :

- maintien d'une bande non boisée à proximité des pistes et des chemins ;

<sup>167</sup> Observatoire des risques, Nouvelle-Aquitaine

<sup>168</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine

<sup>169</sup> Plan interdépartemental de Protection des Forêts Contre les Incendies 24-33-40-47, 2019

<sup>170</sup> DFCI Aquitaine



- maintien des infrastructures de défense des forêts contre les incendies (pistes, fossés, etc.) et du bon fonctionnement du réseau hydraulique ;
- cloisonnement des propriétés pour faciliter l'intervention des secours ;
- évitement des voies sans issues ;
- franchissements pour un accès régulier aux parcelles.

### > **Le risque tempête**

Quelques 3 077 procédures de type « Reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles » concernant les tempêtes sont parues en Nouvelle-Aquitaine, entre 1982 et 2020. Cela représente 11 % des arrêtés de catastrophes naturelles pris dans la région sur cette même période<sup>174</sup>. Deux tempêtes majeures ont impacté la Nouvelle-Aquitaine ces 20 dernières années avec des impacts importants sur la forêt. Les tempêtes de 1999 ont provoqué des dégâts estimés à environ 56 millions de m<sup>3</sup> de chablis en Nouvelle-Aquitaine. L'ex-Aquitaine a été la deuxième région française la plus touchée par ce phénomène<sup>171</sup>. En 2009, une autre tempête a causé des dégâts sur 46 % de la superficie forestière de l'ex-Aquitaine et a généré 40,7 millions de m<sup>3</sup> de chablis<sup>172</sup>.

Certains éléments influent sur la sensibilité des forêts au risque tempête<sup>173</sup> :

- les essences ont des résistances aux dégâts du vent variable. Généralement les résineux sont plus touchés que les feuillus. Mais cela s'explique en grande partie par le fait que la majorité des tempêtes se produisent en hiver (la persistance du feuillage des résineux implique une plus forte prise au vent). Les feuillus peuvent aussi subir des dégâts importants. Le type de système racinaire est un élément important de la résistance au vent. Le système en cœur (par exemple du douglas, mélèze, hêtre, chêne etc.) serait le système le plus résistant ;
- les peuplements jeunes d'une hauteur inférieure à 15 m sont moins sensibles ;
- une éclaircie forte et trop tardive favorise la vulnérabilité des arbres au vent ;
- plus les surfaces non boisées entre les parcelles boisées sont petites plus l'effet protecteur des peuplements est important ;
- les lisières perméables au vent permettent de diminuer les turbulences dans le peuplement en aval de la lisière. Par exemple, une association d'arbres à feuilles caduques permet de ralentir sans arrêt les coups de vents.

### > **Le risque inondation**

Le risque inondation est un des principaux risques naturels en Nouvelle-Aquitaine, avec 71 % des communes soumises à un aléa ou risque inondation.

Les risques d'inondation en Nouvelle-Aquitaine sont de différents types :

- par une crue à débordement lent de cours d'eau ;
- par ruissellement et coulée de boue ;
- par crue torrentielle ou à monter rapide de cours d'eau : dans les parties montagneuses ;
- par remontée de nappes : exceptionnelles sur la partie Adour-Garonne ;
- par submersion marine ;

<sup>171</sup> Tempêtes de décembre 1999, IGN

<sup>172</sup> Evaluation des dégâts de la tempête Klaus, IGN

<sup>173</sup> Sensibilité des peuplements forestiers face aux dégâts du vent : influences conjointes de la station et de la structure sur la résistance de diverses essences forestière, L Bergès, CEMAGREF



- par lave torrentielle (torrent et talweg).

Les débordements de cours d'eau ont différentes origines :

- crues d'origine océanique pyrénéenne : crues violentes sur les rivières pyrénéennes ;
- crues d'origine océanique classique : principalement en hiver et au printemps sur la majorité du territoire.

Comme évoqué auparavant (*cf. partie 4.2.2.1 traitant des sols et sous-sols*), l'artificialisation des sols ne cesse de progresser. Or cette dernière, en provoquant l'imperméabilisation des sols, entraîne le ruissellement des eaux pluviales par capacité insuffisante d'infiltration et de rétention. De plus, il arrive que certaines constructions restent tolérées en zone inondable, ou bien au sein de champs d'expansion de crues. L'aménagement ou la protection des enjeux peut également porter atteinte à l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau et accroître le risque en aval. Enfin, le changement climatique a pour conséquences l'augmentation de la densité des précipitations à certaines époques de l'année et la fonte des glaciers, deux phénomènes qui pourraient accroître le risque inondation.

Entre 1982 et 2020, 16 031 procédures de type « Reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles » concernant les inondations sont parues. Cela représente 58 % des arrêtés de catastrophes naturelles pris dans la région sur cette même période<sup>174</sup>.

Les forêts présentent un intérêt fort en ce qui concerne les risques d'inondation, par la réduction de l'aléa.

Avant la crue, les forêts permettent le ralentissement des ruissellements lors des épisodes pluvieux. Grâce à leur couvert végétal, leur structure et leur sol, elles participent donc à la régulation et l'absorption des écoulements. Elles peuvent avoir un effet « tampon » et réduire l'aléa : ralentissement du débit des eaux de ruissellement, conservation d'une fraction des lames d'eau réduisant l'intensité des crues, etc. L'eau est ainsi stockée temporairement et rejetée progressivement.

En particulier, les forêts alluviales jouent un rôle majeur en termes de prévention des crues fréquentes. Une fois la crue survenue, les espaces forestiers alluviaux constituent des champs d'expansion importants, au sein desquels les volumes d'eau débordant du lit mineur des cours d'eau s'étendent et sont stockés jusqu'à la décrue. Lorsqu'elles sont situées en amont de zones à enjeux (zones d'habitations, d'activités ou infrastructures), ce mécanisme permet de réduire les dégâts humains et matériels provoqués par l'inondation (de façon plus ou moins importante selon l'intensité de la crue).

En Nouvelle-Aquitaine, 41 500 ha de zones inondables<sup>175</sup> sont situés en forêts privées, soit 20 % de la surface totale des zones inondables. En Nouvelle-Aquitaine, 16 territoires à risque important d'inondation sont présents dont 8 400 ha se trouvent en forêt privée.

Sur les versants, les coupes rases, la limitation voire l'élimination de la totalité de la végétation basse et arbustive, des plantations dans le sens de la pente, favorisent le ruissellement et augmentent le risque inondation.<sup>176</sup>

<sup>174</sup> BD GASPAR, Géorisques

<sup>175</sup> D'après les Atlas des zones inondables (pour les départements 19 et 24 crue fréquente, pour le département 23 crue maximale, pour le département 33 Garonne)

<sup>176</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine



Les zones humides jouent un rôle dans la régulation du cycle de l'eau. En effet, en se gorgeant d'eau en période humide puis en la restituant progressivement permet de diminuer les débits à l'aval. Ainsi, leur destruction présente un risque d'aggravation des crues.<sup>176</sup>

### Risque inondation

Région Nouvelle-Aquitaine

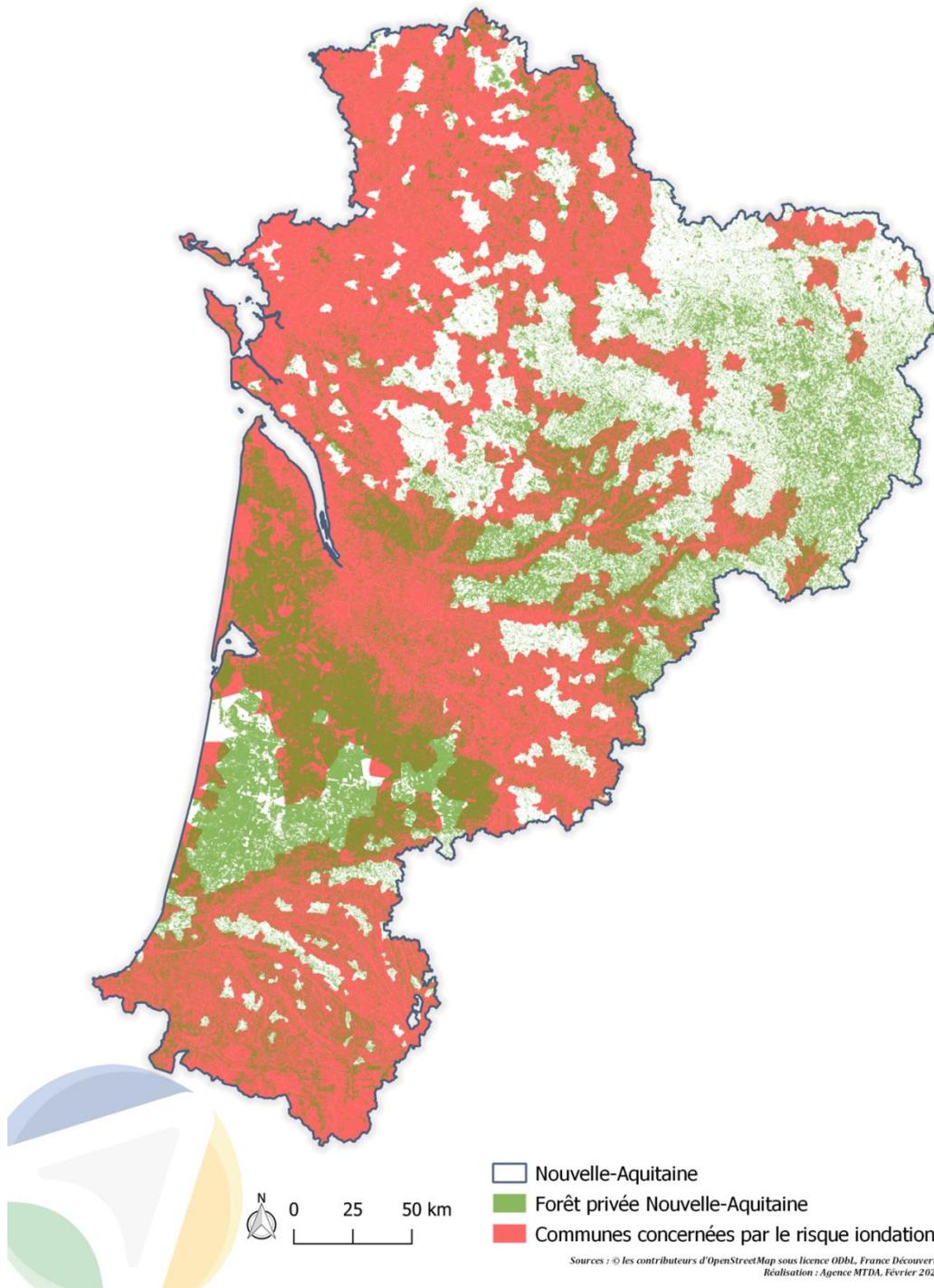


Figure 53 : Risque inondation



### > **Le risque côtier (submersion et érosion)<sup>177</sup>**

Le littoral de la Nouvelle-Aquitaine connaît des phénomènes d'érosion (menant à l'évolution du trait de côte) et de submersion marine.

De janvier 2008 à janvier 2018, le niveau de la mer s'est élevé de 4,3 cm dans le monde, soit une élévation de 4,3 mm par an. Ce phénomène entraîne notamment un impact érosif sur les littoraux (recul du trait de côte).

Le recul moyen de la côte sableuse d'ex-Aquitaine est de 1 à 3 m par an. Il a atteint exceptionnellement jusqu'à 20 m de manière temporaire lors des tempêtes de l'hiver 2013-2014. Le recul moyen de la côte rocheuse des Pyrénées-Atlantiques est de 25 cm par an.

En Nouvelle-Aquitaine, le recul du trait de côte du littoral sableux Landes/Girondes est estimé à 65 m d'ici 2050 (par rapport à 2014) et de plusieurs centaines de mètres sur certains secteurs déjà mobiles. Le recul du trait de côte rocheux est estimé à 27 m d'ici 2050 (par rapport à 2014). Ces valeurs restent très incertaines. D'ici 2050, 2 600 logements seraient menacés sur la côte sableuse dans les Landes et la Gironde et 2 800 logements sur la côte rocheuse si aucune mesure n'est prise. 70 logements seraient menacés dans les Pyrénées-Atlantiques, à court terme, en cas de mouvements de falaise et en tenant compte des ouvrages de protection déjà existants.

La forêt limite le mouvement des dunes. En effet, la dune boisée (majoritairement publique) a un rôle dans la fixation des sables en complémentarité avec la dune grise herbacée. De plus, elle joue un rôle de brise-vent ce qui réduit l'érosion éolienne<sup>178</sup>.

En outre, le littoral est concerné par le risque de submersion marine. Il s'agit « des inondations temporaires de la zone côtière par la mer lors de conditions météorologiques et océaniques défavorables (basses pressions atmosphériques et fort vent d'afflux agissant, pour les mers à marée, lors d'une pleine mer) ; elles peuvent durer de quelques heures à quelques jours »<sup>179</sup>. Les risques de submersion marine sont accentués par des phénomènes climatiques extrêmes (pluies), à l'image des tempêtes côtières comme la tempête Xynthia en 2010 qui a marqué le littoral charentais, mêlés à l'érosion côtière.

### > **Le risque mouvement de terrain**

Ce risque recoupe plusieurs phénomènes survenant dans la région<sup>180</sup> :

- le retrait-gonflement des argiles : en climat tempéré, il s'agit principalement du retrait par assèchement des sols argileux (car souvent proche de leur état de saturation en conditions classiques), en raison des phénomènes d'évaporation s'exerçant sur la tranche la plus superficielle du sol (1 à 2 m de profondeur) en période de sécheresse. Un tiers des maisons est exposé à un aléa moyen à fort, soit environ 669 000 logements, notamment en Gironde, Lot-et-Garonne, Dordogne et Charente-Maritime ;
- les affaissements et les effondrements liés aux cavités souterraines (soit par la présence d'anciennes carrières, qu'elles aient été souterraines ou à ciel ouvert ;
- les glissements de terrain et coulées de boues ;

<sup>177</sup> Observatoire côte aquitaine

<sup>178</sup> Le service de régulation côtière en Nouvelle-Aquitaine, Ministère de la transition écologique et solidaire, 2018

<sup>179</sup> Guide méthodologique, ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, mai 2014

<sup>180</sup> DREAL Nouvelle-Aquitaine



- les éboulements et les chutes de pierres et blocs.

Il faut souligner que le changement climatique présentera probablement un effet aggravant pour les phénomènes retrait-gonflement des argiles, auxquels la région est actuellement exposée à un niveau non négligeable.

Environ 74 % des communes de Nouvelle-Aquitaine sont soumises à un aléa ou un risque mouvement de terrain. Entre 1982 et 2020, 8 588 procédures de type « Reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles » concernant les mouvements de terrain sont parues. Cela représente 31 % des arrêtés de catastrophes naturelles pris dans la région sur cette même période<sup>174</sup>.

La forêt participe à une réduction des effets de glissements de terrain, de chutes de blocs et d'érosion grâce à ses racines qui contribuent à la fixation et à la conservation des sols. Le couvert forestier, permet de lutter contre le ravinement et le ruissellement à travers une diminution de l'impact des gouttes de pluie sur le sol. Les forêts en bordure de cours d'eau protègent les terres riveraines (par diminution de la force des courants et par stabilisation des sols par le système racinaire).<sup>181</sup> Une partie des risques de mouvements de terrain incluant l'effondrement, les glissements, les éboulements, les coulées et les érosions des berges ont lieu en forêt. Le massif landais présente un risque faible de mouvements de terrain, notamment en raison de son faible relief. Cependant, l'érosion et les effondrements de berges sont une problématique importante.

---

<sup>181</sup> Sylviculture et cours d'eau – Guide des bonnes pratiques, 2014



### Aléa retrait-gonflement des argiles Région Nouvelle-Aquitaine

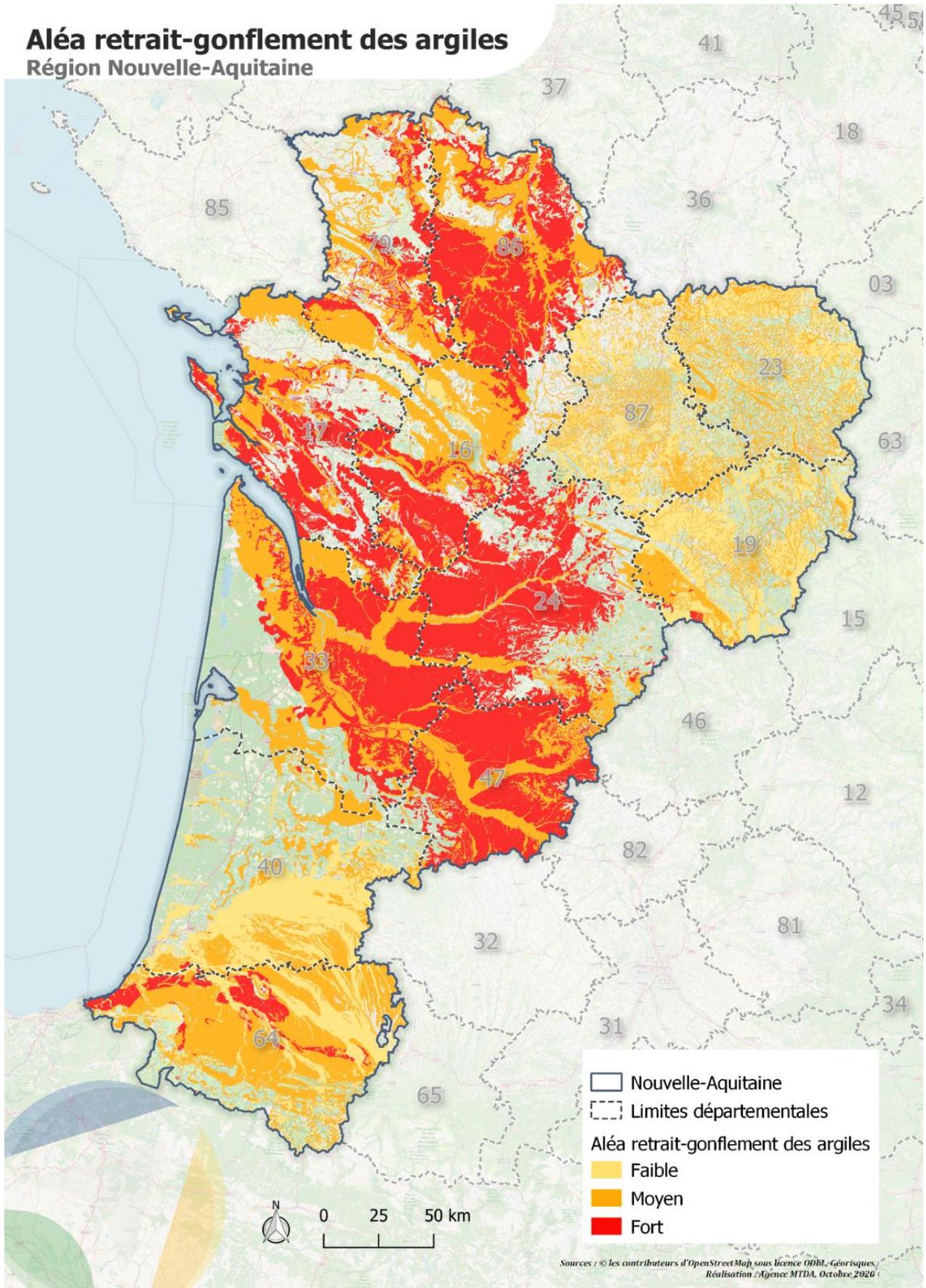


Figure 54 : Aléa retrait-gonflement des argiles



### > *Autres risques*

Le zonage réglementaire du risque sismique du 1<sup>er</sup> mai 2011 concerne la région pour un aléa faible à moyen (Pyrénées). Entre 1982 et 2020, 5 arrêtés de catastrophes naturelles liés au séisme ont été pris, correspondant à 4 événements.

La forêt réduit aussi le risque avalanche en stabilisant et en interceptant une partie de la neige.

### > *Evolution des risques*

L'évolution démographique ainsi que le changement climatique pourraient conduire à augmenter les enjeux sur le territoire ainsi que l'importance des aléas (inondations, retrait-gonflement des argiles, incendies de forêts, etc.).

#### **Points-clés**

La Nouvelle-Aquitaine est concernée par différents risques naturels. Les forêts sont particulièrement concernées par le risque feux de forêts qui tend à augmenter avec le changement climatique. Le risque tempête impacte également les forêts régionales. Cependant, la prise en compte du risque feux de forêts et tempête dans la gestion forestière permet de diminuer ces risques. La région est aussi concernée par les risques inondation et mouvement de terrain, ainsi que plus localement par les risques côtiers (érosion du littoral et submersion marine) et avalanche. La forêt présente un intérêt pour ces risques, par la réduction de l'aléa.

### 4.2.3.1.2 Les risques technologiques

#### > *Le risque industriel*

Le risque industriel résulte de la possibilité d'apparition d'un événement accidentel sur un site industriel provoquant des conséquences en termes de santé humaine, de dégâts matériels et environnementaux. Les sites industriels concernés sont classés Seveso, du nom de la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012, dite « SEVESO 3 ».

Dans la région, 76 établissements sont classés Seveso seuil haut et 79 sont classés Seveso seuil bas.

La proportion des communes concernées par le risque industriel s'élève à 3 %.

#### > *Les risques liés au transport de matières dangereuses*

Le risque dû aux transports de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est lié aux accidents se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisée. Certaines zones sont particulièrement sensibles du fait de l'importance du trafic : abords des autoroutes, des routes nationales et départementales, et des industries chimiques et pétrolières.

Dans la région, plusieurs millions de tonnes de matières dangereuses circulent par voie terrestre (dont routière principalement), fluviale ou souterraine (produits pétroliers, gazeux ou chimiques). La Nouvelle-Aquitaine est concernée par un réseau d'environ 5 300 km de canalisations de transport de matières dangereuses (4 800 km pour le gaz naturel et 500 km pour les hydrocarbures et les produits chimiques). 37 000 ha de forêts privées sont concernés par le transport de gaz naturel. Par ailleurs, des secteurs plus sensibles au risque sont associés à ces matières dangereuses, tels que les zones de chargement/déchargement de marchandises et de stockage.

Quelques 40 % des communes de Nouvelle-Aquitaine sont concernées par ce risque.



### > Les autres risques

La région est concernée par le risque de rupture de barrages. La Nouvelle-Aquitaine comprend : 14 grands barrages de classe A (hauteur  $\geq$  20m), 68 barrages de classe B (hauteur  $\geq$  10m) et environ 350 barrages de classe C (hauteur  $\geq$  5m). Environ 13 % des communes sont concernées par le risque de rupture de barrage hydraulique.

La région est également concernée par le risque **nucléaire** (1 % des communes, d'après la BD GASPARD) du fait de la présence des deux centrales nucléaires.

Enfin, certains risques décrits sont susceptibles de se cumuler (risques technologiques et/ou naturels). Par exemple, la survenue d'une rupture de barrage dans le Creuse (barrages de Vassivière et de Lavaud-Gelade) pourrait potentiellement toucher la centrale nucléaire de Civaux.

### > Evolution des risques

L'urbanisation mal maîtrisée peut provoquer le rapprochement d'installations à risques avec les habitations (et inversement).

#### Points-clés

La région est concernée par les risques technologiques suivants : industriel, transport de matières dangereuses, rupture de barrages, nucléaire. La forêt privée peut être impactée par ces risques. Cependant, le SRGS n'a pas de levier d'actions sur les risques technologiques.

#### 4.2.3.1.3 Les dispositifs de réduction, de prévention et de gestion

Les **Plans de Prévention des Risques (PPR)** sont des documents réalisés généralement à l'échelle communale, comportant la délimitation des zones à risques qui font l'objet d'une réglementation et de mesures spécifiques, s'imposant notamment aux documents d'urbanisme. Il peut être accompagné d'un outil opérationnel, le **Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**, qui définit les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.

Concernant le risque inondation, 22 % des communes ont un Plan de Prévention des Risques Inondation approuvé et 1 % des communes ont un Plan de Prévention des Risques Littoraux approuvé. De plus, 1 % des communes ont un Plan de Prévention des Risques Mouvement de Terrain approuvé et 0,8 % des communes ont un Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêts approuvé<sup>182</sup>.

Concernant le risque feux de forêts, différents documents réglementaires existent en Nouvelle-Aquitaine :

- Plan de protection des forêts contre les incendies (PPFCI) départemental : Vienne (2015-2024), Charente-Maritime (2018-2027), Pyrénées-Atlantiques (en cours d'élaboration), Charentes (2017-2026) ;
- Plan inter-départemental de protection des forêts contre les incendies (Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne) a été arrêté en septembre 2020 ;
- Plans de prévention des risques incendies : 35 approuvés (1 % des communes) et 18 prescrits ;
- stratégie régionale pour la prise en compte du risque « incendie de forêt » dans les documents de prévention et d'aménagement du territoire est en cours de finalisation<sup>166</sup> ;

<sup>182</sup> DREAL Nouvelle-Aquitaine



- règlement interdépartemental de protection de la forêt contre l'incendie (Landes, Gironde, Lot et Garonne) ;
- règlements départementaux de défense extérieure contre l'incendie (Charente, Charente-Maritime, Corrèze, Deux Sèvres, Dordogne, Lozère, Pyrénées-Atlantiques).

De plus, l'Association Régionale de Défense des Forêts Contre l'Incendie (DFCI Aquitaine) regroupe quatre unions départementales (Dordogne, Gironde, Landes et Lot-et-Garonne) et a pour missions principales la prévention et la mise en valeur du massif.

Concernant le risque inondation, le territoire est également concerné par 16 **Territoires à Risque important d'Inondation (TRI)**, identifiés en application de la **directive inondation**<sup>183</sup>. Ces territoires ont été recensés du fait de l'importance des enjeux potentiellement exposés aux inondations. Sur ces zones, étendues aux communes voisines, des **Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI)** sont définies. Elles sont les déclinaisons locales du **Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI)** du bassin Adour-Garonne ou Loire-Bretagne et permettent de centrer la réflexion sur la gestion des inondations en fonctions des priorités et des enjeux locaux.

Créés en 2003, les **Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)** visent à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'Etat et les acteurs locaux.

Les PAPI de 3<sup>ème</sup> génération (PAPI 3), dont le cahier des charges du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 9 mars 2017 donne les objectifs, visent à :

- décliner de manière opérationnelle des stratégies locales explicites et partagées de gestion des inondations sur un bassin de risque cohérent ;
- mobiliser et coordonner les maîtres d'ouvrage en prenant appui sur la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) ;
- optimiser et rationaliser les moyens publics mis à disposition pour la réalisation de ces programmes.

En avril 2018, quatorze PAPI sont mis en œuvre ou en cours d'élaboration<sup>182</sup>.

Concernant le risque tempête, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation a défini un **plan national de gestion de crise tempête** fin 2018 à décliner en région. Le plan tempête vise à garantir une gestion de crise tempête efficace et rapidement opérationnelle pour le secteur forestier, et participe à maintenir et renforcer la politique de prévention et de lutte contre les risques. L'objectif du plan de soutien gouvernemental est de fournir des outils, à la fois techniques et économiques, permettant aux services de l'État d'accompagner la prévention, la gestion et la sortie de crise.

En ce qui concerne les risques technologiques, en plus du PPRT, le **Plan Particulier d'Intervention (PPI)** est un dispositif local mis en place pour faire face aux risques technologiques liés à la présence d'un barrage ou d'un site industriel à risque. Il prépare les mesures de protection, de mobilisation et de coordination de tous les acteurs concernés (exploitant, communes, services d'urgence et Etat).

Enfin, le renforcement de la protection des forêts contre les risques (dont la protection des littoraux, la protection contre les risques en montagne et contre le risque tempête) constitue une orientation du **PRFB**.

Certains massifs forestiers sont classés en forêts de protection pour trois raisons :

---

<sup>183</sup> Directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007



- situation à la périphérie de grandes agglomérations ;
- situation dans des zones où le maintien des forêts est nécessaire pour des raisons écologiques ou pour le bien-être de la population ;
- la conservation est nécessaire pour le maintien des terres sur les montagnes et les pentes, à la défense contre les avalanches, érosion et envahissements des eaux et des sables.

Cinq massifs forestiers sont classés en forêt de protection en Nouvelle-Aquitaine, soit 14 502 ha. Trois massifs sont classés pour leur situation en dunes (13 114 ha, massifs partiellement privés) et un massif pour sa situation en zone de montagnes (dans les Pyrénées-Atlantiques, 1202,53 ha, massif public).

### Points-clés

Différents dispositifs existent afin de réduire, prévenir et gérer les risques. Notamment, de nombreux documents réglementaires pour lutter contre le risque feux de forêts et inondation existent dans la région.

#### 4.2.3.1.4 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 27 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Risques »

Thématique : « Les risques naturels et technologiques »		
Situation actuelle	Perspective d'évolution sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS
(scénario de référence)		
- Un risque feu de forêt présent (30 % des communes concernées)	<p>Le changement climatique provoque l'augmentation de l'importance et de l'étendu du risque incendie.</p> <p>L'augmentation possible de la fréquentation et certaines pratiques en forêt pourraient également appuyer cette tendance</p>	<p><i>La forêt privée est directement impactée par les feux de forêt</i></p> <p>La gestion forestière peut rendre les peuplements moins sensibles aux risques incendies.</p>
- Un territoire vulnérable à plusieurs types de risque, en particulier les inondations, les mouvements de terrain et les risques technologiques avec un cumul possible des risques (ex : risque de rupture de barrage et risque nucléaire)	<p>L'évolution démographique ainsi que le changement climatique pourraient conduire à augmenter les enjeux sur le territoire ainsi que l'importance des aléas (inondations, retrait-gonflement des argiles, incendies de forêts, etc.).</p> <p>La prise en compte des risques naturels et technologiques est de plus en plus importante</p>	<p><i>Les forêts participent à la réduction des risques en particulier inondation</i></p> <p>Le type de gestion forestière peut agir sur la régulation des risques naturels par la forêt</p>



			L'adaptation au changement climatique constitue désormais un enjeu largement partagé dans les documents stratégiques et les politiques publiques	
+	Présence de forêts en zones inondables participant à la réduction du risque inondation	?	La pression foncière existante dans la région peut amener à provoquer une perte de champs d'expansion des crues (y compris en forêt), qui sont toutefois de mieux en mieux préservés dans les documents dédiés (PGRI par exemple) et intégrés dans les documents d'aménagement du territoire	
-	Un risque tempête présent (11 % des arrêtés de catastrophes naturels) avec des dégâts possibles importants sur la forêt (exemple des tempêtes de 1999 et 2009)	?	Le risque tempête pourrait être renforcé par le changement climatique (augmentation probable des phénomènes climatiques extrêmes).	<p><i>La forêt privée est directement impactée par les tempêtes</i></p> <p>La gestion forestière peut rendre les peuplements moins sensibles aux risques tempête.</p>

### 4.2.3.1.5 Enjeux environnementaux

L'enjeu principal concernant les risques est :

- le maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques (inondations, mouvements de terrain, avalanches) ;
- la prise en compte accrue du risque incendie et tempête dans la gestion forestière.



### 4.2.3.2 Les nuisances et la santé humaine

La fréquentation des forêts (qu'elles soient en zone sauvage, à proximité des villes, exploitées ou non) induit de multiples bienfaits pour la santé humaine et le bien-être. Ces bienfaits peuvent être d'ordre mental, physique, spirituel ou social. Plusieurs études internationales ont montré des effets positifs significatifs sur le pouls ou la tension artérielle lors d'une exposition à des milieux forestiers, par comparaison à des milieux urbains. La plupart des travaux étudiant les paramètres cardiovasculaires sont arrivés à la même conclusion : la forêt pourrait améliorer la santé en réduisant le niveau des facteurs corrélés au risque de maladie cardiovasculaire. Cependant, il reste encore difficile de tirer de solides conclusions sur l'ampleur dans laquelle l'exposition forestière pourrait être bénéfique sur la santé.

#### 4.2.3.2.1 Nuisances

Un baromètre santé environnement a été réalisé en 2015 en Nouvelle-Aquitaine. Les personnes interrogées devaient notamment noter de 1 à 10 l'inquiétude pour la santé de 18 agents environnementaux. Les agents qui inquiètent le plus les habitants de la Nouvelle-Aquitaine sont les pesticides, la pollution des sols et la pollution de l'air extérieur. Le bruit a un score moyen de 5,3 sur 10<sup>184</sup>. La qualité de l'air, de l'eau et du sol sont abordés dans les thématiques correspondantes.

##### > **Le bruit**

Qu'elles proviennent des voies routières ou autoroutières, des voies ferrées ou des aéroports, ou de certaines activités, les nuisances sonores perturbent sérieusement les conditions de vie des riverains, en particulier la nuit. Elles peuvent également constituer un réel enjeu de santé publique avec des conséquences physiques et/ou psychologiques (stress, troubles du sommeil, effets sur le système cardiovasculaire, immunitaire, endocrinien, etc.) pour les personnes qui les subissent.

Les activités qui se déroulent en forêt peuvent provoquer des émissions sonores temporaires susceptibles d'être gênantes : circulation motorisée, travail et exploitation du bois (plus ou moins susceptibles d'occasionner des nuisances selon les secteurs), etc.

En Nouvelle-Aquitaine, 16 % des habitants sont gênés en permanence ou souvent par le bruit, 52 % le sont rarement et 32 % ne le sont jamais. La circulation est la première source de bruit.<sup>184</sup>

Les cartes ci-dessous montrent le nombre de personnes, par département et par tronçon routier, exposées au bruit.

<sup>184</sup> Baromètre Santé Environnement, 2015

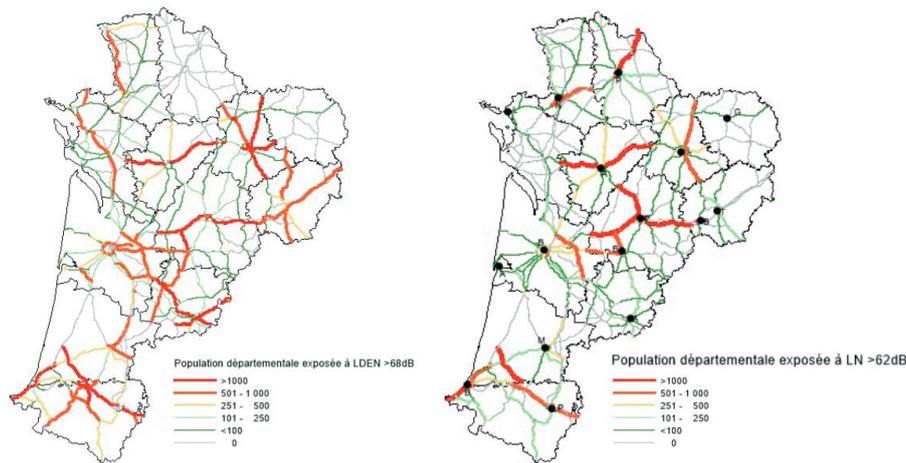


Figure 55 : A gauche : Personnes exposés au bruit routier > 68dB pendant 24h, A droite : Personnes exposées au bruit routier nocturne > 62dB (Source : Observatoire Régional Santé Environnement Nouvelle-Aquitaine)

Si le bruit des transports constitue la principale source de nuisance sonore, les autres sources ne doivent pas être écartées, mais sont moins documentées : voisinage d'activités industrielles ou de grands chantiers, quartiers animés (notamment la nuit), lieux de loisirs, voisinage, etc.

Enfin, notons également que le bruit provoque des effets avérés sur la biodiversité, bien que le niveau de connaissance reste parcellaire et diffère beaucoup selon les taxons (déjà robuste sur les mammifères marins et les oiseaux, voire les poissons et les amphibiens ; bien plus disparate en ce qui concerne les mammifères terrestres, les reptiles, les arthropodes, les insectes ou encore les plantes)<sup>185</sup>.

En outre, différentes études montrent que les arbres peuvent améliorer l'environnement sonore<sup>186</sup>.

#### > Pollens

Les pollens des arbres peuvent être source de nuisances. En Nouvelle-Aquitaine, la saison des pollens est de janvier à septembre. Les arbres forestiers avec le potentiel allergisant les plus forts sont le bouleau (très élevé), l'aulne, le charme, le noisetier et le frêne.

<sup>185</sup> Bruit et biodiversité, AIRPARIF, mars 2020

<sup>186</sup> Les arbres et les forêts peuvent-ils contribuer à l'amélioration de l'environnement sonore ?, J. Defrance, P. Jean, N. Barrière, 2018

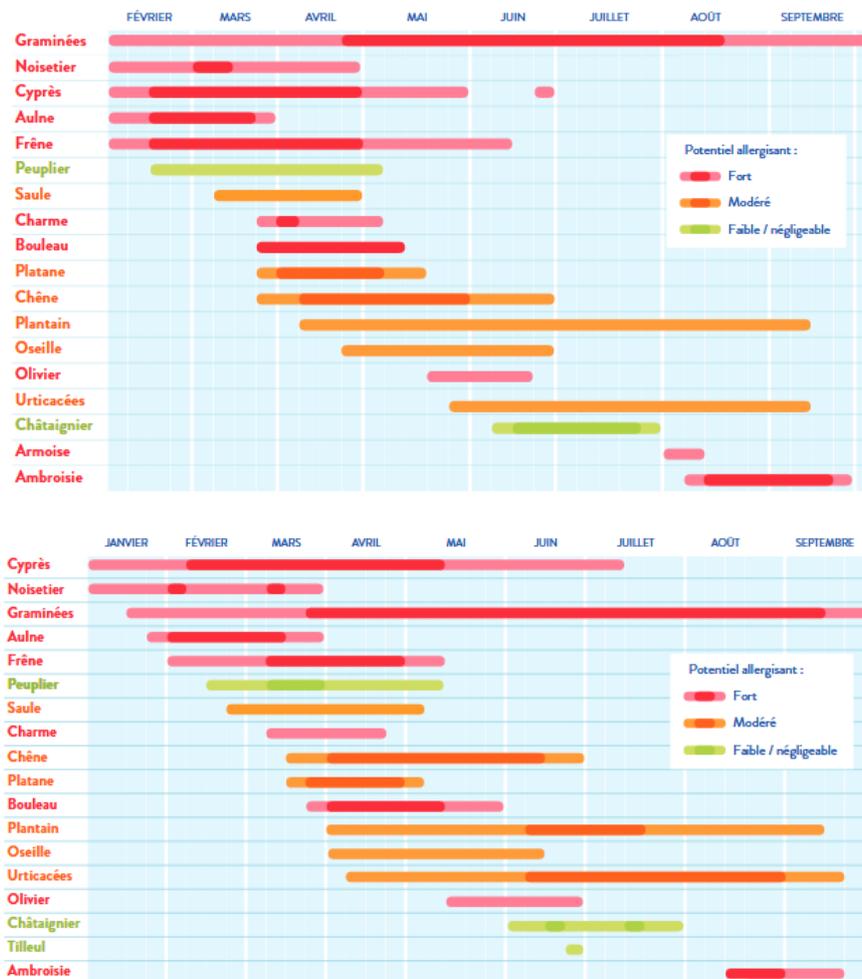


Figure 56 : Calendrier pollinique du nord (au-dessus) et du sud (en-dessous) de la Nouvelle-Aquitaine (Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques) (Source : ARS Nouvelle Aquitaine d'après RNSA)

### > Chenilles processionnaires

Les chenilles processionnaires (en Nouvelle-Aquitaine principalement du pin mais aussi du chêne) peuvent également provoquer des nuisances susceptibles de dégrader la santé humaine (urtications, allergies). Les animaux sont les premiers concernés (chiens, chats, chevaux, moutons, vaches). Les chenilles processionnaires du chêne apprécient les lisières des forêts et les peuplements peu denses.<sup>187</sup>

### > Tiques

Les tiques constituent un danger notamment en forêt. Favorisées par la présence de gibier, elles se développent notamment entre avril et octobre et peuvent être vectrices de la maladie de Lyme, dangereuse pour l'homme. La Nouvelle-Aquitaine est concernée, en particulier, les départements de la Gironde et des Pyrénées-Atlantiques.

<sup>187</sup> Agence Régionale de la Santé, Nouvelle-Aquitaine



Figure 57 : Nombre de piqûres de tiques sur l'Homme recensées par département entre le 17 juillet 2017 et le 30 septembre 2018 (D'après : Programme Citique)

### > *Autres nuisances*

A noter que la forêt peut également être source de risques comme, par exemple, la chute de branches, etc.

A l'échelle de la région, il convient de noter que d'autres nuisances sont également recensées notamment en milieu urbain :

- nuisances olfactives (de multiples activités peuvent être à la source de mauvaises odeurs : l'équarrissage, la fabrication d'engrais, le stockage et le traitement des déchets, la fabrication de pâte à papier) ;
- vibrations ;
- nuisance, liées par exemple à l'habitat ancien en ville (précarité énergétique, qualité de l'air intérieur, présence de matériaux nocifs tels que l'amiante, humidité, etc.).

### Points-clés

La région est concernée par différentes nuisances, notamment le bruit. Bien qu'avant tout associée à des bienfaits pour la santé humaine, la forêt peut être source de nuisances directes par les pollens et indirectes du fait des chenilles processionnaires, des tiques, des chutes de branches.



### 4.2.3.2.2 Réglementation et dispositifs de connaissance, de suivi ou d'action

Deux textes sont fondateurs en matière d'évaluation et de gestion du bruit : la **loi « bruit »**<sup>188</sup> et la **directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement**<sup>189</sup>. Ils imposent notamment la réalisation de cartes de bruit stratégiques et de plans de prévention du bruit dans l'environnement pour certaines zones sensibles (grandes agglomérations, infrastructures de transport importantes, etc.).

Les **réglementations associées aux ICPE** déterminent des conditions et des limitations générales ou spécifiques associées, notamment à travers les arrêtés d'autorisation. Il s'agit de limiter les émissions de bruit, de poussières, de polluants, etc. Elles peuvent également déterminer des distances minimales à respecter avec les habitations. Des conditions d'autosurveillance (eau, air, sol et bruit) doivent parfois être respectées. Il s'agit aussi de s'assurer des moyens financiers de l'exploitant vis-à-vis du fonctionnement de son installation et de la remise en état du site après fermeture. Des contrôles peuvent être réalisés par les inspecteurs des installations classées.

Les **Plans Régionaux Santé-Environnement**, déclinaisons du plan national, visent à réduire autant que possible et de façon la plus efficace les impacts des facteurs environnementaux sur la santé afin de permettre à chacun de vivre dans un environnement favorable à la santé. Ils s'articulent autour de quatre grandes catégories d'enjeux : les enjeux de santé prioritaires, de connaissance des expositions et de leurs effets, de recherche en santé environnement et d'actions territoriales, d'information, de communication et de formation. Ils visent également une meilleure prise en compte du risque radon dans les bâtiments et la protection de la population en matière de nuisances sonores.

En région Nouvelle-Aquitaine, le troisième **Plan Régional Santé Environnement** présente cinq objectifs stratégiques :

- 1 : Agir sur les pesticides et les risques émergents ou qui progressent ;
- 2 : Promouvoir un environnement favorable à la santé et adapté aux caractéristiques du territoire ;
- 3 : Améliorer la qualité de l'eau potable et l'accès à une alimentation saine et durable ;
- 4 : Protéger la santé des femmes enceintes, des jeunes enfants et des jeunes ;
- 5 : Permettre à chacun d'être acteur de sa santé.

#### Points-clés

Des réglementations concernant les nuisances existent notamment sur le bruit et pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

<sup>188</sup> Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992

<sup>189</sup> Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002



## 4.2.3.2.3 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 28 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Nuisances »

Thématique :		« Nuisances »	
Situation actuelle	Perspective d'évolution sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS	
(scénario de référence)			
-	Un territoire soumis à diverses nuisances (sonores, olfactives, pollens, chenilles processionnaires, tiques...)	↓	Une situation qui devrait se poursuivre, voire s'aggraver, avec l'augmentation démographique. De plus, de nouvelles nuisances se développent (sanitaires, climatiques, etc.).
-	Des nuisances qui restent méconnues et peu traitées (exemple des nuisances olfactives)	↗	Une progression est attendue sur ces sujets, notamment avec la mise en œuvre du PRSE et l'élaboration à venir d'un nouveau plan national (PNSE 4)
-	Existence de nuisances sonores importantes dues au trafic dans la région, notamment dans les plus grands pôles urbains	↗	Un type de nuisance de plus en plus intégré dans la réglementation et l'aménagement du territoire, notamment avec l'application de la directive « bruit » qui doit se poursuivre
		<p><i>La forêt est une source de multiples bienfaits pour la santé humaine. Mais elle peut aussi générer des nuisances ponctuelles (pollen, tiques, etc).</i></p> <p>Les pratiques de gestion des peuplements peuvent influencer ce rôle</p>	

## 4.2.3.2.4 Enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux majeurs du SRGS vis-à-vis des nuisances et de la santé humaine sont donc les suivants :

- la préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie (loisirs, randonnées, détente, ressourcement, ...) ;
- le maintien et le développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances.



### 4.2.3.3 Les déchets

Selon le producteur des déchets, ces derniers peuvent être divisés en 2 classes :

- les **déchets ménagers** ;
- les **déchets d'activités économiques**, dont le producteur initial n'est pas un ménage.

Ils sont également classés selon leur propriété :

- les **déchets non dangereux** : déchets ne présentant aucune des 15 propriétés de danger définies au niveau européen ;
- les **déchets dangereux** : déchets présentant une ou plusieurs des 15 propriétés de danger ;
- les **déchets non dangereux inertes** : en plus de ne présenter aucune des 15 propriétés de danger, ils ont la particularité de ne subir aucune modification physique, chimique ou biologique importante avec le temps et de ne pas détériorer les matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible de nuire à la santé humaine ou à l'environnement.

#### 4.2.3.3.1 Les principaux gisements de déchets et leur gestion<sup>128</sup>

En termes de **déchets ménagers et assimilés**, le gisement est de 3,99 millions de tonnes comptabilisées en 2018 en Nouvelle-Aquitaine. Ce tonnage a augmenté de 11 % entre 2010 et 2018 (pour une augmentation de la population de 0,5 % entre 2012 et 2017). Le gisement par habitant est supérieur à la moyenne nationale : en 2017, 658 kg/hab. en Nouvelle-Aquitaine contre 580 kg/hab. en France. Il a augmenté de 3 % entre 2010 et 2017. Ils se découpent en plusieurs fractions :

- les ordures ménagères résiduelles (« poubelle grise »), pour un gisement de 1,44 million de tonnes, soit 244 kg/hab. (-0,5 % entre 2017 et 2018) ;
- les recyclables secs collectés séparément, pour un gisement de 0,56 million de tonnes, soit 94 kg/hab. ;
- les biodéchets pour une production de 0,038 million de tonnes, soit 7 kg/hab. ;
- les déchets de déchèteries et collecte spécifique pour une production de 1,95 million de tonnes, soit 330 kg/hab. (dont 69 kg/hab. de gravats) (+3 % entre 2017 et 2018).

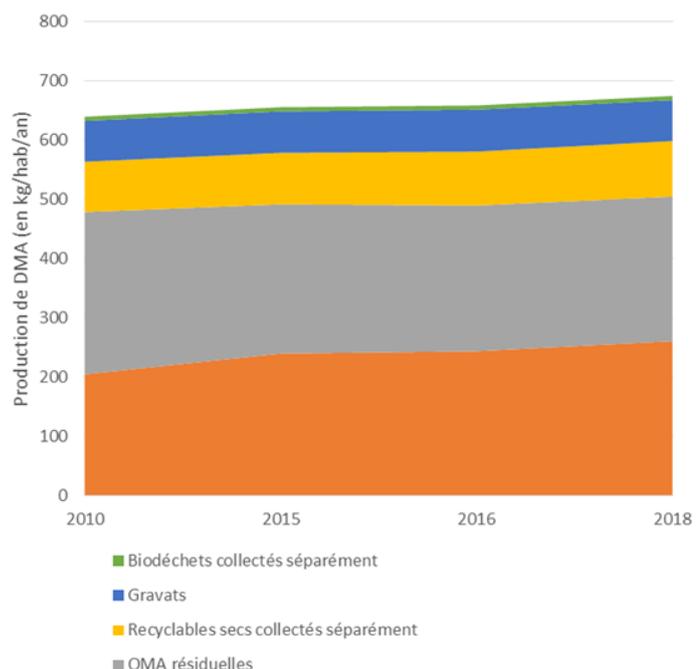


Figure 58 : Evolution de la production de DMA (Source : Agence régionale d'évaluation environnement et climat Nouvelle-Aquitaine)

De plus, les déchets de dépôts sauvages, de collectivités non comptabilisés, etc. ne sont pas répertoriés. Au-delà des déchets verts, d'autres types de déchets sont retrouvés en forêt (ordures ménagères, encombrants, déchets du BTP, etc.).

La production des déchets ménagers et assimilés varie sur le territoire régional. Ainsi, le ratio de production par habitant est le plus important dans les Landes.



Parallèlement, le tri à la source des biodéchets progresse. En 2018, 19 % de la population de la Nouvelle-Aquitaine dispose d'un composteur individuel ou collectif (14 % en 2015).

En termes de traitement, 63 % des DMA sont valorisés (30 % vers la valorisation matière, 19 % vers le recyclage organique et 14 % vers la valorisation énergétique).

En 2018, la production des **déchets d'activité économique (DAE) non dangereux non inertes** (hors déchets des activités agricoles et sylvicoles) est estimée entre 3 198 milliers de tonnes et 3 365 milliers de tonnes (environ +4 % entre 2017 et 2018). L'industrie du bois génère entre 13 à 21 % de la production globale. Les autres secteurs importants sont les déchets en mélange, les papiers/cartons, les déchets organiques et les métaux. La production des déchets non dangereux non inertes des activités agricoles et sylvicoles est de 3 810 milliers de tonnes dont 26 % de bois.

Concernant les autres types de déchets :

- une production estimée à 11,1 millions de tonnes de **déchets inertes du BTP** en 2017 (+2,9 % par rapport en 2015) ;
- un gisement de 0,6 million de tonnes de **déchets dangereux** en 2018 (+28 % par rapport à 2010), avec un taux de valorisation matière de 55,5 % (DAE et DMA hors déchets agricoles et sylvicoles).

Enfin, certains déchets sont collectés dans le cadre de la **Responsabilité Elargie des Producteurs (REP)** : emballages ménagers, pneumatiques, déchets diffus spécifiques, etc. En 2017, ce flux de déchets était de 622 milliers de tonnes de déchets non dangereux et de 227 milliers de tonnes de déchets dangereux.

### > **La sylviculture**

La sylviculture et la récolte forestière génèrent des déchets. Malgré des quantités très inférieures à d'autres secteurs, le secteur de l'exploitation forestière produit chaque année en Europe plusieurs milliers de tonnes de déchets<sup>190</sup>. En France, ce sont plus de 3 000 tonnes de déchets qui sont produits par cette activité dont la plupart représente des déchets dangereux. Parmi les déchets dangereux, 38 % sont des huiles usagées, 18 % font partie des matériels et emballages souillés. Les pneumatiques usagés et la ferraille constituent respectivement 20 % et 17 % de la part de déchets banals. Une mauvaise gestion de ces déchets (abandon des déchets en forêts, brûlage des déchets), même en faible quantité, peut polluer de manière considérable le milieu.<sup>190</sup>

La forêt et les ressources en bois qui en sont produites comprennent des enjeux en termes d'économie circulaire. En effet, les déchets de bois sont généralement valorisables, que ce soit en matériaux ou à des fins énergétiques. Ils peuvent avoir plusieurs origines :

- les connexes ou sous-produits du bois, produits par la filière bois (sciures, écorces, etc.) ;
- les bois en fin de vie (mobilier en bois, éléments de déconstruction, palettes en fin de vie, etc.), qui sont classés en plusieurs catégories selon le traitement qu'ils ont subi (bois de classe A ou non traités, bois de classe B ou traités avec des produits non dangereux - agglomérés, vernis, peinture, etc. -, bois de classe C ou traités avec des produits dangereux).

En 2016, en Nouvelle Aquitaine, le tonnage de bois collectés est d'environ 1 million de tonnes Erreur ! Signet on défini.

<sup>190</sup> La gestion des déchets de l'exploitation forestière, Regiowood, 2011



En France, le bois est principalement recyclé dans le secteur des panneaux. De plus, ces déchets, s'ils ne sont pas souillés, peuvent être valorisés énergétiquement à travers la combustion. Selon l'ADEME, 57 % des déchets de bois sont valorisés en matière et 22% en énergie.

En Nouvelle-Aquitaine, en 2016, le gisement de déchets bois de classe B est de 345 000 tonnes avec 50 % de DMA, 25 % de déchets du bâtiment et 25 % de déchets des entreprises de 2<sup>nd</sup>e transformation du bois<sup>194</sup>.

Quelques 74 sites de collecteur/récupérateurs de bois B sont présents en Nouvelle-Aquitaine dont 37 avec une activité de broyage.

Les déchets de bois de classe B peuvent aussi être valorisés énergétiquement s'ils respectent des seuils de concentration en contaminants. Cependant, peu d'installations sont présentes dans la région. Les déchets de bois peuvent également être valorisés par l'industrie cimentière. Il existe des cimenteries de ce type en Nouvelle-Aquitaine mais aucune qui prenne de tels déchets (données 2016).<sup>191</sup>

### > *Des dépôts sauvages de déchets*

Le dépôt sauvage de déchets en forêt constitue une problématique. Elle constitue ainsi le principal motif d'insatisfaction de ses usagers en ex-Aquitaine<sup>192</sup>. Il s'agit de végétaux, de gravats, d'appareils ménagers, de produits nocifs, d'emballages, etc.

Cette pratique provoque des risques pour les sols forestiers, l'eau et la biodiversité. En effet, les déchets non inertes, parfois dangereux, provoquent des pollutions importantes, à la fois sur le site du dépôt, mais également étendues (notamment avec le ruissellement et l'infiltration dans les sols). Par exemple, en termes de déchets verts, il peut s'agir de résidus issus de l'entretien d'espaces verts ou de jardins privés, provenant généralement d'essences ornementales. L'écosystème met ainsi beaucoup de temps à transformer en humus ces résidus entassés. Dans certains cas, les tas épais d'aiguilles, d'herbes de tonte voire de feuilles issues de hais ont tendance à asphyxier localement le sol. Un enrichissement supplémentaire se produit pour transformer ces dépôts et peut entraîner des modifications de la flore et de la faune avec l'apparition d'espèces opportunistes telles que les sangliers et le développement de plantes invasives comme la Renouée du Japon<sup>193</sup>. Les remblais peuvent aussi provoquer une prolifération d'espèces ornementales.

### **Points-clés**

Le gisement de déchets est important en Nouvelle-Aquitaine et tend à augmenter. La sylviculture et la récolte forestière génèrent des déchets (mais en quantité très inférieure à d'autres secteurs) dont la plupart sont des déchets dangereux. Au-delà des déchets verts, le dépôt sauvage de déchets en forêt provoque des risques pour les sols forestiers, l'eau et la biodiversité.

#### 4.2.3.3.2 Les dispositifs de prévention et de gestion des déchets

Le cadre réglementaire de la gestion et de la prévention des déchets est principalement issu de la **directive cadre déchets n°2008/98/CE du 19 novembre 2008** et à ses transcriptions dans le droit français. Elle définit les notions de base, oblige les États membres à établir des plans de gestion et arrête les grands principes de gestion. Ces textes donnent notamment des objectifs de réduction et de

<sup>191</sup> Etat des lieux de la filière des déchets de bois de classe B en Nouvelle-Aquitaine, Agence régionale d'évaluation environnement et climat Nouvelle-Aquitaine, 2019

<sup>192</sup> Dehez J. (coord.), Candau et al., 2009

<sup>193</sup> Déchets verts en forêt, ONF



valorisation des déchets. Plus récemment, la **directive 2018/852** a fixé de nouveaux objectifs pour les déchets d'emballage, dont un spécifique au bois (en poids) : atteindre 25 % en 2025 et 30 % en 2030.

La **loi Grenelle 2** donne de nouveaux objectifs en matière de gestion des déchets :

- prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets ;
- traiter les déchets selon une certaine hiérarchie (préparation en vue de la réutilisation, recyclage, toute autre valorisation, élimination) ;
- gérer les déchets sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement ;
- organiser le transport des déchets ;
- assurer l'information du public.

Enfin, la **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)** donne pour objectifs, sur la base de l'année 2010 :

- la réduction de 10 % des déchets ménagers et assimilés, calculés en kg/hab. d'ici 2020 ;
- la réduction de 50 % les déchets admis en stockage d'ici 2025 ;
- porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique d'ici 2025.

En France, toute entreprise est responsable des déchets qu'elle produit jusqu'à leur élimination. L'élimination des déchets par brûlage est interdite. De plus, la traçabilité des déchets dangereux, incluant leur élimination, est assurée par un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD) <sup>194</sup>

En outre, le **Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Nouvelle-Aquitaine**, créé par la loi NOTRe, établit les références qui permettent aux pouvoirs publics et à tous les acteurs locaux de progresser sur la prévention et la gestion des déchets en assurant la protection de l'environnement et de la santé des personnes. Il vise à définir les conditions d'atteinte des objectifs : réduction de la production de déchets, augmentation de la part des déchets valorisés, etc. Par exemple, il vise de collecter sélectivement 44 % des ordures ménagères et assimilés d'ici 2031 pour une valorisation matière.

La région Nouvelle-Aquitaine propose des démarches d'économie circulaire et de prévention des déchets :

- 11 Programmes Locaux de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés ;
- 20 collectivités se sont engagées dans un Contrat d'Objectifs Déchets Economie Circulaire avec l'ADEME ;
- 20 démarches d'Ecologie Industrielle et Territoriale.

### Points-clés

Le cadre réglementaire de gestion des déchets donne des objectifs nationaux de réduction des déchets et d'augmentation de valorisation. De plus, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Nouvelle-Aquitaine, établit les références qui permettent de progresser sur la prévention et la gestion des déchets en assurant la protection de l'environnement et de la santé des personnes.

<sup>194</sup> La gestion des déchets de l'exploitation forestière, Regiowood, 2011



## 4.2.3.3.3 Analyse Atouts-Faiblesses-Opportunités-Menaces

Tableau 29 : Analyse Atouts-Faiblesses et Perspectives d'évolution, composante « Déchets »

Thématique :		« Les déchets »	
Situation actuelle	Perspective d'évolution sans mise en œuvre du nouveau SRGS	Lien avec la forêt et levier d'action du SRGS	
(scénario de référence)			
-	Gisement important de déchets en Nouvelle-Aquitaine Gisement par habitant des DMA supérieur à la moyenne nationale (2017 : 658 kg/hab. en Nouvelle-Aquitaine contre 580 kg/hab. en France)	↓	Tendance d'augmentation du gisement de déchets DMA : +11 % de tonnage entre 2010 et 2018 et +3 % de tonnage/hab. entre 2010 et 2017
+	Tri à la source des biodéchets développé (19 % de la population dispose d'un composteur individuel ou collectif en 2018)	↗	Augmentation (15 % de la population disposait d'un composteur individuel ou collectif en 2015)
+	Augmentation du taux de valorisation matière des déchets dangereux non inertes (DAE et DMA hors déchets agricoles et sylvicoles) : 55,5 % en 2107	↗	LTECV Dépassement de l'objectif de 2020 (55 %) Objectif 2025 : 65 % Objectif 2030 : 70 %
+	Bonne valorisation des déchets bois en matériaux recyclés ou en bois énergie	↗	Poursuite de cette tendance
+/-	Une réglementation pour une bonne gestion des déchets Mais un impact environnemental important si les déchets de gestion forestière sont mal gérés	↗	Une gestion des déchets qui devraient progresser (connaissances, pratiques), en lien notamment avec la mise en œuvre du SRADDET (PRPGD)
-	Une problématique de dépôts sauvages en forêt	?	Un manque de connaissance sur ces pratiques (localisation, quantité, types de déchets, etc.), et donc également sur les tendances d'évolution
<p><i>La sylviculture et la récolte forestière génèrent des déchets (mais en quantité très inférieure à d'autres secteurs). Le dépôt sauvage de déchets en forêt provoque des risques pour les sols forestiers, l'eau et la biodiversité.</i></p> <p>Le SRGS n'a pas de levier d'action direct sur les déchets</p>			



### 4.2.3.3.4 Enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux majeurs du SRGS vis-à-vis des déchets sont les suivants :

- le respect des bonnes pratiques de l'exploitant lors des chantiers et travaux en forêt (huiles, papiers, ...);
- la prise en compte des dépôts sauvages des déchets.



## 4.2.4 Les enjeux environnementaux régionaux et leurs perspectives d'évolution

Le tableau ci-après renseigne sur les enjeux thématiques et transversaux du SRGS Nouvelle-Aquitaine.

Il présente également la hiérarchisation des enjeux selon 3 niveaux :

<b>Enjeu structurant</b>	Les enjeux de cette catégorie recouvrent des niveaux de priorité forts pour le SRGS sur l'ensemble du territoire, quelle que soit l'échelle d'analyse sur laquelle il va se positionner. Ce sont des enjeux pour lesquels le SRGS dispose de leviers d'action directs et pour lesquels des marges de progrès existent. Ils doivent être intégrés très amont des réflexions de développement
<b>Enjeu important</b>	Il s'agit d'enjeux qui apparaissent d'un niveau de priorité élevé pour le territoire mais de façon moins homogène que les enjeux structurants. Ils présentent un caractère moins systématique et nécessiteront une attention particulière dans les phases plus opérationnelles du SRGS
<b>Enjeu modéré</b>	Bien qu'ils s'agissent d'enjeux environnementaux clairement identifiés lors du diagnostic territorial, ils revêtent un niveau de priorité plus faible pour le SRGS en raison soit d'un manque de levier d'action direct, soit d'une situation déjà satisfaisante, grâce à un corpus réglementaire complet

Thématiques	Enjeux	Niveau
<b>Habitats naturels et biodiversité</b>	La recherche d'un meilleur équilibre sylvocynégétique et la mise en œuvre de mesures pour limiter la pression du gibier sur les plantations et la régénération	<b>Structurant</b>
	Le maintien ou renforcement de l'intégration de la biodiversité dans la gestion forestière (y compris la diminution de la vulnérabilité face aux pressions et menaces telles que le changement climatique, les maladies) <i>notamment au travers des documents de gestion durable (PSG, CBPS ou RTG) et à l'adhésion aux certifications forestières (PEFC ou FSC)</i>	<b>Structurant</b>
<b>Paysages et patrimoine</b>	La prise en compte de l'impact paysager des pratiques sylvicoles et la communication	<b>Important</b>
	Le maintien d'une diversité paysagère	<b>Important</b>
<b>Sols et sous-sols</b>	Le respect des sols en forêt lors des travaux sylvicoles pour la préservation de leur structure et de leur richesse organique et minérale	<b>Structurant</b>
	La préservation des services rendus par les forêts privées sur les sols (érosion, stock de carbone, filtration de l'eau, etc.)	<b>Structurant</b>
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	Le maintien du rôle régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs	<b>Important</b>
	La limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts	<b>Important</b>
	L'adaptation des forêts privées à l'évolution de la disponibilité en eau	<b>Important</b>
<b>Climat et changement climatique</b>	La recherche du maintien et du renforcement de la fonction de stockage de carbone des forêts dans le sol, le bois en forêt et comme usage de substitution aux produits carbonés pour lutter contre le changement climatique	<b>Structurant</b>



	L'adaptation des forêts au changement climatique, notamment à travers le renforcement d'une gestion durable et d'une adaptation des essences et des itinéraires sylvicoles	<b>Structurant</b>
<b>Ressources énergétiques</b>	<p>La recherche de l'augmentation de la part du bois énergie dans le mix énergétique en respectant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; les conditions durables de production, d'exploitation et de régénération de la forêt ;</li> <li>&gt; le respect de la hiérarchie des usages entre les débouchés du bois : bois d'œuvre, bois d'industrie et bois-énergie</li> </ul>	<i>Modéré</i>
<b>Qualité de l'air</b>	Le maintien du rôle épurateur de la forêt	<i>Modéré</i>
<b>Risques</b>	Le maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques (inondations, glissements de terrain, avalanches)	Important
	La prise en compte accrue du risque incendie et tempête dans la gestion forestière	<b>Structurant</b>
<b>Nuisances et santé humaine</b>	La préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie (loisirs, randonnées, détente, ressourcement, ...)	<i>Modéré</i>
	Le maintien et le développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances	<i>Modéré</i>
<b>Déchets</b>	Le maintien/développement d'une filière d'exploitation forestière éco-responsable	<i>Modéré</i>
	Le respect des bonnes pratiques de l'exploitant lors des chantiers et travaux en forêt (huiles, papiers, ...)	<i>Modéré</i>
	La connaissance et le traitement des dépôts sauvages des déchets	<i>Modéré</i>



## 5 Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le schéma est retenu

Ce chapitre vise à montrer la cohérence des choix effectués au sein du SRGS entre les objectifs de gestion sylvicole d'une part, et les recommandations et enjeux environnementaux d'autre part en exposant les motifs ayant conduit au choix du projet définitif du schéma révisé par rapport à d'autres solutions.

### 5.1 La portée juridique du SRGS

**Le Schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) est le document cadre pour mettre en œuvre la gestion durable des forêts privées à l'échelle régionale.** Il s'appuie sur les obligations législatives et réglementaires pour atteindre l'objectif d'une gestion durable.

La vocation des SRGS est donc de traduire les objectifs de gestion durable fixés par l'Etat (L.121-1 du code forestier) pour les bois et forêts des particuliers. Il peut donc énoncer des normes ou limites dans la mesure où ces dispositions concourent à la mise en œuvre d'une gestion durable et restent dans le cadre réglementaire.

Il était également limité par le dernier alinéa de l'article L.112-2 du code forestier qui évoque la notion de « sage gestion économique, sous réserve de la conservation de l'état boisé de ses parcelles dans un bon état à long terme ». Cependant, dans la récente loi climat résilience de juillet 2021, cette formulation a été remplacée par : « Il en réalise le boisement, l'aménagement et l'entretien conformément à une gestion durable et multifonctionnelle ».

Le SRGS est prescriptif et prévoit des obligations et des recommandations sur les coupes et travaux pour les différents types de peuplements.

C'est le document de référence pour l'instruction et l'agrément des documents de gestion durable. Il est introduit par la loi du 9 juillet 2001 d'Orientation pour la Forêt, en accord avec l'article du code forestier et dans le cadre du Programme Régional Forêt Bois (PRFB), qui définit la politique régionale de la filière.

Il permet l'approbation de trois types de documents de gestion durable : Plan Simple de Gestion, Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles et Règlement type de gestion.

Une fois agréé par le Conseil de Centre, le document de gestion devient une garantie de gestion durable, sous réserve de sa bonne application (voir §5.9 pour le détail de ces documents de gestion durable).

Le SRGS a aussi une portée sur :

- les autorisations de coupes sous Régime d'autorisation administrative (en absence de PSG) ;
- les autorisations de coupes sous L.124-5 du Code Forestier ;
- les demandes de coupes extraordinaires qui dérogent au programme d'un PSG en cours de validité.

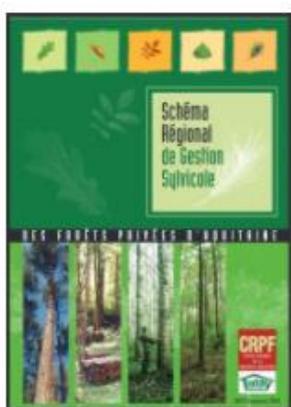


Le SRGS est un document obligatoire qui ne peut faire l'objet d'une solution de substitution, au moins dans sa forme et dans son contenu, car il est issu du code forestier et des stratégies forestières nationales et régionales.

## 5.2 La présentation des SRGS « ancienne génération » de la région Nouvelle-Aquitaine

Sur l'ensemble de la France, les SRGS en vigueur datent d'environ une quinzaine d'années. Ils étaient établis pour chaque ex-régions administratives, chaque CRPF les ayant bâtis selon les caractéristiques régionales et sans uniformisation établie.

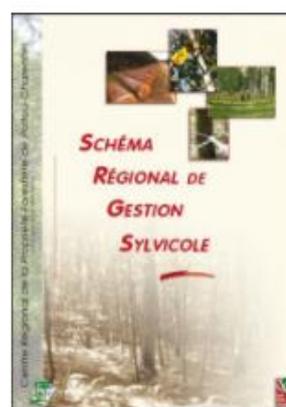
Il existe donc trois documents, un pour chaque ex-région :



SRGS Aquitaine



SRGS Limousin



SRGS Poitou-Charentes

Tableau 30 : Quelques dates liées à la région Nouvelle-Aquitaine

Date d'approbation du Programme Régional Forêt Bois de Nouvelle-Aquitaine	30 décembre 2020
Date d'approbation du SRGS Aquitaine	Arrêté ministériel du 21/06/2006
Date d'approbation du SRGS Limousin	Arrêté ministériel du 06/07/2006
Date d'approbation du SRGS Poitou Charentes	Arrêté ministériel du 26/01/2005
Date d'approbation des annexes vertes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000 Limousin</li> <li>- Natura 2000 Poitou-Charentes</li> </ul>	Arrêté ministériel du 22/06/2017 Arrêté ministériel du 11 avril 2012

En Nouvelle-Aquitaine, pour rappel, la forêt privée représente 92 % de la forêt régionale, qui elle-même représente 34 % du territoire régional (SRGS, 2021).

Par ailleurs, plus du tiers des surfaces régionales de forêt privée répondent à un document de gestion durable (chiffres 2019) et 38 % de la surface forestière régionale sont certifiés sous le label PEFC ou FSC. En 2019, 80% des propriétés ayant l'obligation d'avoir un plan simple de gestion, possèdent ce document de gestion durable.



Les PSG concernent 7964 propriétés et couvrent une surface de 849 053 ha. La taille moyenne d'une propriété soumise à un PSG est de 107 ha. Ces données sont issues du SRGS 2021.

## 5.3 La présentation du contexte de renouvellement des SRGS

### 5.3.1 Contexte national

Le **Programme National de la Forêt et du Bois** (PNFB), introduit par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt du 13 octobre 2014, fixe les orientations de la politique forestière, en forêt publique et privée, en métropole et en outre-mer, pour une période de dix ans. Il a été approuvé par le Décret n° 2017-155 du 8 février 2017. Il se donne quatre objectifs :

- Créer de la valeur en France, en mobilisant la ressource durablement ;
- Répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires ;
- Conjuguer atténuation et adaptation des forêts au changement climatique ;
- Développer des synergies entre forêt et industrie.

Il est issu d'une large concertation avec l'ensemble des parties prenantes de la filière forêt-bois, qui aura duré toute l'année 2015. En 2016, le Conseil supérieur de la forêt et du bois (CSFB) ainsi que l'Autorité environnementale se sont prononcés sur le projet de PNFB. Celui-ci a ensuite été soumis à la consultation du public avant d'être approuvé.

### 5.3.2 Contexte régional

La stratégie nationale est déclinée au travers des **Programmes Régionaux de la Forêt et du Bois** (PRFB). Le PRFB fixe les orientations de la gestion forestière multifonctionnelle (enjeux économiques, environnementaux et sociaux) et de la filière forêt-bois pour la période 2018-2027.

Il se décline en quatre axes :

- donner un nouvel élan à l'action interprofessionnelle ;
- renforcer la compétitivité de la filière au bénéfice du territoire régional ;
- dynamiser la formation et la communication ;
- gérer durablement la forêt et la ressource forestière avec un objectif prioritaire de rétablissement de l'équilibre sylvo-cynégétique.

Il est le résultat d'une concertation animée conjointement par l'État et la Région, entre acteurs de la filière forêt-bois, territoires, chasseurs, associations environnementales etc. Il a fait l'objet d'une démarche de participation du public et dans certains cas d'une consultation transfrontalière. Le PRFB a été soumis à une évaluation environnementale. Il est validé par un arrêté du Préfet de région.

Les PRFB constituent un cadre pour l'élaboration et la mise en œuvre des schémas régionaux qui concernent la forêt privée et la forêt publique (article L.122-2 du code forestier), ainsi que pour la gestion durable de la forêt.

En Nouvelle-Aquitaine, les travaux de révision du schéma régional de gestion sylvicole interviennent dans la continuité de l'approbation du **Programme Régional de la Forêt et du Bois** de Nouvelle-Aquitaine (validation en Commission Régional Forêt Bois le 6/11/2020 et arrêté ministériel du 30



décembre 2020) afin d'établir une cohérence entre la politique régionale et les orientations données à la gestion en forêt privée.

### 5.3.3 Contexte interne au CNPF

L'élaboration de la nouvelle génération des SRGS dans le nouveau découpage régional conduit donc à des démarches concomitantes entre les régions et s'applique dans un cadre de gouvernance régionale, qui bénéficie d'orientations nationales, établies par le CNPF, créé en 2010 et regroupant désormais les 11 centres régionaux.

Par ailleurs, il n'a pas été fait de **bilans des SRGS** en vigueur, de façon formelle ni en région, ni au niveau national. Néanmoins, le CNPF s'appuie sur les retours d'expérience pour établir les nouveaux SRGS et leurs annexes vertes.

### 5.3.4 Contexte sociétal et environnemental général

Force est de constater que depuis les deux dernières décennies, la forêt est au cœur des enjeux sociétaux. Certains risques deviennent plus prégnants tels que le changement climatique et l'augmentation des dégâts de la grande faune.

Le plan de relance de 2020 consacre 200 millions d'euros (et plus 100 millions d'euros supplémentaires) pour aider la forêt à s'adapter au changement climatique et mieux l'atténuer, selon les trois axes suivants :

- aide à la forêt publique et privée pour renouveler et diversifier dans un contexte de changement climatique et de développement de la production de bois d'œuvre ;
- reconstitution des forêts scolytées ou touchées par d'autres aléas ou pauvres ;
- soutien de l'amont pour la production de graines et de plants.

Si ce plan consacre des moyens aux plantations, la régénération naturelle sur des stations en bonne santé et la diversification des modes de sylvicultures restent recommandées. La diversité des sylvicultures et des essences est intuitivement favorable à la biodiversité, à la résistance face aux aléas et favorise la meilleure résilience des écosystèmes<sup>195</sup>. De nombreuses études et projets de recherche appuient ces considérations.

Parallèlement, la population a beaucoup d'attentes sur la forêt et l'exposition médiatique de plus en plus importante dont elle fait l'objet en témoigne.

**C'est donc dans ce contexte que le renouvellement des SRGS prend toute son importance, d'autant que la forêt privée française représente trois-quarts de la forêt métropolitaine et 92% en Nouvelle-Aquitaine.**

A signaler également qu'aucun ancien SRGS n'a été évalué par la démarche d'évaluation environnementale. Seules, les annexes vertes récentes l'ont été. L'exercice d'évaluation environnementale est donc novateur pour ce type de schéma.

<sup>195</sup> Forêt Entreprise N° 256



## 5.4 La gouvernance liée à l'élaboration des SRGS

Le CNPF est un établissement public national, en charge du développement de la gestion durable des forêts privées. Il est composé des services généraux, des 11 délégations régionales (CRPF) et d'un service recherche et développement, l'Institut pour le développement forestier (IDF). Il a été créé en 2010.

En matière de gouvernance et d'organisation, le CNPF est administré par **un conseil d'administration dont la composition est régie par le Code forestier**. Il est constitué très majoritairement de représentants des propriétaires forestiers, élus par les conseils des CRPF.

Chaque délégation régionale est dirigée par un directeur qui est appuyé par une équipe administrative et technique. Son **Conseil de centre**, où siègent majoritairement des propriétaires forestiers de la région, représentants élus par les propriétaires tous les 6 ans, et élus par les organisations professionnelles les plus représentatives délibère sur le projet de SRGS et l'agrément des documents de gestion durable correspondants. Les CRPF interviennent également pour inciter les propriétaires à se regrouper, et organisent des actions de formation et d'information à destination des sylviculteurs.

Ces actions de développement forestier s'appuient sur des réseaux de références techniques et économiques.

Le conseil de centre du CRPF de la région Nouvelle-Aquitaine est composé de propriétaires élus. Les électeurs sont des propriétaires qui doivent posséder plus de 4 ha de bois et titulaires d'un document de gestion durable de la région Nouvelle-Aquitaine.<sup>196</sup>

### 5.4.1 Les orientations nationales

Le CNPF a mis en place des orientations communes pour que les SRGS soient construits de façon similaire dans chaque région afin d'assurer que les propriétaires puissent bénéficier d'un traitement équitable sur toute la France et que l'ensemble des CRPF dispose d'un cadre homogène pour instruire les documents de gestion durable, et en faire des synthèses. Ce travail préliminaire permet de s'appuyer sur des compétences des spécialistes internes, sur les compétences de chaque région et de développer les synergies entre régions.

Les orientations nationales ont été écrites en janvier 2020. Ces dernières :

- donnent des indications sur le contexte réglementaire ;
- fixent le plan des SRGS, la nomenclature et une partie du vocabulaire à utiliser ;
- fixent un cadre pour les méthodes de gestion préconisées qui se traduisent par des itinéraires sylvicoles, ces derniers pouvant ensuite être choisis et ajustés par chaque centre en fonction du contexte régional.

### 5.4.2 Les principes d'élaboration des SRGS

Le SRGS entre dans le cadre d'une réglementation qui cadre :

- le travail des rédacteurs des documents de gestion durable (propriétaires, coopératives, experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels...);
- le travail des techniciens instructeurs du CNPF ;

<sup>196</sup> <https://nouvelle-aquitaine.cnpf.fr/n/les-elus-du-crpf-nouvelle-aquitaine/n:2389#p5465>



- les décisions du conseil de centre ;
- et *in fine* le contrôle du Commissaire du Gouvernement.

Le caractère réglementaire du SRGS implique qu'il ne peut pas être rédigé comme un document de vulgarisation et qu'il ne peut être modifié que par une procédure longue. Aussi, il fait clairement la distinction entre **ce qui est requis et ce qui relève de la recommandation**.

Le succès de la procédure d'élaboration du SRGS évalué est lié aux **concertations** organisées par le CRPF avec les partenaires de la filière en interne et en externe avec d'autres acteurs du territoire.

Les annexes vertes Natura 2000 réalisées dans l'ex-région Poitou-Charentes et l'ex-région Limousin (à noter que cette annexe a bénéficié d'une évaluation environnementale) continuent à s'appliquer sur leur territoire, dans l'attente de leur révision. Elles font également l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale, notamment pour s'assurer de la cohérence avec les enjeux environnementaux.

Chaque annexe verte existante fait l'objet d'une évaluation environnementale présentée en fascicule séparé et accompagnant le SRGS et la présente évaluation environnementale.

## 5.5 Les travaux de rédaction du SRGS en région

Dans la continuité du programme régional forêt-bois et du travail de concertation qui a été mené en Nouvelle Aquitaine pendant plus de 3 ans, le CRPF a réuni plusieurs instances de travail et de concertation.

### > **Comité de rédaction et concertation en interne**

Un groupe de travail restreint de rédaction a été créé pour démarrer la rédaction du document dès l'automne 2019.

Le groupe de travail restreint a élargi ses concertations en interne avec 14 agents techniques du CRPF, des représentants de la DRAAF et 4 élus propriétaires du CRPF. Des séances de travail ont été tenues de mai 2019 à septembre 2021, notamment pour soumettre le document à la relecture pour certaines parties (cynégétique, environnement, risques sanitaires, carbone...)

### > **Informations au Conseil de Centre**

En Nouvelle-Aquitaine, il y a eu plus d'une dizaine de conseils de centre entre le 27/03/2019 et le 30/09/2021, au cours desquels des points sur le SRGS ont été présentés. Les débats ont porté sur : présentation de la méthode, de l'état d'avancement, diamètre d'exploitabilité des essences, parties sur les risques sanitaires et sur l'équilibre forêt-gibier, itinéraires techniques, coupes rases, gestion conservatoire, expérimentation, diversification.

### > **Participation du public**

L'objectif est de faire participer le public lors de la phase d'élaboration du projet de SRGS.

D'après l'art. L.121-17 du code de l'environnement, il est obligatoire soit d'ouvrir la possibilité à certains tiers de demander une concertation préalable au préfet de région soit que le CNPF se saisisse du sujet et organise cette concertation, ceci par l'intermédiaire d'une déclaration d'intention (au III art. L.121-17, art. L.121-18 du code de l'environnement). Cette déclaration d'intention implique une information du public quinze jours avant son début par voie électronique et d'affichage. Ce droit



d'initiative peut alors être exercé dans un délai de quatre mois suivant la publication de la déclaration d'intention sur le site internet du CRPF (au II de l'art. L.121-18, et alinéa 4 de l'art. L.121-19 du code de l'environnement).

Le bilan de cette concertation doit être rendu public, tout comme les mesures que le CRPF proposera le cas échéant pour répondre aux enseignements tirés de cette concertation (art. L.121-16 du code de l'environnement).

Il y a eu une concertation préalable du 15/11 au 30/11/2020. Ce sont 23 contributions reçues pour 465 visites de la page internet dédiée à la révision du SRGS.

### > **Concertation en externe**

Une commission externe regroupant des membres de la CRFB soit 43 structures partenaires sous forme de réunions en visioconférence de concertation avec envoi d'un document de travail au préalable et débat sur les principales remarques :

- Groupe 1 : Administrations et collectivités (DRAAF, DDT, DREAL, Conseil départementaux, Conseil Régional, UR COFOR, CRCI, CRMA, élus CRPF) : réunion 4/03/2021 (23 structures invitées- 20 participants) ;  
Groupe 2 : DRAAF, DREAL, Syndicats de propriétaires forestiers, gestionnaires forestiers, SFCDC, ETF, associations environnementales, gestionnaires d'espaces naturels, PN et PNR, fédération des chasseurs, interprofessions, ONF, Chambre d'agriculture ...: réunion le 18/03/2021 (31 structures invitées- 24 participants).

Des échanges avec la DREAL et la DRAAF ont permis de faire évoluer le SRGS.

### > **Commission Régionale Forêt Bois.**

La commission régionale Forêt Bois est réunie pour débattre de l'élaboration du SRGS. La procédure prévoit qu'elle donne un avis.

## 5.6 La prise en compte des enjeux environnementaux et la démarche itérative

L'introduction du chapitre sur les enjeux environnementaux (§3.3.2) dans la partie I du SRGS précise : « *La forêt de Nouvelle-Aquitaine constitue un réservoir important de biodiversité et joue un rôle fondamental de protection de la qualité de l'eau, de régulation des eaux et de protection contre l'érosion des sols.* »

Les recommandations sont déclinées pour la protection de la biodiversité, la protection des sols, la protection du paysage, la protection des ressources en eau, les aspects sociaux et récréatifs, pour prévenir et lutter contre les risques naturels, les risques sanitaires, les incendies et les tempêtes.

Dans sa partie II sur les principes de gestion durable (chapitre II §1.), le SRGS Nouvelle-Aquitaine rappelle :

« *La politique forestière a pour objet "d'assurer la gestion durable des forêts et de leurs ressources naturelles". Cette gestion est multifonctionnelle, c'est-à-dire qu'elle combine les fonctions économiques*



(production de bois et d'autres produits, emplois, ...), environnementales (préservation de la nature et de la biodiversité), et sociales (accueil du public, paysage, patrimoine...). »

Il est aussi précisé :

« Lors de la réalisation de leur document de gestion, les propriétaires et gestionnaires forestiers doivent veiller à une conciliation des fonctions écologique, économique et sociale de la forêt, en fonction des potentialités des peuplements, des enjeux de biodiversité spécifiques du territoire et de leurs choix personnels. »

### 5.6.1 La démarche itérative avec l'évaluateur

La démarche d'évaluation des incidences sur l'environnement a été réalisée en parallèle de l'élaboration du SRGS et les évaluateurs ont été intégrés très tôt dans la démarche.

Plusieurs rendez-vous importants constituent des jalons dans les échanges entre les rédacteurs du SRGS et les rédacteurs de l'évaluation environnementale.

	Objectifs	Dates
Une réunion de lancement	Présenter l'équipe, la démarche et l'organisation	12 juin 2020
Une présentation de l'état initial de l'environnement.	Présenter les enjeux environnementaux	18/12/2020 et 25/06/2021
Plusieurs réunions de travail	Itérativité sur le SRGS et les annexes vertes	D'octobre 2020 à octobre 2021

Par la suite, nous identifions par des pictogrammes la structuration de notre itérativité.

	Points de vigilance énoncé
	Focus sur un point
	Argumentation et compromis

### 5.6.2 L'intégration des effets du choix dans les itinéraires techniques

 De manière générale, l'attention des évaluateurs a été portée sur le caractère prescriptif de certaines mesures et une vigilance a été menée pour que les recommandations soient bien explicites et bien mises en évidence dans le SRGS afin que chaque propriétaire puisse s'en imprégner.

 De ce fait, il a été proposé de mieux intégrer les enjeux environnementaux présentés en partie I du SRGS dans la partie II du SRGS sur les itinéraires et/ou de faire références à des recommandations citées en amont. Plusieurs ajouts ont été faits suite à l'itérativité.



Dans le tableau des itinéraires (§2.2), il pourrait être utile que le propriétaire ou le rédacteur du plan de gestion soit informé de l'effet potentiel de son choix d'itinéraires sur la qualité des sols ou sur la biodiversité, sur la maximisation de l'effet stockage de carbone, sur la protection des ressources en eau, ou encore sur l'impact sur les paysages et l'acceptabilité sociétale, notamment sous une forme simplifiée d'effets positifs, négatifs, neutres.



Le tableau des itinéraires est déjà complexe et ajouter de l'information serait difficile dans la présentation. L'ajout de précisions permettant de mieux intégrer les enjeux environnementaux au sein des itinéraires nécessite d'être bien contextualisé, expliqué, parfois nuancé<sup>197</sup> ; ce qui est incompatible avec l'idée de présenter un tableau synthétique et facilement compréhensible des itinéraires techniques. Cette solution n'a pas été retenue. Par ailleurs, il n'a pas été établie une grille d'analyse (choix conseillé, possible) des traitements sylvicoles en fonction des enjeux environnementaux, dans le corps du texte.

### 5.6.3 Les prescriptions et les recommandations



Le SRGS énonce de bonnes intentions en faveur de l'environnement (biodiversité, sols, ressources en eau, ...) et c'est un point positif que de retrouver des recommandations en nombre et en qualité. Ces recommandations pourraient cependant rester à l'état de bonnes intentions, et relèveraient du caractère volontaire car c'est bien leur mise en œuvre qui va induire un effet positif, ou au contraire leur absence qui peut induire des effets négatifs. Il apparaît donc que la portée de cette ambition peut être affaiblie par le fait que certaines règles ne sont pas suffisamment prescriptives.



Le cadre juridique d'un schéma régional de gestion sylvicole tel que défini par le code forestier ne permet pas de créer des prescriptions dans tous les domaines de gestion et les leviers du SRGS sont limités à des choix de gestion. L'intérêt d'un cadre assez flexible réside dans sa capacité à pouvoir répondre à la variété des situations rencontrées sur la région et aux évolutions à venir. De plus, la variété de solutions de gestion assorti de recommandations a un intérêt pour permettre une bonne adaptation de l'itinéraire à l'essence, à la station et pour réaliser une diversité de modes de gestion.

### 5.6.4 L'intégration de la biodiversité dans la gestion des forêts



Dans le SRGS Nouvelle-Aquitaine, dans le §332, il est évoqué que les éléments de connaissance sur les opérations de gestion et le maintien de la biodiversité ne sont pas suffisants pour définir certaines prescriptions. Il est dit aussi que la forte variabilité des milieux dans les différentes régions forestières de Nouvelle-Aquitaine, induit des enjeux différents et quelques fois divergents.



Les rédacteurs du SRGS précisent que la question dépasse la simple absence de connaissance : effectivement, la bibliographie concernant le lien entre la gestion sylvicole et certains taxons ou aspects de l'environnement (eau, sols, air, ...) manque et notamment pour des références locales. Mais il peut aussi se trouver des enjeux de conservation de même niveau et qui s'opposent diamétralement ainsi que des études qui donnent des résultats contradictoires en matière

<sup>197</sup> Etant entendu que ces effets peuvent varier en fonction suivant le contexte, les espèces ou groupe d'espèces considérés et suivant la qualité de la réalisation des opérations sylvicoles réalisée



d'espèces et de milieux. Les rédacteurs notent aussi que certaines mesures ont des effets inverses sur des espèces différentes ou sur certains aspects de l'environnement. Ceci est dû notamment à une diversité de situations sur le terrain qui nécessite parfois des adaptations et des choix locaux.



Pour illustrer la forte variabilité des milieux et proposer une prise en compte des enjeux environnementaux, le SRGS présente les enjeux territoriaux à l'échelle des 9 grands massifs territoriaux. Pour chaque massif, il est précisé des points de vigilance pour la biodiversité, l'eau, les sols et le côté social. Ces éléments appropriés aux régions apportent des éléments de sensibilité intéressants pour guider les propriétaires concernés.



Le SRGS évoque les périmètres réglementés (parc national, forêt de protection, réserves naturelles, arrêtés de biotope, sites classés et inscrits, abords des monuments historiques, secteurs paysagés remarquables, Natura 2000). Si le respect réglementaire de ces espaces ou espèces est précisé, le SRGS apporte une certaine plus-value sur la biodiversité ordinaire, mais la priorité est donnée à la fonction de production de la forêt.



Le SRGS précise : « *Les itinéraires sylvicoles décrits privilégient un objectif de production (le seul actuellement véritablement source de revenus), qui permet généralement de maintenir, voire d'améliorer les autres fonctions de la forêt (environnementales, sociales, de protection)* ». Ceci est en lien avec l'objectif fort du PRFB vis-à-vis de la production et de la gestion dynamique et durable.

Le SRGS cite cette biodiversité ordinaire : « *biodiversité plus commune mais qui joue un rôle important dans le fonctionnement durable des écosystèmes et des agrosystèmes, au sens des grands flux d'éléments (eau, carbone, minéraux) et d'énergie ; et au sens des interactions biotiques façonnant l'écosystème (prédation, parasitisme, symbioses, etc.)*. » Il donne des recommandations pour la préserver ou l'intégrer à la gestion



Le SRGS présente trois catégories d'habitats naturels (identifiés dans le PRFB et dans l'annexe 7bis) et précise les pratiques sylvicoles les plus adaptées.

La clé d'entrée de cette catégorie n'est pas précisée et l'évaluateur a demandé comment le propriétaire situe sa parcelle dans ces trois catégories. En effet, la clé d'entrée est phytosociologique et n'est pas facile pour les propriétaires ou les rédacteurs car elle requiert des connaissances spécialisées en botanique. Un renvoi est donc réalisé à des guides plus vulgarisés et accessibles et aux cartographies des DOCOB.

En matière de biodiversité, outre le respect des réglementations pour les espaces réglementés, les recommandations qui suivent sont présentées et explicitées :

- diversifier les traitements sylvicoles en fonction des possibilités et des enjeux ;
- raisonner le choix des essences ;
- maintenir des arbres gîtes ;
- favoriser le mélange d'essences ;
- maintenir des arbres remarquables ;
- maintenir du bois mort sur pied ;



- respecter le sous étage ;
- créer et utiliser des cloisonnements ;
- maintenir des bouquets de vieux arbres ;
- favoriser le mélange des essences ;
- maintenir du recru dans les plantations ;
- proscrire les essences exotiques envahissantes ;
- respecter les milieux associés à la forêt.

 La formulation qui est prise temporaire cependant cette ambition de recommandations comme par exemple « en particulier lorsque la station est peu favorable à la production ligneuse de qualité. » ou « dans la mesure du possible » ou « si possible ».



En tant qu'évaluateur, il est demandé d'appuyer la recommandation sans restriction ou sans vouloir temporiser cette recommandation. Ce type de formulation a été modifié à diverses reprises sous la proposition de l'évaluateur.

 **Maintenir des arbres gîtes, du bois mort** (sur pied et au sol), avec des quantités souhaitables pour le bon fonctionnement de l'écosystème ; des îlots de sénescence et vieillissement, et laisser des parcelles sans intervention.



La recommandation de laisser le bois mort sur le sol ou sur pied est clairement donnée ainsi que pour conserver des arbres gîtes et des îlots de sénescence.

Plusieurs indicateurs définis par l'IGN permettent de suivre le volume de bois mort au sol et sur pied en forêt.

 Repérer des gros bois, des arbres sénescents ou à micro-habitats et qui seraient à conserver ; la proposition de **l'indiquer dans le plan de gestion** est une recommandation faite par l'évaluateur ;



Il pourrait être demandé aux rédacteurs des plans simples de gestion de développer de façon volontaire la description des enjeux locaux et de cartographier les éléments remarquables ; ainsi une attention sera portée lors des interventions : vieil arbre remarquable à conserver, bande de 20 m de ripisylve à conserver, franchissement de cours d'eau à soigner, sols vulnérables au tassement, lisières à maintenir,... Ce type d'informations n'a pas été explicitement recommandé dans le SRGS. De plus, le SRGS ne peut pas rajouter des éléments obligatoires au contenu du PSG, fixé par arrêté ministériel.



**Maintenir des milieux ouverts annexes à la forêt** (clairières, lisières, mares, tourbières, marais, talus, éboulis, dalles rocheuses) ;



Le SRGS présente ces milieux de différentes façons : « *Respecter les milieux associés à la forêt, (rochers, mares, tourbières, landes, ruisseaux, pierriers...) en évitant leur boisement lorsque la station est peu favorable à la production ligneuse de qualité, et leur utilisation comme dépôts de rémanents...* » ainsi que : « *Maintenir si possible des éléments de biodiversité ou ayant un fort intérêt paysager : haie, bordure, alignement, lisière, arbre isolé.* »

La formulation de station peu favorable et si possible sont des éléments qui ont été conservés dans le texte final.



### > **Le maintien d'une mosaïque de milieux et la diversification**



La mosaïque de peuplements favorable à la biodiversité et au paysage est citée à plusieurs reprises.

« A l'échelle de la propriété, tendre à maintenir ou créer une mosaïque de peuplements forestiers (stades et/ou types) et de milieux. »

On pourrait proposer au taux minimal de diversification ou **des seuils de surfaces minimales pour diversifier les essences** .



Il n'y a pas eu de prescription de diversification dans les peuplements, mais la diversification est très largement encouragée au travers de diverses recommandations dans le document. Il aurait fallu tenir compte des stations pour fixer un seuil de diversification minimal car de nombreux sols limitent le panel d'essences dans la région ainsi que certaines conditions climatiques (montagne notamment).

### > **Les espèces exotiques envahissantes**

Proscrire les espèces envahissantes : des essences sont mentionnées et prosrites (liste européenne citée).



Il a été ajouté dans le tableau des essences une colonne avec des informations complémentaires dont le caractère invasif.

Le SRGS cite : « En matière de replantation avec des essences allochtones d'habitats forestiers ayant déjà fait l'objet de transformations antérieures avec des essences allochtones, elles sont à éviter pour les habitats de catégorie 1 mais possibles dans les catégories 2 et 3 ». Ceci est repris du PRFB qui a permis de répartir ces habitats au sein de trois catégories en fonction des enjeux qui y sont associés.

### **D'autres propositions sont faites pour améliorer l'impact du SRGS en matière de biodiversité :**

- respecter les essences minoritaires les arbres à baies et favoriser le mélange d'essences dans les régénérations naturelles ; cela permet de préserver la diversité des essences dans le peuplement (quand les arbres d'essences non valorisables économiquement ne gênent pas les essences-objectif) et dans le sous-étage (préservation des essences diversifiées au moment des interventions) ;
- réaliser les chantiers aux périodes propices en fonction des espèces protégées emblématiques ;
- préférer des fauches tardives en bordure de chemin ;
- informer et former les propriétaires à des outils en ligne. Des sites et bibliographie intéressants sont cités dans le SRGS. Le propriétaire est également encouragé à se former et à avoir recours à des techniciens forestiers pour des questions précises. ;
- favoriser la diversité de traitement par touches ou îlots (sans que le SRGS n'évoque de surface précise) , les interventions ponctuelles peuvent permettre de favoriser les effets « mosaïques » ; Le SRGS évoque la diversification des modes de gestion et des peuplements, sans donner de limite ou de proportion.
- ajouter un questionnaire simple à cocher permettrait d'intégrer ces réflexions dans les plans de gestion et faire mûrir les réflexions : cases à cocher : ai-je contribué à maximiser la mosaïque des peuplements ? ai-je mis en place des actions pour favoriser l'expression de la biodiversité dans mes peuplements ? etc. à l'image de l'IBP. Cela a été discuté sans ajout particulier.



A noter qu'il n'a pas été entrepris dans l'immédiat de généraliser une annexe verte Natura 2000 sur l'ensemble de la région, mais de conserver les deux annexes vertes existantes sur les deux ex-régions que sont Poitou-Charentes et Limousin. Mais ce travail de révision et d'élargissement sera réalisé après la validation du SRGS. Actuellement, sur l'ex Aquitaine, l'instruction au titre du L.122-7 se fait au cas par cas, en fonction des sites Natura 2000 et de leurs DOCOB.

### 5.6.5 La question du traitement des ripisylves et des lisières



La sensibilité de certains milieux particuliers sur une parcelle boisée appelle à recommander des précautions particulières pour protéger l'intégrité de ces milieux annexes (ripisylve, lisières, mares, zones humides). En tant qu'évaluateur il a été demandé de créer une attention particulière aux lisières et aux ripisylves. Pour traiter ces milieux sensibles, il aurait pu être envisagé de créer de véritables itinéraires.



**Concernant la lisière**, il en est fait question en matière de lutte contre l'incendie : « *L'entretien des lisières en bordure de voirie (routes, pistes, chemins, fossés) permet de limiter le risque de propagation et de faciliter l'action des moyens de lutte.* »

Le SRGS précise que la création de lisières temporaires suite à des coupes rases : « *... développe la flore herbacée indigène. Ces lisières temporaires fonctionnent comme des écotones et des zones de nourrissage pour différentes espèces.* »

Le SRGS incite la prise en compte des lisières et fait références à des fiches techniques et à un film sur la biodiversité.



**La ripisylve** n'apparaît pas dans le tableau des itinéraires mais est citée à plusieurs reprises dans le SRGS, notamment lors de la description des points de vigilances des enjeux environnementaux des grandes régions forestières. La ripisylve est donc abordée de manière transversale dans les recommandations. Plusieurs modes de gestion peuvent être appliqués sur des ripisylves suivant les essences qui peuvent les composer et la configuration des parcelles sur lesquelles elles sont situées. De ce fait, écrire des itinéraires techniques pour les ripisylves serait disproportionné. La solution d'écrire des points de vigilance et des recommandations transversales associée au croisement entre les itinéraires du SRGS et les prescriptions pour les essences composant la ripisylve paraît plus pertinente pour la prise en compte de ces milieux.



L'évaluateur souhaiterait que des recommandations soient plus précises pour les propriétaires et que des références à des fiches techniques soient données.



Des références sont ajoutées : Guide pour la restauration des ripisylves éditée par le CRPF Haut de France (2012) ; Guide d'entretien des ripisylves Mouchet, Frédéric ; Laudelout, Arnaud ; Debruxelles, Natacha et al Ouvrage publié par F. Lambot SPW, DGARNE (2010) ; Guide pour l'entretien des cours d'eau



La création d'un itinéraire technique spécial pour les lisières tout comme les ripisylves n'a pas été retenue car notamment elles concernent des bandes linéaires et non de véritables parcelles ; le choix de réaliser des lisières perméables est à mettre en parallèle d'un coût économique pour le propriétaire et si elle est recommandée elle ne peut être imposée au propriétaire. Un lien pour consulter les fiches techniques du CRPF Nouvelle-Aquitaine a été ajouté.



### 5.6.6 L'équilibre forêt-gibier

Ce point récurrent depuis de longues années est l'objet de discussions, d'échanges mais des solutions pour un retour à une situation d'équilibre semblent encore lointaines.



Plusieurs points sont à soulever : on recherche depuis des années à caractériser les dégâts et on peine à énoncer des solutions, notamment des alternatives au plan de chasse. La hausse du nombre de bracelets dans les massifs en tension est la démarche la plus couramment demandée pour diminuer les effectifs. Se posent alors les questions : si on augmente la pression de chasse y a-t-il des effets sur les dynamiques des populations de gibier et sur les autres espèces non chassables ? Quelles sont les alternatives à « chasser plus » et est-ce possible ? A-t-on un seuil de densité maximale de gibier pour les jeunes plantations ou pour les parcelles en régénération naturelle ? A terme la biodiversité souffrira-t-elle de la forte densité de gibier ?



Dans le cadre du SRGS, on peut demander lors de l'élaboration du plan de gestion d'indiquer si le massif privé se trouve dans une zone en forte tension ou en tout cas une appréciation. Et si oui de prévoir des échanges avec les chasseurs pour veiller au suivi et à la baisse des effectifs. Dans un plan simple de gestion, le propriétaire doit préciser si la pression du gibier est forte et la qualifier. Pour cela il se base sur ses connaissances de sa forêt et du secteur et sur la carte des déséquilibres forêt gibier validée en CRFB.



On peut aussi recommander des mesures de gestion qui peuvent diminuer l'effectif des grands ongulés : laisser des clairières et des lisières claires avec des herbacées appétentes pour attirer les grands ongulés pour l'alimentation et limiter les dégâts d'abrutissement sur les jeunes arbres ; sacrifier quelques arbres pour le frottis sur les lieux de lisières de passages le long des « coulées ».

Cette proposition est délicate car elle pourrait améliorer l'état sanitaire des animaux et favoriser leur reproduction.



Certains acteurs du territoire préconisent de favoriser les grands prédateurs mais il faudrait aussi que les autres acteurs du territoire y consentent et que les milieux concernés soient propices à leur développement.



La lutte contre les dégâts par protection individuelle est une mesure adaptative et non curative. Avoir recours à cette protection est un constat d'échec et la première solution est bien la baisse de l'effectif du gibier.

**Conclusion :** Une carte des zones en déséquilibre est proposée. Elle n'est pas forcément issue d'un consensus général, mais elle a été validée en comité mixte paritaire. Les dialogues entre forestiers, chasseurs et autres acteurs du territoire sont souhaités à l'échelle locale. De manière générale, le SRGS n'est pas un outil de la politique de la chasse, il ne peut contenir de solutions à toutes les questions relatives à l'impact des populations de gibier sur les écosystèmes forestiers. Les solutions de protection des plants ne sont que curatives. Quelques actions préventives sont cependant citées dans le SRGS.



### 5.6.7 L'intégration du paysage forestier dans la gestion durable



Les interventions en forêt peuvent engendrer des effets sur le paysage du fait des coupes définitives ou coupes rases, des ouvertures de pistes et autres opérations. L'acceptation sociale des opérations forestières faisant intervenir de gros engins lourds et ayant un impact visuel significatif pourra être facilitée par la bonne intégration paysagère et par des communications autour de la justification de ces travaux.



D'une part le SRGS de Nouvelle-Aquitaine rappelle le respect des réglementations existantes pour les sites classés et inscrits, les abords des monuments historiques, les sites patrimoniaux, qui peuvent contraindre à une prise en compte spécifique de ces enjeux.



Il n'a pas été choisi de fixer une surface maximale de coupe rase et les raisons qui motivent ce choix sont expliquées dans le document suite à l'itérativité. Par contre, il est indiqué que l'on peut maintenir des éléments paysagers remarquables (vieux arbre par exemple ou essences particulières). « Maintenir des arbres remarquables ayant par ailleurs un intérêt paysager. »



Ce type d'enjeu peut être repéré lors de l'élaboration du plan simple de gestion et cartographié dans le Plan du PSG, si le propriétaire le souhaite car ces éléments ne font pas partie du contenu obligatoire du PSG. Par l'itérativité, il est toutefois recommandé aux propriétaires de cartographier ou d'indiquer la sensibilité paysagère de leur parcelle. Le SRGS cite : « Maintenir si possible des éléments de biodiversité ou ayant un fort intérêt paysager : haie, bordure, alignement, lisière, arbre isolé... ».



D'une manière générale et en sus des sites remarquables ou autres protections, les recommandations suivantes pourraient s'appliquer à certains contextes.

- identifier des angles de vue à protéger ;
- conserver le maintien d'une lisière arborée avec un sous étage ;
- conserver une bande boisée le long des routes ou à proximité de zones urbanisées ;
- diversifier les essences pied à pied ou par bouquets selon l'effet souhaité en vision de loin.

Dans d'autres cas, ces mesures sur de petites parcelles sont compliquées à réaliser et financièrement difficiles à supporter.

### 5.6.8 La question des coupes et éclaircies



Plusieurs types de coupes et d'éclaircies dont l'objectif est soit l'exploitation finale (coupe de renouvellement, coupe rase), soit la récolte partielle (éclaircie ou coupe secondaire) engendrent des effets sur le paysage et l'écosystème et ces interventions peuvent interpeller les riverains et le public. Les crises sanitaires conséquentes comme sur les châtaigniers et les tempêtes ou les incendies contraignent les forestiers à renouveler de grande surface.



**Une éclaircie** consiste en une sélection des sujets d'intérêt et en élimination des concurrents. Cette opération n'empêche pas de conserver d'une part des îlots de sénescence et d'autre part des éléments « tarés » dans la mesure où ils ne sont ni gênants



ni dangereux car ceux-ci peuvent contribuer à améliorer la biodiversité comme les arbres creux pour les chauves-souris. Ce sont des recommandations transcrites dans le SRGS.

En Nouvelle-Aquitaine, les coupes rases ne sont pas limitées en surface et il n'y a pas de seuil contraignant dans le SRGS. Mais, le SRGS cite : « *En forte pente (> 30%), adapter les techniques d'exploitation, limiter la taille des coupes rases et raisonner le travail du sol.* » Le SRGS ne donne pas cependant de limite.

Il faut noter que, par ailleurs, pour des propriétés non soumises à l'obligation de présenter un PSG et ne présentant pas de garantie de gestion durable, les « seuils de surface sont définis pour chaque département par un arrêté préfectoral (consulter le site de la préfecture concernée).

En 2020, en Nouvelle-Aquitaine, le seuil est généralement de 4 hectares, sauf pour les cas suivants :

- en Gironde, dans les Landes et en Lot-et-Garonne, le seuil est de 5 ha pour les feuillus et de 10 ha pour les résineux ;
- dans les Pyrénées-Atlantiques, le seuil est de 2 ha ;
- dans les Deux-Sèvres, en Charente-Maritime et dans la Vienne, le seuil est de 1 ha ;
- en Charente, le seuil est de 1 ha pour les feuillus et 4 ha pour les autres peuplements.

### 5.6.9 La notion de parcelles sans intervention



Cette notion de **libre évolution** (ou parcelles sans intervention) qui vise à laisser évoluer la forêt volontairement sans interagir et sans aucune intervention est présentée comme un acte volontaire et raisonné de propriétaires qui vont choisir cet itinéraire pour une partie de leur forêt. Il s'agit, plus que de laisser des îlots de sénescence, de permettre d'agréer un plan simple de gestion qui prévoirait pour une ou quelques parcelles, un itinéraire choisi sans intervention ou en libre évolution, sur le long terme. L'absence d'intervention dans des conditions difficiles (accès par exemple ou conditions stationnelles difficiles) peut conduire à des résultats similaires mais les raisons en sont différentes : il ne s'agit pas d'un acte délibéré. La libre évolution doit également pouvoir être entendable autre part que dans des stations à faible potentiel de production. Le choix de libre évolution est donc motivé par l'expression d'un potentiel écologique, un des piliers du développement durable.



Ce choix d'itinéraire du SRGS est encadré par une double limite : aucune limite pour la non intervention liée aux conditions stationnelles (sol pauvre, faible valeur du boisement) et **une limite à 10 %** pour les parcelles volontairement figées dans leur gestion. Dans le cas général, conserver une proportion supérieure à cette limite en non intervention dans un PSG ne peut pas être assimilé à une garantie de gestion durable telle que l'entend la stratégie nationale forestière. Ainsi, si un propriétaire souhaite délibérément faire ce choix, un suivi scientifique dans le cadre d'un organisme de recherche ou de développement devra être organisé.



Dans le tableau des itinéraires, dans le cadre de la gestion multifonctionnelle recherchée par le SRGS, il n'est pas prévu d'itinéraires exclusivement à vocation écologique. En effet, les itinéraires proposés présentent un ou des aspects écologiques pour des raisons variées sans pour autant constituer un itinéraire particulier. Cependant dans le cadre de contrat Natura 2000 (voir annexes vertes) ou de gestion conventionnée avec les conservatoires d'espaces naturels, certains plans simples de gestion prévoient néanmoins une priorité forte à la réponse aux enjeux écologiques de ces zones. En dehors de ce cadre, il y a donc aussi une réponse du SRGS par le biais de parcelles sans



intervention (assimilée à de la libre évolution), mais cadrée par la limite de 10 % de la surface de la propriété.

Par ailleurs, un propriétaire peut également favoriser les **ilots de sénescence** mais cela reste moins cadré et moins engageant que le choix de libre évolution. .

### 5.6.10 La question de renouvellement des peuplements



Lors du choix des essences de renouvellement d'un peuplement, plusieurs éléments entrent en discussion, voire en contradiction :

- l'obligation de planter ou régénérer dans les 5 ans ;
- le choix des essences qui ouvrent droit à des aides ;
- la prise en compte du changement climatique dans le choix des essences ;
- la recherche d'une meilleure résilience de la forêt ;
- la recherche d'une rentabilité économique en adaptation avec le marché futur et les besoins prévus, ... ;
- la pression de la grande faune et les dégâts sur les peuplements.



Une vigilance particulière est portée sur ce dernier point. Toutes les bonnes intentions de régénération naturelle ou de plantations diversifiées et les pratiques vertueuses de la futaie irrégulière sont vaines si par ailleurs les forêts se situent en zone de forte tension et de déséquilibre sylvo-cynégétique avéré. Dans ce cas, la pression du gibier sur les peuplements est le facteur limitant au renouvellement même de la forêt.



Par ailleurs, en matière de régénération ou plantation et d'adaptation au changement climatique, il ne s'agit pas seulement du choix d'essences mais aussi de tester des techniques de sylviculture en laissant une certaine liberté d'innovation, en créant une ouverture et des nuances pour chaque itinéraire, comme le travail de régénération par tâches, par le maintien d'un sous-bois, par le choix de différents types d'essences dans le double but de créer au sein d'une parcelle une mosaïque de milieux, et d'améliorer la résilience des peuplements. Dans le même temps, le reboisement par tâches dans l'approche de reboisement pourrait gagner à être expérimenté.

#### Conclusion :

Le SRGS n'a pas créé un **itinéraire d'expérimentation**, car il existe un panel très large d'itinéraires expérimentaux possibles mais il est dit que des itinéraires peuvent être testés notamment pour des mélanges. L'intérêt de l'expérimentation est donc bien rappelé dans le document et il est rappelé que les conseils des techniciens de terrain s'appuient sur les résultats de ce réseau expérimental constitué de plus de 2000 placettes à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

### 5.6.11 Les diamètres d'exploitabilité et l'équilibre des classes d'âge



Le diamètre d'exploitabilité minimal à 1,3 m d'un arbre (peuplement irrégulier) ou d'un peuplement régulier (diamètre moyen des 100 plus gros arbres à l'hectare) doit être atteint pour entamer la phase de renouvellement mais peut dépasser ce stade. Il s'agit de règles applicables dans le cas de stations susceptibles de fournir du bois d'œuvre et variables selon les essences. Les diamètres recommandés dépendent de plusieurs facteurs :

- la station intégrant les risques climatiques ;



- l'âge et la fragilité du peuplement ;
- l'état sanitaire ;
- l'état du marché.

La profession souhaite avoir une bonne flexibilité dans la définition de ces diamètres. D'une part pour anticiper la gestion suite à des risques tels que tempête, incendie, sécheresse, canicule, problème sanitaire et savoir réorienter la gestion si nécessaire. D'autre part la conduite de peuplements sur des cycles courts est un levier pour optimiser bénéfice/risques. L'objectif est donc de sécuriser une mobilisation des bois. Les peuplements jeunes issus d'amélioration génétique ont plus de chances de s'adapter au climat changeant.

Par ailleurs, l'équilibre des classes d'âge n'est pas toujours faisable. De plus, l'équilibre des classes d'âge n'est pas obligatoirement un objectif de gestion et ne saurait donc être imposé au propriétaire.



D'après les données de l'inventaire forestier national, il existe un déséquilibre vers les gros bois pour les feuillus et un déséquilibre vers les petits bois dans les pins des Landes des suites des tempêtes de 1999 et 2008.

A l'avenir, et du fait de la dynamisation de la sylviculture, les durées d'exploitation peuvent être raccourcies et la récolte d'arbres de petites et moyens augmentée et diminuer les arbres de diamètres gros à très gros. De ce fait, un déséquilibre en faveur des arbres de petits et moyens diamètre pourrait se présenter. Néanmoins, on part d'un déséquilibre et l'objectif serait d'atteindre un certain équilibre. En cas de déséquilibre en faveur de petits à moyens bois, on peut avoir moins de séquestration de carbone en forêt et dans les sols à court terme et un peu plus de stockage dans les produits bois sur le long terme. Ceci implique aussi un moindre intérêt pour la biodiversité qui est favorisée par la présence d'âges différents.

D'autre part, un fort déséquilibre des classes d'âge en faveur d'arbres âgés, peut se traduire par un vieillissement général des peuplements, et serait susceptible d'entraver le renouvellement des peuplements, les régénérations ne survivant pas.

Ces deux genres de situations ne correspondent pas à une gestion durable et l'avenir est remis en cause. Néanmoins ce sont des situations qui peuvent être issues de phénomènes autres que la gestion, à savoir les tempêtes, les incendies, les crises sanitaires qui sont des facteurs qui créent des déséquilibres de classes d'âge.



En Nouvelle-Aquitaine, les diamètres minimaux ont été définis avec des valeurs qui comparées aux valeurs données au niveau national par le CNPF sont plus faibles, notamment pour le chêne sessile et pédonculé, le douglas et le pin maritime en concertation avec les différentes instances régionales.

### 5.6.12 La question de la diversification et de l'enrésinement



Les plantations monospécifiques sur de grandes surfaces peuvent avoir des effets négatifs sur la biodiversité, les sols, le paysage, de par leur monospécificité mais aussi par leur mode de régénération et les travaux associés. La recherche de la diversification vise à améliorer la biodiversité et le fonctionnement de l'écosystème mais également favorise la résilience de la forêt sur le long terme, notamment en cas de crise sanitaire.



La question se pose lorsque la station permet le choix des essences entre feuillus et résineux. La question est moins prégnante lorsque les stations forestières ne sont pas très favorables à des feuillus ou à des mélanges.

Le SRGS incite à la diversification par îlots ou bouquets qui présentent plusieurs avantages : paysage, biodiversité, facilité de gestion. Le pied à pied est complexe pour l'entretien et l'exploitation et les lignes accentuent l'effet visuel de la plantation. Des **espèces accompagnatrices** telles que aulnes, bouleaux, ... peuvent être tentées en îlots ou le long des vallons et cours d'eau et d'autres arbustes à baies sont conseillés pour la faune (c'est une pratique assez courante).

Il n'y a pas de seuil minimum de diversification en cas de nouvelle plantation quelle que soit la surface. Néanmoins, le SRGS évoque la diversification tout au long du document et dans différents cas de figure. C'est un des points qui est largement abordé. Dans le cas des peupleraies, la diversification se fait au niveau des cultivars de peupliers (c'est déjà une pratique courante).

### 5.6.13 La question de l'intégration des règles plus ouvertes et innovantes dans les itinéraires techniques



Face aux changements globaux, une nécessaire adaptation de la forêt est à réfléchir. L'innovation, l'expérimentation, les retours d'expérience et le réseau expérimental sont des points nécessaires à imaginer dans la gestion durable des forêts.



Il est proposé d'afficher clairement un itinéraire dit d'innovation dans lequel des parcelles vouées à l'expérimentation pourraient être destinées

**Conclusion** : Il n'a pas été ajouté un itinéraire d'expérimentation, d'innovation permettant d'agréer un plan simple de gestion qui présenterait de telles démarches. L'expérimentation n'est pas l'objet direct du SRGS. Cependant, il est bien prévu la possibilité d'expérimenter avec l'appui d'un organisme de développement liée à la forêt privée.

### 5.6.14 La protection des sols



Dans la description des différentes sylvo-écorégions (SER) ou regroupements de SER, il est souvent signalé des points de vigilance pour des sols sensibles au tassement, à l'érosion, à l'acidification, des sols chimiquement ou organiquement pauvres, peu épais et sensibles à la sécheresse estivale.



Concernant les exports de nutriments, il peut être préconisé de laisser le **bois mort et les menus branchages** en forêt<sup>198</sup>. Le bois mort n'est a priori jamais ou presque valorisé donc reste sur place au sol et sur pied. Par contre, se pose la question des menus branchages puisque le PNFB en préconisait la valorisation.

Le SRGS précise : « *Raisonnement l'exportation de rémanents selon la richesse minérale et la sensibilité du sol à la lixiviation : le feuillage et les jeunes rameaux étant les plus riches en éléments minéraux.* »

<sup>198</sup> <https://bibliothèque.ademe.fr/produire-autrement/4196-recolte-durable-de-bois-pour-la-production-de-plaquettes-forestieres-9791029714474.html>



Concernant **l'érosion hydrique**, elle peut être significative sur certains types de sols limoneux ou squelettiques mais aussi et surtout en situation de pente forte à moyenne sur des sols mis à nu lors de travaux ou de coupes.

Conclusion : Il n'y a pas de seuil de la surface maximale de coupe rase y compris en pente forte (>30%) (mais une recommandation sur forte pente). Le SRGS ne réduit pas l'importance des effets de la coupe rase sur l'érosion des sols sur un bassin versant donné.



Concernant le **tassement des sols**, les incidences dépendent de la nature des sols, de la situation topographique, des conditions hydriques lors de l'intervention et de la nature des engins qui interviennent.

Conclusion : Le SRGS fait des recommandations mais la portée juridique du SRGS ne permet pas d'encadrer plus ces travaux. Le propriétaire peut être incité à mettre dans son contrat avec les sociétés d'exploitation des clauses précisant les modalités d'intervention : pas de travaux sur sols gorgés d'eau, engins à chenilles, date d'intervention, ...



Il peut être aussi demandé aux propriétaires d'indiquer dans les Plans simples de gestion des éléments cartographiables qui localisent des sols sensibles au tassement notamment pour leur caractère humide (nature de sol limoneux, bas fond, proximité des ripisylves et des mares...).



Le SRGS présente un tableau du choix des essences et également la liste des guides de stations forestières consultables par les propriétaires. Cela oriente les forestiers vers le choix d'essences le plus adaptées en fonction de la situation géographique, climatique, géologique, topographique, ...



Pour préserver la réserve en eau des sols, plusieurs critères peuvent être respectés à l'image des terres cultivées en agriculture : le maintien d'une couverture végétale, la présence de matières organiques et de complexes argilo-humiques favorables à la teneur en eau des sols, le maintien d'une vie biologique qui permet de maintenir une microporosité des sols ... De manière générale, les sols forestiers respectent ces critères. Même lors des phases de sol nu après coupe de renouvellement, la végétation naturelle repart immédiatement au printemps du fait de l'absence de travail du sol ou de traitement chimique.

### 5.6.15 Les travaux forestiers



La conduite des peuplements entre régénération et coupes de renouvellement amène à effectuer des travaux qui peuvent avoir des effets divers sur les sols, la ressource en eau et la biodiversité.

Le SRGS présente des recommandations pour intégrer différents critères environnementaux dans les travaux forestiers, comme ceux-ci :

- veiller à une exécution des travaux selon les règles de l'art : période d'intervention, impact sur le sol, risque d'érosion en forte pente ;
- apporter notamment des essences différentes ;
- laisser des arbres existants sans valeur économique mais qui ne gênent pas les autres et qui ont un intérêt pour la faune ;
- accorder des points de vigilance aux milieux qui accompagnent les arbres (ripisylve, cours d'eau, mares, lisières) ;



- conseiller des périodes des travaux favorables pour minimiser les effets sur l'environnement.

Le SRGS fait plusieurs fois référence à des fiches techniques ou des outils en ligne disponibles auxquels le propriétaire peut se référer (notamment en annexe).

### 5.6.16 La question des risques : tempêtes, incendies, dépérissements

 La forêt est soumise à des aléas climatiques et à des pressions qui peuvent engendrer de graves perturbations au sein des massifs et créer de ce fait des situations particulières indépendantes de la gestion prévue.

 Dans ce cas, des interventions souvent drastiques s'en suivent : coupes et plantations. S'en suivent alors de potentiels déséquilibres dans les classes d'âge. Les risques induisent donc indirectement des effets négatifs sur la biodiversité, le paysage, les sols, les ressources en eau et la lutte contre le changement climatique.

 Dans de tels cas, il conviendra alors de faire en sorte que les différentes interventions respectent plusieurs critères :

- la protection des sols en minimisant l'effet des engins sur les sols sensibles, en évitant les dessouchages très perturbateurs des sols ;
- la protection des ressources en eau en évitant le recours à des produits chimiques ;
- la protection de la biodiversité en préservant autant que possible les éléments sains ;
- le choix des essences de repeuplement en tenant compte de la station forestière mais aussi du climat changeant ;
- la diversification des essences de reboisement et l'anticipation de la résilience des peuplements face au climat et autres aléas ;
- la protection du paysage forestier en conservant le plus possible les lisières, les espaces annexes ouverts (mares, clairières, landes, prairies, ...) ou fermés.

Conclusion : Le SRGS propose des recommandations permettant notamment d'intégrer les incertitudes grandissantes. Néanmoins, le massif forestier a pu être fortement impacté par les dépérissements et les tempêtes. Les risques incendie sont pris en compte dans la gestion forestière.

### 5.6.17 La production de bois de peuplier

 Les peupleraies occupent des espaces qui présentent souvent un caractère humide. Ces zones et la biodiversité associée sont souvent fragiles, mais à enjeu écologique important. La loi sur l'eau s'applique dès lors que la zone en question répond aux critères de définition réglementaires des zones humides.

 La culture du peuplier représente un enjeu économique important en Nouvelle Aquitaine (21 % de la peupleraie nationale). Les itinéraires techniques dédiés comprennent des recommandations afin d'éviter ou de réduire les risques pour les milieux sur lesquels le peuplier est ou sera installé. Les itinéraires liés aux peupleraies permettent de maintenir des peupliers dans des stations adaptées et de procéder à des conversions vers des futaies irrégulières ou des mélanges futaie taillis, itinéraire qui peut s'appliquer à des peupleraies situées dans des situations



particulières (zones Natura 2000, zones à enjeu environnemental ou paysager...). Il s'agit de laisser s'installer naturellement un sous étage, par exemple des chênes pédonculés. Ce sous étage sera ensuite traité en taillis (voire pour certaines tiges la participation à la futaie s'il s'agit d'essences à croissance rapide).

### 5.6.18 Quelques point de conclusion générale

A la demande de l'évaluateur, plusieurs points ont été modifiés dans les recommandations :

- modifications de formulation qui temporisait les recommandations de type « dans la mesure du possible » ;
- liens vers les fiches techniques du CRPF pour la gestion des lisières et ripisylves ;
- précision sur « *La réduction des durées de rotation doit cependant se faire de manière modérée pour ne pas affecter significativement le stock moyen de carbone séquestré dans le peuplement sur pied pendant sa durée de vie (Sardin et Deleuze, 2021).* » ;
- liens vers le site de la DREAL et de l'OFB pour identifier les zonages existants et les habitats ou espèces potentiellement intéressants sur sa propriété ;
- limiter l'usage de produits chimiques ;
- rôle de la forêt contre les inondations ;
- possibilité de tester de nouvelles modalités de traitement des peuplements à titre expérimental dans la mesure où elles sont accompagnées par un organisme de recherche ou de développement ;
- lien sur l'Indice de Biodiversité Potentielle ;
- recommandations pour la gestion des ripisylves ;
- mention du certificat Certiphyto ;
- recommandations sur le risque tempête ;
- adapter si possible les dates d'intervention afin d'éviter les périodes de reproductions d'espèces protégées sensibles ;
- recommandations tempêtes.

Certaines propositions n'ont pas été retenues :

- diversifier les strates de végétation des lisières ;
- précautions pour limiter l'apport de graines d'EEE par les engins ;
- changer la recommandation d'adapter à la station les récoltes de biomasse de feuillages, branches et souches par éviter ces récoltes ;
- proscrire l'utilisation des produits chimiques à proximité des mares cours d'eau et zones humides.



## 6 Effets probables du schéma sur l'environnement et la santé humaine

Conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement, cette partie expose les effets probables de la mise en œuvre du schéma révisé. Leur analyse s'appuie sur les enjeux environnementaux décrits dans l'Etat Initial de l'Environnement (*partie 4 de ce rapport*).

La méthodologie présentée au chapitre 2 précise la manière dont ont été évalués les effets du SRGS sur l'environnement et la santé humaine.

Dans le cas présent, plusieurs sources d'informations ont été utilisées pour identifier les risques potentiels et les effets probables tant positifs que négatifs, neutres ou incertains :

- le PRFB et son évaluation environnementale ;
- l'avis de l'autorité environnementale et la réponse qui en est faite par la DRAAF ;
- les analyses de la concertation avec le public ;
- les publications et les connaissances du contexte forestier.

L'objet de ce chapitre est bien **d'analyser les effets probables du schéma sur les enjeux environnementaux**, en référence à une situation sans SRGS.

Un point important à rappeler ici est que si la nouvelle génération de schéma intègre la gestion durable des forêts et les évolutions réglementaires, il s'opère dans un cadre juridique contraint pour lequel le schéma ne peut générer du droit et doit répondre au code forestier. Il est donc très souvent fait état de recommandations, d'incitations et non d'injonctions.

Tout au long de la démarche d'évaluation environnementale, le schéma a évolué de par le travail en interne au CRPF et membres associés, lors de différentes réunions de commissions. Parallèlement, il a aussi évolué progressivement pour intégrer des préoccupations environnementales, du fait de l'évaluation et de l'itérativité.

Par la suite, nous avons utilisé quelques pictogrammes présentés ci-après :

Tableau 31 : Pictogrammes

	Zoom sur un aspect qui mérite développement
	Point de discussion
	Point de vigilance

La légende qui suit se réfère aux tableaux de synthèse qui sont présentés à la fin de chaque thématique.

Tableau 32 : Légende des tableaux de synthèse

<b>Qualification de l'effet probable</b>		
Très positif		Effet (positif) résultant du cadre réglementaire et des limites données dans le SRGS
Positif		Effet (positif) issu de la mise en œuvre de préconisations
Incertain		Effet qui pourrait être positif ou négatif suivant les conditions particulières liées à chaque situation
Vigilance		Risque d'effet négatif en cas de mauvaise condition de mise en œuvre
Négatif		Effet (négatif) issu de la mise en œuvre d'une préconisation
Très négatif		Effet (négatif) résultant du cadre réglementaire et des limites données dans le SRGS
<b>Niveau d'effet</b>		
Direct		Effet issu de la mise en œuvre du SRGS
Indirect		Effet issu de la mise en œuvre des DGD
<b>Temps de réponse (établi sur la base de l'horizon 2032)</b>		
Court terme		Effet ressenti dans les premières années
Long terme		Effet ressenti sur le long terme

Remarque : Le SRGS décrit les sylvo-écorégions, en donne les caractéristiques, les points de vigilance et les recommandations associées, mais les itinéraires sont donnés pour l'ensemble de la région. L'étude des incidences se fait donc à l'échelle globale de la région et non par sylvo-écorégions. Il se peut que certains effets concernent un cadre géographique très localisé. Sans précision supplémentaire, il est estimé que l'effet probable concerne l'ensemble de la forêt privée régionale soumise à document de gestion durable (y compris de manière volontaire).

## 6.1 Effets probables au regard du milieu naturel

Pour ce thème des milieux naturels, nous allons successivement aborder la protection de la biodiversité, dont des aspects cynégétiques et des problèmes de risques sanitaires, puis le paysage et le patrimoine.

### 6.1.1 Les habitats naturels et la biodiversité

La forêt participe naturellement au **maintien et au développement de nombreux habitats forestiers et à l'accueil de populations d'espèces végétales et animales associées**. L'objet de ce chapitre est de montrer comment le SRGS prend en compte la biodiversité, en réponse aux enjeux mis en évidence dans l'état initial, et quels sont les effets probables sur ces enjeux.



L'état initial de l'environnement décrit dans ce présent rapport a montré les richesses patrimoniales et leur sensibilité, et a localisé celles-ci sur le territoire régional. Deux enjeux structurants ont été relevés :

- la recherche d'un meilleur équilibre sylvo-cynégétique et la mise en œuvre de mesures pour limiter la pression du gibier sur les plantations et la régénération ;
- le maintien ou renforcement de l'intégration de la biodiversité dans la gestion forestière (y compris la diminution de la vulnérabilité face aux pressions et menaces telles que le changement climatique, les maladies) *notamment au travers des documents de gestion durable (PSG, CBPS ou RTG) et à l'adhésion aux certifications forestières (PEFC ou FSC).*

Compte tenu de la complexité de cette thématique, qui est de surcroît dépendante de paramètres extérieurs à la gestion forestière, nous avons analysé les effets à travers différentes problématiques :

- atteinte à l'intégrité des milieux naturels ;
- atteinte à l'intégrité des habitats non forestiers se trouvant en forêt ou en bordure ;
- diminution de la richesse spécifique de la forêt et des espèces autochtones ;
- pressions sur certaines espèces nécessitant en forêt soit des arbres âgés, soit du bois mort ;
- modification de l'attractivité de la forêt pour les espèces inféodées à ces milieux ;
- coupure des continuités écologiques ;
- colonisation par des espèces exotiques envahissantes ;
- atteinte à l'équilibre sylvo-cynégétique ;
- prise en compte des risques sanitaires.

Dans notre démarche, nous avons examiné à travers des effets probables comment le schéma intègre ou non ces enjeux, et dans quelle mesure il permet de faire des avancées en matière de gain net de biodiversité, en montrant la plus-value environnementale qu'apporte le SRGS.

Plusieurs grands types d'effets sont ainsi examinés. Les sous-parties suivantes du rapport s'attacheront à décrire ces effets par problématique.

### 6.1.1.1 Atteintes à l'intégrité des milieux naturels

#### > *Effets pressentis*<sup>199</sup>

L'effet pressenti positif attendu dans cette nouvelle génération de SRGS est la meilleure prise en compte de la **sensibilité des habitats et des espèces** dans la gestion sylvicole et dans le choix des itinéraires et des essences dans les peuplements, notamment à travers diverses préconisations et recommandations.

Les effets pressentis négatifs seraient de porter atteinte à **l'intégrité et au fonctionnement** d'une part des milieux d'intérêt communautaire ou patrimonial et d'autre part des habitats forestiers « ordinaires ».

Certains modes de gestion sylvicole, qui entrent dans les critères de dynamisation de la filière pourraient engendrer des effets négatifs ou positifs sur certains compartiment de la biodiversité présente, d'une part relativement à la conservation des milieux et des espèces au sein d'un peuplement, et d'autre part à l'effet mosaïque au sein d'un massif. Il ne s'agit pas ici d'artificialisation

<sup>199</sup> Il s'agit des effets que pourraient avoir le SRGS sur les différents enjeux



des sols, ni de défrichement, mais des pratiques (choix des itinéraires, travaux, ...) dommageables à l'intégrité des milieux. Parmi ces effets pressentis potentiels, on peut citer la réduction des vieux peuplements et bois morts et les effets associés sur les espèces inféodées à ces vieux bois et bois mort (certains pics, insectes saproxyliques spécialisés, certaines populations de chiroptères, ...) , l'atteinte aux habitats naturels et aux espèces lors des travaux forestiers, la pratique des coupes rases sur de vastes surfaces, qui modifient radicalement le milieu sur quelques années, la dégradation ou la non prise en compte d'habitats intra-forestiers connexes (zones humides, mares, ripisylves) et leurs continuités.

Des travaux d'ouverture de milieux (coupe de renouvellement et coupe rase) peuvent être favorables à l'installation de quelques espèces (comme les espèces landicoles dans les coupes et les premières années de la plantation, dont la fauvette pitchou bien identifiée dans les Landes de Gascogne), mais d'autres espèces peuvent au contraire souffrir pendant plusieurs années de cette disparition de strate arborée et arbustive, notamment si elles ne trouvent pas, à proximité, d'autres peuplements qui leur sont plus favorables (cependant, certaines espèces forestières sont peu mobiles).

### > **Ce qu'en dit le SRGS**

Le SRGS fait explicitement référence à des zonages qui font l'objet d'obligations réglementaires et d'engagements spécifiques. Les sites Natura 2000 des ex-régions du Limousin et de Poitou-Charentes entrent dans le cadre de leur annexe verte respective, et dans l'attente de la refonte d'une annexe verte Natura 2000 régionale, c'est celles-ci qui s'appliqueront sur ces territoires. Elles font l'objet d'une évaluation environnementale séparée et il faudra s'y référer pour connaître le détail des effets des deux annexes vertes. Néanmoins, un résumé est proposé dans le présent rapport (voir 6.4).

Le SRGS aborde la notion de **diversification** des traitements sylvicoles et de peuplements sur une même propriété. On y trouve les recommandations suivantes :

- « *Chercher à diversifier les types de peuplement : diversité des stades de développement, diversité des structures, maintien d'arbres localement lors de coupes rases...* »

Par ailleurs, du fait de la structure foncière, il se crée aussi une mosaïque de milieux forestiers d'âge et de structures différentes.



Le SRGS comprend comme itinéraire possible la **conversion d'une futaie irrégulière en futaie régulière**. Un effet dommageable des plantations en futaie régulière peut être l'uniformisation des parcelles :

avec la possibilité d'une même essence, d'un même âge sur de grandes étendues. Il faut souligner que le SRGS indique que cet itinéraire sylvicole s'adresse plutôt à certaines conditions (accidents ayant « régularisé » la structure notamment). La recherche de la diversification vise à améliorer la biodiversité et le fonctionnement de l'écosystème mais également favorise la résilience de la forêt sur le long terme, notamment en cas de crise sanitaire.

Concernant les **diamètres minimaux** d'exploitabilité, le SRGS établit des limites différentes en fonction des essences mais précise que l'on peut conserver des arbres sur pied au-delà, par nécessité mais aussi par choix (maintien d'arbres remarquables, maintien d'arbres d'intérêt écologique).

D'autres recommandations en faveur de la biodiversité peuvent être remarquées :

- maintenir des arbres à micro-habitats ;
- maintenir des arbres remarquables ayant par ailleurs un intérêt paysager ;



- respecter le sous-étage lors des éclaircies ;
- dans la mesure du possible, maintenir, lors des coupes rases, des bouquets de vieux arbres dans les zones où ils ne représentent pas un danger ;
- maintenir si possible des éléments de biodiversité lors des coupes rases ;
- maintenir du recru dans les plantations ;
- en forte pente, limiter la taille des coupes rases
- adapter si possible les dates d'intervention afin d'éviter les périodes de reproductions d'espèces protégées sensibles.

Par ailleurs, les habitats forestiers naturels sont identifiés dans la région dans son annexe 7bis (tableau des habitats forestiers de Nouvelle Aquitaine) et répartis en trois catégories :

- catégorie 1 - habitats à faibles potentiels de production mais présentant un intérêt écologique important ;
- catégorie 2 - habitats naturels propices à la production de bois d'œuvre d'essences feuillues ou résineuses spontanées et avec de forts enjeux patrimoniaux ;
- catégorie 3 - habitats naturels productifs aux enjeux patrimoniaux moins marqués.

Des préconisations sont précisées selon les catégories. Dans la catégorie 1, les plantations sont à éviter absolument et les interventions sylvicoles doivent être adaptées à la sensibilité des milieux. Dans la catégorie 2, les plantations d'essences autres que celles de l'habitat naturel ne semblent pas justifiées, sauf dans certains cas. Dans la catégorie 3, la sylviculture basée sur les espèces et les provenances les mieux adaptées aux stations qu'elles soient autochtones ou allochtones est préconisée.



### **Zoom sur les peupleraies et les zones humides**

Les peupleraies occupent des espaces qui présentent majoritairement un caractère humide. Ces zones et la biodiversité associée sont souvent fragiles, mais à enjeu écologique important. La loi sur l'eau s'applique dès lors que la zone en question répond aux critères de définition réglementaires des zones humides.

La culture du peuplier représente un enjeu économique important en Nouvelle Aquitaine (21 % de la peupleraie nationale). Les itinéraires techniques dédiés comprennent des recommandations afin d'éviter ou de réduire les risques pour les milieux sur lesquels le peuplier est ou sera installé. Les itinéraires liés aux peupleraies permettent de maintenir des peupliers dans des stations adaptées et de procéder à des conversions vers des futaies irrégulières (plutôt rare) ou des mélanges futaie taillis, itinéraire qui s'applique à des peupleraies situées dans des situations particulières (zones Natura 2000, zones à enjeu environnemental ou paysager...). Il s'agit de laisser s'installer naturellement un sous étage, par exemple des chênes pédonculés. Ce sous étage sera ensuite traité en taillis (voire pour certaines tiges la participation à la futaie s'il s'agit d'essences à croissance rapide).

Un autre point concerne la fragmentation des zones humides ouvertes (favorables à certaines espèces comme le râle des genêts) par l'implantation de petites surfaces de peupliers dans un ensemble de zones humides ouvertes. Cet effet semble peu probable du fait de la faible attractivité de nouvelles plantations et de l'encadrement par le dispositif relatif au premier boisement. Néanmoins, le peuplier est un bois qui peut fournir localement un matériau d'emballage alternatif à l'usage de bois importé ou de matériau plastique. On peut noter que le boisement naturel, par abandon des prairies a aussi un impact sur la fermeture des milieux.



Le CNPF a mis au point à cet égard un **indice de biodiversité potentielle (IBP)**, permettant au gestionnaire d'intégrer aisément la biodiversité taxonomique ordinaire dans sa gestion courante. Il est principalement basé sur l'observation des arbres, des peuplements et des milieux associés. Le SRGS le mentionne.



### Zoom sur l'indice de biodiversité potentielle (IBP)

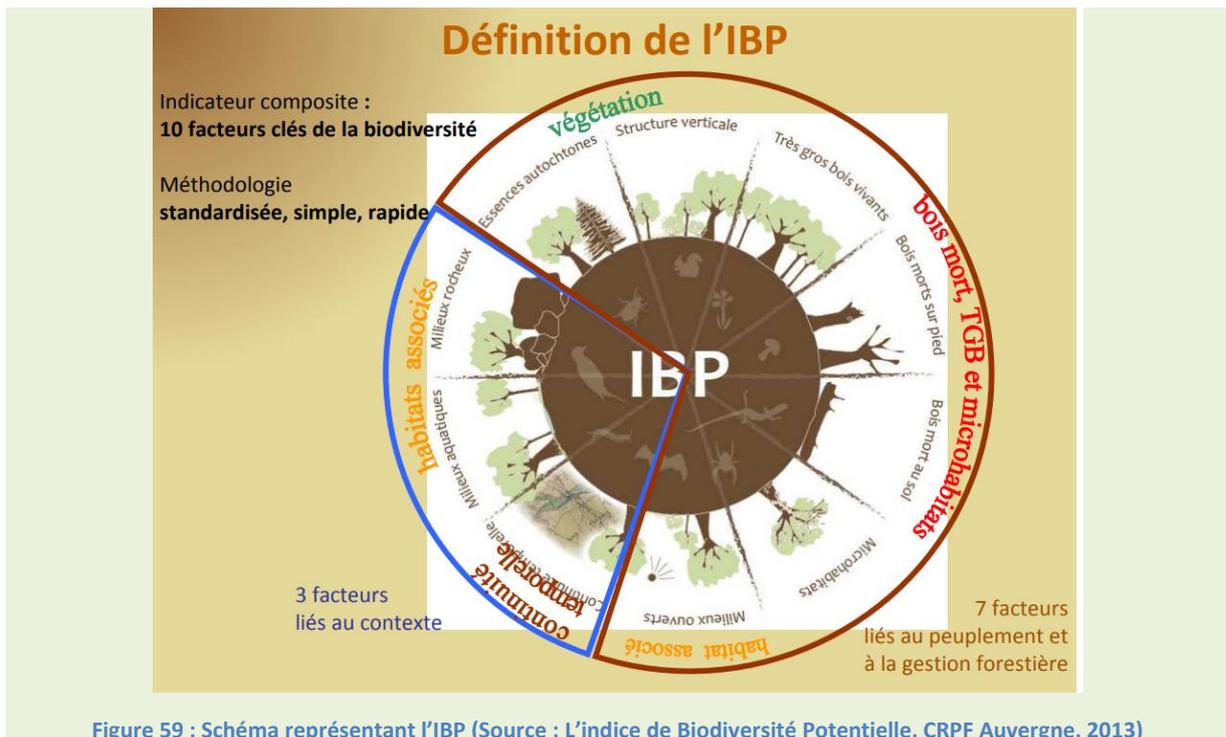
L'IBP est un outil d'aide à la décision permettant aux gestionnaires forestiers d'intégrer aisément la biodiversité taxonomique ordinaire dans leur gestion courante.

Cet indicateur, simple et rapide à relever, permet d'évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement forestier pour les êtres vivants (plantes, oiseaux, insectes...), et d'identifier les points d'amélioration possibles lors des interventions sylvicoles.

Il consiste à apprécier un ensemble de dix facteurs parmi ceux qui sont habituellement reconnus comme les plus favorables à la diversité interne des peuplements forestiers : composition spécifique et structuration du peuplement, maturité et offre en micro-habitats liés aux arbres, présence d'habitats associés à la forêt, continuité de l'état boisé. Plusieurs facteurs décrivent le bois mort et les micro-habitats pour tenir compte du rôle fonctionnel primordial et de la diversité des saproxyliques (plus de 25% de la diversité taxonomique forestière). Sept facteurs sont directement dépendants du peuplement et de la gestion, trois autres sont plutôt liés au contexte. Un score 0, 2 ou 5 est donné à chacun des facteurs selon une échelle de valeurs seuils.

L'IBP est suffisamment rapide et facile d'emploi pour être utilisé dans le cadre des diagnostics des gestionnaires forestiers, des opérations de description de parcelles préalables à l'élaboration des documents de gestion, ainsi que lors des visites préalables au marquage des coupes.

IBP peuplement et gestion (facteurs A à G)			IBP contexte (facteurs H à J)			IBP total (facteurs A à J)		
valeur		classe	valeur		classe	valeur		classe
absolue	relative		absolue	relative		absolue	relative	
0 à 7	0 à 20 %	faible	0 à 5	0 à 33 %	faible	0 à 10	0 à 20 %	faible
8 à 14	21 à 40 %	assez faible	6 à 10	34 à 67 %	moyenne	11 à 20	21 à 40 %	assez faible
15 à 21	41 à 60 %	moyenne	11 à 15	68 à 100 %	forte	21 à 30	41 à 60 %	moyenne
22 à 28	61 à 80 %	assez forte				31 à 40	61 à 80 %	assez forte
29 à 35	81 à 100 %	forte				41 à 50	81 à 100 %	forte



Un effet indirect positif du SRGS est la prise en compte et l'anticipation du climat changeant dans la gestion sylvicole, y compris des milieux forestiers protégés. En visant la réduction des dépérissements et des attaques sanitaires, le SRGS tend à améliorer la **résistance et la résilience des forêts**, soit par des choix judicieux d'itinéraires, d'essences, de pratiques sylvicoles favorisant la diversification des peuplements et des structures au sein même d'un peuplement. En conclusion, sur le long terme, le SRGS devrait permettre de limiter l'altération des milieux naturels remarquables et améliorer leur résilience au climat changeant.

### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur les milieux naturels forestiers « ordinaires »



A travers les diverses recommandations qui réduisent les effets probables négatifs de la gestion sylvicole sur les milieux naturels, le SRGS apporte donc bien une plus-value. En mettant en avant la gestion durable, cela permet de conduire à des forêts diversifiées en bonne santé et riches de biodiversité, donc résilientes, pour permettre une récolte et une valorisation optimales et durables du bois<sup>200</sup>.



Si les recommandations sont nombreuses en matière de biodiversité, on peut néanmoins craindre que la mise en œuvre des recommandations soit incertaine, en absence de limites que ce soit sur des seuils de diversification, de surface de coupes rases qui peuvent atteindre l'intégrité des milieux naturels forestiers.

#### 6.1.1.2 Atteinte à l'intégrité des habitats non forestiers annexes

##### > Effets pressentis

Les effets probables pourraient être la fermeture de ces milieux ouverts (landes, clairières, clairières, etc.) par boisement naturel ou plantation, la dégradation de tels milieux annexes par remblaiement

<sup>200</sup>CESE 12, mars 2021



(mares, fossés, tourbières, marécages), et la modification de leur fonctionnement (fossés de drainage, non respect des talus, coupes, ...).

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS cite des **milieux associés** à prendre en compte en ces termes : *Maintien de milieux ouverts intra-forestiers : clairières, landes, tourbières, marécages, talus... ».*

Il recommande d'éviter le boisement de ces milieux lorsque la station est peu favorable à la production ligneuse de qualité ainsi que leur utilisation comme dépôts de rémanents.

Concernant les ripisylves, il est précisé de conserver un couvert suffisant et de privilégier les essences de ripisylves les plus adaptées.

La référence à des fiches techniques disponibles sur le site du CRPF est précisée.

Le franchissement des cours d'eau est par ailleurs réglementé au titre de la loi sur l'eau. LE SRGS rappelle que « *la première précaution à prendre est de vérifier qu'il n'est pas possible de contourner le cours d'eau* ».

## Conclusion sur les effets probables du SRGS sur les habitats non forestiers



Le SRGS prend en compte ces espaces et préconise de les conserver et voire de les restaurer. L'effet probable global sur la biodiversité de ces espaces annexes non forestiers est positif. Par ailleurs, dans certains cas et sur des zones sensibles (type Natura 2000), des opérations de restauration de mares, de ripisylves ... peuvent être prévues contractuellement avec des gestionnaires d'espaces naturels.

### 6.1.1.3 Modification de la richesse spécifique en forêt

#### > *Effets pressentis*

Plusieurs effets pressentis sur la richesse spécifique peuvent apparaître selon les modes de gestion sylvicole :

- la simplification des milieux en termes de composition entraînant un appauvrissement spécifique (comme une futaie régulière monospécifique) ou en termes de structure (suite à une absence d'éclaircies induisant la régression du sous-étage, ou à l'élimination systématique du sous-étage ou des arbres sans valeur d'avenir, ...);
- la substitution des espèces indigènes par de nouvelles espèces allochtones plantées ;
- la non prise en compte de la modification des cortèges floristiques et faunistiques du fait du changement climatique ;
- des éclaircies plus fréquentes qui peuvent favoriser l'éclaircissement et le développement d'un sous-bois et de ce fait améliorer la richesse spécifique de la forêt.

#### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS recommande de favoriser les mélanges afin d'améliorer la résilience des écosystèmes, en fonction des contextes stationnels et des possibilités locales. Il recommande de conserver un sous-



étage ou de le favoriser. Il conseille aussi de préserver certains arbres sans valeur d'avenir mais qui peuvent être des arbres refuge, de vieux arbres éléments intéressants pour la biodiversité.

Le SRGS parle aussi de la conservation du bois mort sur pied et au sol.

Toutes ces mesures visent à maintenir une diversité de structure, et une diversité spécifique végétale et animale (espèces saproxyliques, pics, chiroptères, ...).

Concernant les espèces pouvant être introduites en plantation, le SRGS propose en annexe la liste des essences recommandées par sylvo-écorégion dans l'annexe 7 du SRGS (Principales caractéristiques forestières et environnementales des grands massifs territoriaux de Nouvelle-Aquitaine). L'arrêté « portant fixation des listes d'espèces et de matériels forestiers de reproduction éligibles aux aides de l'Etat sous forme de subventions ou de crédits d'impôt pour le boisement et le reboisement » est consultable en annexe du SRGS.

Par ailleurs, le SRGS rappelle l'importance d'anticiper le changement climatique avec les recommandations suivantes :

- « *Bien identifier les stations forestières*
- *Prendre en compte les exigences des essences (notions d'autécologie) : site CLIMESSENCE,*
- *Se doter de nouveaux outils d'aide à la décision : ARCHI, DEPERIS, BioClimSol, (voir partie sur le changement climatique),*
- *Choisir des essences adaptées aux stations forestières et aux évolutions climatiques,*
- *Privilégier les essences du cortège de l'habitat naturel en zone Natura 2000,*
- *Favoriser les mélanges pour les essences-objectif ou d'accompagnement, excepté lorsque la station ne le permet pas ».*

Les bases documentaires disponibles sur le territoire sont listées en annexe 6 des sites et outils utiles pour les propriétaires et dans l'annexe 5 des catalogues des stations forestières.

### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur la richesse spécifique en forêt



Le SRGS encourage la diversification ; il s'en réfère aux arrêtés régionaux des Matériels Forestiers de Reproduction.

#### 6.1.1.4 Pressions sur certaines espèces forestières

##### > *Effets pressentis*

Les effets négatifs pressentis seraient de prendre en compte seulement les arbres d'avenir, les semenciers et d'évacuer tous les arbres creux, tarés, qui constituent des gîtes pour la faune. Pourtant, la présence en forêt de vieux arbres, de gros bois, d'une poche de vieux arbres ou de bois mort est corrélée positivement à la biodiversité. Aussi, toute mesure qui vise à préserver ou améliorer cette situation (tout en maîtrisant les risques de chutes de branches et donc la sécurité en forêt) est globalement favorable aux milieux naturels, et induit un paysage attractif pour le grand public.

##### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Plusieurs recommandations sont faites dans le SRGS qui limitent ces effets négatifs et contribuent à préserver ces éléments importants pour la biodiversité.

Le SRGS préconise de :



- maintenir du bois mort sur pied ;
- dans la mesure du possible, maintenir, lors des coupes rases, des bouquets de vieux arbres dans les zones où ils ne représentent pas un danger (attention dans ce cas au risque incendie, sanitaire dans certains cas et au danger lié aux éventuelles chutes de branches) ;
- maintenir de gros bois morts ou sénescents sans valeur économique sous forme de chablis, volis, houppiers brisés ou démantelés, arbres morts sur pied à l'écart des zones fréquentées. Dans ce cas, avoir une vigilance accrue sur les risques de propagation de maladies ou de ravageurs même si dans de nombreux cas les cortèges associés au bois mort ne sont pas les mêmes que ceux associés au bois vivant ;
- maintenir des arbres porteurs de dendromicrohabitats : cavités, blessures et bois apparents, liane, champignon polypore, fente et écorce décollées, bois mort dans le houppier, coulées de sève ou de résine.

Le SRGS propose une gestion particulière de **non intervention** choisie, favorable à la présence de bois mort et de vieux arbres.

De plus, le SRGS explique en annexe les principales espèces forestières régionales et les milieux qui leur sont favorables. Les propriétaires pourront ainsi avoir une meilleure connaissance des enjeux concernant les espèces dans leur forêt.

### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur les arbres âgés et le bois mort



Le SRGS apporte des conseils en matière de gestion sylvicole durable qui doivent permettre de conserver ou d'améliorer la présence d'espèces forestières très inféodées au bois mort ou aux arbres creux à micro-habitats.



La mise en œuvre de ces mesures relève de la sensibilisation auprès des propriétaires et de la compréhension de l'utilité de cette gestion pour la flore et la faune sans pour autant être en contradiction avec l'objectif de production. En effet, aucune limite n'est réellement préconisée relativement au nombre d'arbres morts par unité de surface (comme cela peut l'être dans les certifications).

### 6.1.1.5 Diminution de l'attractivité de la forêt pour les espèces inféodées à ces milieux

#### > Effets pressentis

La gestion sylvicole pourrait conduire à une certaine **uniformisation des milieux** et donc réduire l'attractivité pour bon nombre d'espèces forestières.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

D'une part, le SRGS ouvre la possibilité de mettre en œuvre une grande variété d'itinéraires répondant au besoin de flexibilité de gestion du fait des incertitudes climatiques et à la diversité des situations de la vaste région de Nouvelle Aquitaine. Ces itinéraires diversifiés permettent de créer ou de maintenir des milieux propices à la biodiversité en général.

D'autre part, plusieurs recommandations évitent et limitent cette uniformisation potentielle :



- conserver du bois mort sur pied et au sol et des arbres à micro-habitats ;
- favoriser le mélange d'essence et le développement d'un sous-étage diversifié en fonction du milieu ;
- maintenir des milieux ouverts intra-forestiers (clairières, landes, tourbières, marécages, talus ...)
- diversifier les traitements ;
- adapter si possible les dates d'intervention afin d'éviter les périodes de reproductions d'espèces protégées sensibles.

Par ailleurs, le SRGS ouvre la possibilité à mettre volontairement des secteurs de forêt en libre évolution ou en non intervention choisie, venant s'ajouter aux non interventions subies (manque de desserte, pauvreté de la station et rentabilité économique faible).



### Zoom sur la non-intervention

Cette notion de non-intervention qui vise à laisser évoluer la forêt sans interagir et sans aucune intervention est présentée comme un acte volontaire et raisonné de propriétaires, qui vont choisir cet itinéraire pour une partie de leur forêt. Il s'agit, plus que de laisser des îlots de sénescence, de permettre d'agréer un plan simple de gestion pour un itinéraire choisi en parcelle sans intervention ou en libre évolution, pendant une durée longue. Le SRGS a donc créé ce cas particulier qu'est la non-intervention.

Si cette non-intervention est liée à des conditions stationnelles difficiles, il n'existe pas de limite de surface. A noter que seulement 10 % de la propriété peut être « volontairement sans intervention ». Ce seuil de 10 % décidé au niveau national est un facteur limitant l'effet positif de cette mesure, qui néanmoins montre la prise de conscience de la forêt privée relativement aux demandes environnementales de la société.

Par ailleurs, un propriétaire peut également favoriser les îlots de sénescence mais cela reste un mode de protection qui peut être plus temporaire en comparaison du choix de non intervention, qui engage le propriétaire sur une plus longue durée.



### Zoom sur les éclaircies et coupes

Plusieurs types de coupes et d'éclaircies dont l'objectif est soit l'exploitation finale (coupe de renouvellement, coupe rase), soit la récolte partielle (éclaircie ou coupe secondaire), engendrent des effets sur le paysage et l'écosystème. Les coupes rases engendrent la modification du biotope : d'une part l'ouverture des milieux, d'autre part, la disparition des habitats forestiers matures par leur retour à un état pionnier.

Le SRGS recommande de limiter les coupes rases dans les zones à forte pente, mais ne donne aucune limite de surface.

## Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'attractivité des forêts pour la biodiversité



Le SRGS énonce de nombreuses recommandations pour conserver l'attractivité des espaces forestiers, les décrit et les explicite à plusieurs endroits du document. Il offre aussi la possibilité de nombreux itinéraires de gestion sylvicole, y compris la possibilité de non intervention.



Il n'y a cependant pas de limite de surface de coupe rase, ni de seuil de diversification ou de densité de bois morts à conserver, qui pourraient conduire à une meilleure garantie de résultat du point de vue de la biodiversité.

### 6.1.1.6 Coupure des continuités écologiques

#### > *Effets pressentis*

La réalisation de dessertes et l'utilisation des places de dépôts du bois coupé pourraient détruire localement certaines parties d'habitats et créer des ruptures de continuités. En effet, les dessertes deviennent des barrières infranchissables pour certaines espèces vivant dans les sols (par ex. invertébrés de la litière). A l'inverse la réalisation de nouvelles dessertes peut créer de nouveaux habitats en créant des lisières internes, apportant de la lumière et donc le développement d'herbacées et d'arbustes.

Les coupes de renouvellement se font après plusieurs étapes d'éclaircies et modifient progressivement le biotope, à l'échelle de plusieurs dizaines d'années. Par contre, les coupes rases survenant dans un peuplement arrivé à maturité modifient rapidement le biotope, à l'échelle du mois voire du jour, avec la mécanisation des travaux forestiers. De ce fait, la rupture de la continuité écologique est effet particulièrement important pour les coupes rases. La reconstitution d'un peuplement se fait alors sur plusieurs dizaines d'années selon les essences concernées, même si la régénération naturelle ou les plantations se voient déjà à l'échelle de 5 ans. Le nouveau milieu issu de la coupe rase est ouvert et attire d'autres espèces certes mais il est perturbant pour les espèces en place et la recolonisation est progressive.

De façon simplifiée, les effets sont d'autant plus importants que cette surface est étendue excepté pour quelques oiseaux qui choisissent de grandes surfaces pour s'installer.

A l'échelle d'un massif, l'étalement des coupes sur des parcelles non contiguës crée in fine une mosaïque de milieux, qui globalement peuvent permettre à un panel large de flore et de faune de s'y installer. Selon la région naturelle et le massif concerné ou selon l'espèce en question, une coupe rase peut rompre la continuité écologique (effet direct à court terme) ou, au contraire, diversifier la mosaïque en créant un milieu ouvert, avec des écotones et des lisières intéressantes pour certaines espèces (effet indirect à court et moyen terme). L'appréciation locale des effets est toujours recommandée.

La gestion dynamique des peuplements conduit à créer des dessertes et cloisonnements, et génère des travaux d'aménagements de voiries (qui sont hors cadre SRGS et peuvent faire l'objet d'études réglementaires par ailleurs). Un point de vigilance est à porter sur l'emplacement de ces cloisonnements de manière à éviter toute zone sensible et à respecter les continuités écologiques. D'autre part, le trafic de grumiers peut modifier temporairement des zones de quiétude nécessaires à certaines espèces et à certaines périodes. Néanmoins, le cloisonnement est cependant bénéfique pour la protection des sols face à un tassement qui pourrait être dommageable à l'intégrité des sols.



La fragmentation des milieux par urbanisation, aménagement, etc. n'est pas du ressort du SRGS, qui ne peut qu'encourager cette lutte contre la fragmentation.

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS préconise de mettre en place et d'utiliser des cloisonnements jugés par ailleurs positifs pour la protection des sols, mais qui pourraient être source de rupture de continuité. Le choix de leur implantation devra donc prendre en compte les milieux sensibles et les éviter. Dans ce sens, le SRGS met en garde sur les milieux annexes et leur protection, ainsi que tout espace naturel remarquable et protégé, limitant ainsi le risque d'atteinte à ces milieux et à leur fonctionnement local.

Le SRGS recommande lors des coupes rases de maintenir si possible des **éléments de biodiversité** ou ayant un fort intérêt paysager (haie, bordure, alignement, lisière, arbre isolé, etc.).

En ce qui concerne les sites Natura 2000, dans les ex régions Limousin et Poitou Charentes, les propriétaires devront se référer aux annexes vertes Natura 2000 (Voir leur évaluation environnementale respective). Pour l'ex région Aquitaine, certaines opérations considérées comme impactantes feront l'objet d'une étude d'incidence et devront de toute façon considérer le document d'orientation (DOCOB du site en question).

Sur le long terme, le SRGS qui intègre et anticipe les changements climatiques conduira à limiter le dépérissement des forêts et donc permettra un maintien des continuités écologiques forestières, sous réserve des itinéraires retenus.

### **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur les coupures de continuité**



Face aux effets des cloisonnements et des coupes qui engendrent des ruptures de continuités, le SRGS alerte sur le choix de l'emplacement des cloisonnements et propose lors des opérations de coupe rase de préserver des îlots fonctionnels qui assurent une certaine continuité. Il préconise la conservation de milieux annexes (notamment les ripisylves) et réduit ainsi les effets potentiels de la gestion sylvicole sur les continuités écologiques. Il pose donc un cadre positif.



Par contre, le SRGS en offrant un panel large d'itinéraires pour assurer la flexibilité face aux incertitudes du changement climatique, ne fixe pas de limites de surface de coupe rase, ni de préconisations très strictes sur les interventions en ripisylves. L'application des recommandations reste incertaine.

### **6.1.1.7 Colonisation par des espèces exotiques envahissantes**

#### > *Effets pressentis*

La présence et le développement d'espèces exotiques envahissantes sont défavorables à la biodiversité, notamment dans des milieux « sensibles » à enjeu patrimonial.

#### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS recommande de « *Proscrire l'introduction d'essences exotiques au caractère invasif avéré : Cerisier tardif, Erable négundo, Ailante* ». De plus, il renvoie vers la liste des espèces exotiques envahissantes de l'Union Européenne.



### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur les espèces envahissantes



Le SRGS préconise de ne pas utiliser des espèces exotiques et à caractère invasif pour toute nouvelle plantation.



Une incertitude est soulignée du fait du caractère non prescriptif du SRGS (par son cadre juridique). De plus, les propriétaires ne sont pas obligés de préciser les essences utilisées.

#### 6.1.1.8 Equilibre sylvo-cynégétique

Dans les critères de gestion durable, il est précisé pour maintenir la santé et la vitalité des écosystèmes forestiers la nécessité de : « Rechercher un équilibre sylvo-cynégétique permettant le fonctionnement de l'écosystème ».

##### > *Effets pressentis*

L'augmentation des effectifs de la grande faune est due à plusieurs facteurs :

- le changement climatique induit en moyenne moins de mortalité et une meilleure reproduction en plaine notamment du fait des douceurs de températures hivernales ;
- la création de plans de chasse depuis 1963 mais qui ne sont pas toujours adaptés à l'effectif grandissant ;
- la non réalisation des plans de chasse ;
- des pratiques de nourrissage qui favorise la croissance et proliférations des grands animaux ;
- la difficulté de la filière viande de gibier ;
- le manque de dialogue entre forestiers ou chasseurs ;
- des intérêts économiques dus au revenu de la chasse ;
- la disparition de grands prédateurs qui depuis peu reviennent sur certains territoire mais de façon très localisée ;
- ...

Face à des effectifs croissants de grands gibiers, la situation de déséquilibre s'accroît. Les effets directs de cette situation sont la consommation de graines/jeunes arbres, frottis, écorçage, destruction de certains plants, entraînant des impacts sur la croissance, le renouvellement des peuplements forestiers, la régénération naturelle ainsi que sur la diversité des essences.

De façon indirecte, les situations de déséquilibre peuvent rendre inapplicable le programme de gestion sylvicole, notamment au niveau du renouvellement par régénération naturelle ou par plantation. Etant donné que la période de 5 ans est donnée administrativement pour reconstituer un peuplement (selon des critères de taille des arbres et de densité), il est souvent difficile d'y parvenir dans les zones en tension ou en déséquilibre, sans protection des plants. La recherche d'un itinéraire de futaie irrégulière par régénération naturelle est une volonté ambitieuse qui allie biodiversité et résilience. Cependant, la pression du gibier peut rendre cette ambition vaine et le recours à des plantations (avec protections) peut être une solution qui au départ n'était pas envisagée. Dans ce cas de figure, la recherche d'un équilibre sylvo-cynégétique aura un impact positif.

Néanmoins, les grands mammifères contribuent au fonctionnement écologique (transport d'invertébrés et de propagules de plantes), et jouent un rôle. C'est bien leur effectif grandissant et leur



densité qui pose souci lors des régénérations et des plantations. La recherche d'un équilibre vise bien à avoir une présence d'une faune sauvage riche et variée.

Par ailleurs, la forêt productive n'est pas la seule concernée par la surdensité, la grande faune en abondance peut également générer une baisse de biodiversité par destruction de milieux sensibles notamment pour la flore dans le cas de sangliers qui retournent le sol.

Sur le long terme, les dégâts occasionnés sur les jeunes plants compromettent les peuplements d'avenir, l'habitat forestier, et donc indirectement les services rendus par la forêt sur la lutte contre le changement climatique, la protection des eaux, le paysage, etc.

La solution de l'adaptation à ce déséquilibre est celle des protections de plantation, solution non durable car coûteuse et entraînant des déchets ou des pollutions.

Un autre moyen de s'adapter à la densité du gibier est la mise en place de clôtures. Celles-ci jouent un rôle de barrière pour la grande faune mais leur maille est suffisamment large pour laisser passer la petite faune.

En annihilant toute perspective de production de bois d'œuvre de qualité, les dégâts occasionnés par le grand gibier incitent les propriétaires à abandonner l'exploitation de parcelles, voire de propriétés entières. De plus, dans certains cas, ils peuvent faire perdre aux sylviculteurs l'agrément de leurs documents de gestion durable et de leur certification. La surpopulation du grand gibier compromet donc le renouvellement des peuplements.

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

La notion d'équilibre agro-sylvo-cynégétique est définie dans l'article L.425-5 du code de l'environnement qui est rappelé dans le SRGS.

L'état des lieux en Nouvelle-Aquitaine est décrit.

Le SRGS développe des recommandations pour :

- dialoguer localement avec les chasseurs sur la base d'éléments concrets ;
- pratiquer une sylviculture dynamique et une observation attentive ;
- orienter la gestion cynégétique.

Il fait référence au Guide pratique de l'équilibre forêt-gibier – Comment établir ou rétablir un équilibre Forêt-Gibier » CRPF-FDC22-ANCGG, 2016 et à au guide « Impacts du grand gibier - Comment les identifier, les quantifier, les limiter » – CNPF, 2019.

Le SRGS rappelle que le PSG doit contenir obligatoirement des informations sur les aspects cynégétiques.

Une attention particulière sera portée à l'équilibre forêt gibier lors de l'agrément des PSG.

### **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'équilibre sylvocynégétique.**



Le SRGS affiche l'objectif d'atteindre un bon équilibre forêt/gibier tel que défini dans le code de l'environnement. Il incite aussi au dialogue avec les chasseurs, aux actions cynégétiques et aux actions forestières. Le SRGS peut donc avoir des effets positifs sur l'atteinte d'un meilleur équilibre, mais le levier qu'il a reste qualitatif.



Le SRGS ne peut réguler les effectifs, ni influencer sur le plan de chasse ou tout autre régulation. Le SRGS se trouve ainsi assez démuné devant ce déséquilibre.

### 6.1.1.9 Risques sanitaires

Les risques sanitaires ont été depuis longtemps pris en compte par les forestiers mais ils deviennent une préoccupation majeure du fait de l'emballement sanitaire auquel on assiste, tant dans l'extension des dégâts traditionnellement connus que dans l'apparition de nouveaux fléaux. L'occurrence et la vitesse de propagation sont en très forte augmentation, notamment dans d'autres régions comme Grand Est et Bourgogne Franche Comté. La situation en Nouvelle Aquitaine semble moins prégnante.

Les **attaques des ravageurs** ou d'autres pathogènes sont causées ou amplifiées par le changement climatique et les sécheresses estivales récurrentes, qui augmentent les risques de dépérissements et d'attaques parasitaires du fait de l'affaiblissement des arbres.

Par ailleurs, **l'augmentation des échanges internationaux** entraîne l'introduction de maladies et de parasites émergents sur des essences hôtes n'ayant pas développé, au cours de l'évolution, de résistance à ces nouveaux pathogènes.

Le radoucissement des températures hivernales supprime une forme de régulation naturelle de nombreux insectes ou de parasites des arbres, pour lesquels les périodes de gel étaient autrefois fatales et qui prolifèrent désormais du fait du changement climatique (actuellement trois générations d'insectes cohabitent au lieu de deux). Parallèlement, les chaleurs estivales ont favorisé l'arrivée et l'acclimatation de parasites autrefois limités aux zones méditerranéennes.

Les secteurs à sol peu profond, et donc à faible réserve d'eau, sont atteints les premiers. Les essences qui sont en limite de stations peuvent souffrir notamment de sécheresse et donc présenter une plus forte vulnérabilité aux attaques des bioagresseurs. Par ailleurs, des peuplements monospécifiques (au sens de l'IGN) dans des conditions stationnelles plus ou moins adaptées sont moins résilients en cas d'attaques sur cette essence.

Il est toutefois à noter que le nombre élevé de propriétaires en forêt privée a pour conséquence une multitude de peuplements et de modes de gestions qui constituent une richesse de biodiversité et renforcent la résilience face aux changements de climats et aux attaques sanitaires.

#### > *Effets pressentis*

On peut se demander comment le SRGS prend en compte les ravageurs et pathogènes en forêt et les pistes qui sont proposées pour, d'une part, réduire les effets avérés sur les peuplements, et d'autre part prévenir des risques.

Un effet négatif serait que les propriétaires ne soient pas assez alertés par ces risques et ne tiennent pas compte de ceux-ci dans les choix des itinéraires et dans le choix des essences à planter ou à privilégier.

Au contraire, l'effet positif serait que des positionnements clairs en matière de choix d'essences, d'itinéraires et de pratiques soient bien décrits et fortement incitatives.

L'évolution sanitaire est assez imprévisible à l'échelle de la vie d'un peuplement forestier. L'état sanitaire est une résultante de beaucoup d'autres facteurs dont le changement climatique et ses effets induits sur les ravageurs ou les pathogènes.



Pour réaliser un diagnostic préventif, le propriétaire ou l'expert peut se référer au département des santés des forêts pour une surveillance spécifique et de veille sanitaire. Cela permet de comprendre et d'améliorer les connaissances.

Dans le cas d'attaques avérées, qui perturbent les orientations de gestion, les forestiers doivent faire preuve d'innovation, et faire évoluer leurs pratiques pour générer des peuplements plus résilients. C'est un ensemble de facteurs qui, de manière indirecte, peut jouer favorablement.

Enfin en termes de prévention, il s'agit de savoir quels arbres et quelles techniques sylvicoles peuvent réduire l'attaque des bioagresseurs à moyen et long terme.

### > **Ce qu'en dit le SRGS**

Le SRGS rappelle l'impact du réchauffement climatique et de l'accroissement des échanges internationaux sur les pathogènes, puis explique les principaux problèmes sanitaires identifiés en Nouvelle-Aquitaine.

La **prévention** est mise en avant comme le principal moyen d'action du sylviculteur allant avec une surveillance sylvo-sanitaire permanente.

La lutte préventive consiste à « *favoriser le maintien des équilibres naturels afin de permettre aux arbres de supporter par eux-mêmes les conséquences des aléas biotiques ou abiotiques* ».

Les mesures les plus communément préconisées sont décrites. Elles rejoignent ou complètent les pratiques sylvicoles favorables à la biodiversité.

Il est fait référence au Guide de gestion des crises sanitaires.

Dans le SRGS, l'état sanitaire est souvent une justification d'un écart aux limites que le SRGS présente (diamètre d'exploitabilité, coupes, choix des itinéraires ...).

### **Conclusion sur les effets du SRGS sur les risques sanitaires**



En recommandant diverses pratiques qui protègent les sols, la biodiversité, les ressources en eau, le SRGS va dans le bon sens pour influencer sur les risques sanitaires. Il va vers une meilleure résilience de la forêt en prônant la diversification des itinéraires, des essences, la diversité des modes de gestion.



On reste cependant démuni devant certaines évolutions devant l'incertitude de l'évolution des bioagresseurs et du changement climatique.

### **6.1.1.10 Synthèse des effets du SRGS sur les habitats naturels et la biodiversité**

Le tableau suivant présente la synthèse des effets probables du SRGS sur les habitats naturels et la biodiversité.



Tableau 33 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les habitats naturels et la biodiversité

Risques sur les enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Atteinte à l'intégrité des milieux naturels forestiers	 Recommandations (diversification, etc.)	→		Lien vers le site de la DREAL et de l'OFB Lien vers l'IBP
	 Absence de limites que ce soit sur des seuils de diversification, de surface de coupes rases Conversion possible futaie régulière à futaie irrégulière	→		
Atteintes à l'intégrité des habitats non forestiers en forêt	 Bases documentaires	→		Lien vers les fiches techniques du CRPF
	 Recommandation mélange	→		
Modification de la richesse spécifique de la forêt	 Bases documentaires Recommandation mélange	↻		
Pressions sur certaines espèces forestières	 Recommandation de conserver du bois mort et des arbres à micro-habitats	↻		
Diminution de l'attractivité de la forêt pour les espèces inféodées à ces milieux	 Recommandation pour éviter uniformisation	↻		
	 Absence de limites	↻		
Coupure des continuités écologiques en forêt	 Pas de limites	→		
	 Pas de limites	→		
Colonisation par des espèces exotiques envahissantes	 Bases documentaires	↻		
	 Recommandation mélange	↻		



Risques sur les enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Equilibre sylvo-cynégétique				
Risques sanitaires				

## 6.1.2 Les paysages et le patrimoine

L'état initial de l'environnement a permis de relever deux enjeux importants vis-à-vis du paysage :

- la prise en compte de l'impact paysager des pratiques sylvicoles ;
- le maintien d'une diversité paysagère.

Afin d'analyser les effets du SRGS sur ces enjeux, nous allons tenir compte des problématiques suivantes :

- dégrader les paysages ;
- maintenir la contribution des milieux forestiers à la qualité et diversité des paysages ;
- garantir la fonction sociale des paysages forestiers.

Les effets probables notoires en matière de paysage sont des modifications physiques du lieu par changement de structure végétale (coupes, changement d'essences, etc.). Ces effets sont perçus d'autant plus fortement que l'évolution du paysage est rapide et que la reconstitution d'une forêt est longue.

Les causes de ces perturbations trouvent leur origine directement dans les interventions en forêt (notamment par les interventions mécanisées) et indirectement dans les choix d'itinéraires, en créant sur le long terme des paysages pouvant différer du contexte forestier précédent.

La coupe définitive et la coupe rase sont les illustrations des effets directs et immédiats sur le paysage.

D'autres interventions telles que le dépressage, l'élagage, la substitution d'essences, la création de dessertes, les cloisonnements, un lieu de dépôt et de retournement sont également à l'origine d'effets notoires, plus ou moins directs, à court terme ou à long terme.

### 6.1.2.1 Dégrader les paysages

#### > Effets pressentis

Les interventions en forêt peuvent **modifier le paysage** à grande et/ou à petite échelle(s), non pas par un changement d'affectation (ni artificialisation, ni défrichement) mais par une modification de la structure forestière (coupes d'éclaircies, coupe définitive). C'est surtout la coupe rase qui peut engendrer le plus d'effets directs pour le court terme sur le paysage.



La modification du paysage peut s'apprécier localement à l'échelle d'une parcelle (disparition totale de la strate boisée), et d'autre part, à une échelle plus vaste, au niveau d'un massif (apparition d'une surface « dénudée » qui tranche avec les autres surfaces boisées dans la vue lointaine).

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS rappelle les périmètres réglementés de protection des paysages : sites naturels inscrits et classés, les périmètres de protection autour des monuments historiques, les sites patrimoniaux remarquables.

Le SRGS précise que certaines opérations de gestion forestière, dont les coupes rases, fassent l'objet **d'attentions particulières**, notamment dans les espaces à forte sensibilité paysagère.

Le SRGS propose diverses recommandations permettant de **diminuer l'impact des opérations sylvicoles** en :

- maintenant des arbres remarquables ayant par ailleurs un intérêt paysager ;
- maintenant, dans la mesure du possible, lors des coupes rases, des bouquets de vieux arbres dans les zones où ils ne représentent pas un danger ;
- portant une attention particulière pour que la forme/taille/implantation des routes forestières, cloisonnements, la pratique de l'andainage, les plantations rectilignes ou en formes géométriques soient cohérentes avec les formes paysagères dans le périmètre de visibilité ;
- limitant la taille des coupes rases en forte pente.

A noter également que le SRGS, en intégrant et en anticipant les effets du changement climatique, influe positivement sur le paysage en **limitant sur le long terme le dépérissement** qui, lui, a un effet négatif sur le paysage.

## 6.1.2.2 Maintenir la contribution des milieux forestiers à la qualité et diversité des paysages

### > *Effets pressentis*

L'**uniformisation des paysages** peut résulter d'une politique de gestion forestière dynamique ne se souciant pas forcément de conserver une diversité en structure, en composition et s'appliquant sur de grandes surfaces. L'effet notoire concerne les plantations monospécifiques de résineux en situation de pente, les peupleraies en plaine humide, les coupes rases sur de grandes surfaces ou particulièrement exposées. La **création de dessertes** peut également impacter le paysage. Reste aussi le risque de substitution d'essences par d'autres essences allochtones qui peuvent modifier la perception paysagère. L'appréciation du paysage local ou sur une échelle plus vaste reste subjective : le riverain pourra percevoir de façon négative un changement subit de son environnement proche, alors que l'utilisateur occasionnel pourra percevoir une trouée comme plutôt favorable au panorama général. De manière générale, les effets sont d'autant plus forts et négatifs que les surfaces concernées sont grandes (relativement à la situation géographique) et non intégrées dans le contexte local de la station.

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Les recommandations du SRGS (voir biodiversité) vont dans le sens d'une diversification des **structures** et de la **composition**.



Là encore, le SRGS précise que certaines opérations de gestion forestière, dont les coupes rases, doivent faire l'objet d'attentions particulières, notamment dans les espaces à forte sensibilité paysagère. Le SRGS développe des précautions avant de décider d'exploiter :

- « *Inscrire la coupe dans la gestion globale de la propriété : notion d'équilibre des classes d'âge et de répartition des recettes et des dépenses*
- *Vérifier toutes les réglementations liées : loi sur l'eau, Natura 2000, monument historique, urbanisme, site classé, réglementation des boisements...*
- *Prévoir tous les aménagements utiles à sa réalisation : accès pour les engins (combiné d'abattage, débardeur, grumier...), place de dépôt de bois*
- *Veiller à une exécution des travaux selon les règles de l'art : période d'intervention, impact sur le sol, risque d'érosion en forte pente...*
- *Maintenir si possible des éléments de biodiversité\* ou ayant un fort intérêt paysager : haie, bordure, alignement, lisière, arbre isolé ».*

En forte pente (> 30 %), le SRGS recommande de limiter la taille des coupes rases.

Le « mot du forestier » pour la SER de la Haute Chaîne pyrénéenne précise que « *sur ces zones à fortes pentes, il est conseillé de raisonner la taille des coupes et les prélèvements lors des éclaircies* ».

Un autre point concerne la **diversification**. Il est recommandé de chercher à diversifier les types de peuplement (diversité des stades de développement, diversité des structures, maintien d'arbres localement lors de coupes rases ...). Il est aussi préconisé le maintien de milieux ouverts intra-forestiers.

Il est recommandé de favoriser les mélanges en fonction des contextes stationnels et des possibilités locales. « Le mot du forestier » pour la SER Plateaux granitiques ouest du Massif central reprecise que « *La poursuite de la diversification des essences sur le territoire sous réserve des adaptations aux marchés sera favorable à la résilience des peuplements et au maintien de la biodiversité notamment ...* ». Le « mot du forestier » pour la SER de la Haute Chaîne pyrénéenne précise qu'il « *est conseillé de porter une attention particulière au mélange d'essences : le dosage entre hêtre et sapin ou hêtre et chêne est parfois délicat* ».

Le « mot du forestier » pour la SER de la Haute Chaîne pyrénéenne précise qu'il « *faut veiller à favoriser le renouvellement des peuplements dans un contexte de déséquilibre des classes d'âge au sein de la SER* ».

La **possibilité de non-intervention** permet aussi de diversifier et de pérenniser un peuplement pour plusieurs dizaines d'années en gelant toute intervention (autre que sanitaire ou pour risques particuliers). Ce choix est encadré : aucune limite pour la non intervention liée aux conditions technico-économiques et une limite à 10 % de la surface totale de la propriété du PSG pour les parcelles volontairement figées dans leur gestion (en comptant les parcelles déjà classées techniquement sans intervention).

Toutes ces mesures contribuent à maintenir une mosaïque de milieux forestiers, qui influe positivement sur la diversité paysagère.



### 6.1.2.3 Garantir la fonction sociale des paysages forestiers

#### > Effets pressentis

La **perception des paysages forestiers** (y compris ordinaires) par le public, les riverains, les usagers en incluant les professionnels de la forêt découle d'une sensation qui fait appel à une représentation sociale, voire à l'« imaginaire » et qui est quelques fois éloignée de la réalité. C'est alors que toute atteinte à une structure forestière « conventionnelle » peut perturber cette perception sociale et engendrer des communications médiatiques et des conflits, des « mauvaises presses » car les attentes du public ne sont pas toujours compatibles avec la gestion forestière, si durable soit elle. Cette perception varie aussi en fonction du lieu et du lien avec les pratiques forestières, dans le sens où des interventions comme les coupes sont mieux acceptées en moyenne montagne que dans certains secteurs, comme en plaine et en périphérie de zones urbanisées.

Plusieurs situations peuvent cependant générer de mauvaises perceptions :

- les peuplements dégradés du fait des dépérissements, des tempêtes, et plus récemment des incendies ;
- les terrains mis à nu par les éclaircies et les coupes ;
- la présence de gros et lourds engins forestiers ;
- la rectitude de certains aménagements tels que des voies de dessertes ou les cloisonnements
- le traitement rectiligne des lisières ;
- les plantations monospécifiques sur de grandes surfaces qui contrastent avec les peuplements mélangés ;
- les introductions de nouvelles essences.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Les points précédents ont permis de montrer les apports du SRGS pour la **non-dégradation des paysages et le maintien de la contribution des milieux forestiers** à la qualité de la diversité des paysages.

De plus, le SRGS met en avant l'importance de la prise en compte des enjeux sociaux dans les SRGS et d'améliorer les échanges entre forestiers et société civile. De nécessaires explications et communications sont à prévoir par les forestiers à destination du public et des riverains pour expliquer les pratiques et les situer dans un contexte de changement climatique, qui oblige les forestiers à s'adapter. Un effort de pédagogie est à faire.

### 6.1.2.4 Synthèse des effets du SRGS sur le paysage



De manière générale, le schéma prend en compte les enjeux paysagers à travers des recommandations qui optimisent l'intégration de considérations paysagères dans les choix d'itinéraires ou de gestion.



Le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases.



Tableau 34 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les paysages

Enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Dégrader les paysages en sites identifiés pour la qualité de son patrimoine paysager				
	 Pas de limite de coupes rases			
Maintenir la contribution de la diversité des milieux forestiers à la qualité et diversité des paysages				
Garantir la fonction sociale des paysages forestiers				
	 Pas de limite de coupes rases			

## 6.2 Effets probables au regard du milieu physique

### 6.2.1 Les sols et sous-sols

Le sol est le **support de production et de biodiversité en forêt**. Il doit être préservé pour sa fertilité physique, chimique et biologique. La stratégie nationale fait mention des sols forestiers qui « ... constituent un capital à préserver pour la production de bois et les autres fonctions de la forêt (dont stockage de carbone). »

L'état initial de l'environnement a permis de relever deux enjeux structurants vis-à-vis du sol et du sous-sol :

- le respect des sols en forêt lors des travaux sylvicoles pour la préservation de leur structure et de leur richesse organique et minérale ;
- la préservation des services rendus par les forêts privées sur les sols (limitation de l'érosion, séquestration de carbone, filtration de l'eau, etc.).

Plusieurs risques potentiels sont pris en compte dans l'analyse :

- les exports de nutriments (sensibilité des sols aux exportations accrues de biomasse) ;
- l'érosion hydrique (érosion liée aux pluies sur des sols en pente) ;
- le tassement (sensibilité du sol aux passages d'engins dans des conditions hydriques défavorables) ;
- autres incidences sur les sols : sécheresse, pollutions, autres atteintes physiques ;
- interactions avec d'autres enjeux : climat, eau, biodiversité.



### 6.2.1.1 Concernant les exports de nutriments et la fertilité chimique des sols

#### > Effets pressentis

La **fertilité chimique** des sols forestiers dépend du type de station forestière (notamment du sous-sol et des conditions topographiques). Le sol forestier a la particularité d'être « alimenté » régulièrement par la biomasse aérienne et le bois mort. Lors d'une coupe (notamment définitive), il est donc important d'avoir un retour au sol d'éléments aériens, pour apporter des éléments nutritifs. Dans le contexte de mobilisation accrue de bois, et par ailleurs de mécanisation accrue de la récolte, on pourrait être amené à exporter les rémanents, notamment pour du bois énergie. Si le bois mort n'est jamais ou très peu mobilisé, se pose la question des menus branchages. Leur retour au sol est important pour conserver ces précieux nutriments sur place et ceci d'autant plus dans le cas de sols pauvres.

Un autre point relatif à la richesse minérale du sol est en lien avec le choix d'itinéraires sylvicoles. Le choix de taillis à courte révolution peut appauvrir les sols du fait d'une forte exportation de nutriments. De manière générale, la dynamisation de la gestion peut passer par le raccourcissement des durées d'exploitabilité et par conséquent un probable déficit de retour au sol.

L'éventuel changement d'essences vers des résineux peut acidifier le sol.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Le SRGS prend en compte la **fertilité des sols** en recommandant le retour au sol de bois morts, de rémanents. Il conseille de « *raisonner l'exportation de rémanents selon la richesse minérale et la sensibilité du sol à la lixiviation : le feuillage et les jeunes rameaux étant les plus riches en éléments minéraux* ». Le SRGS met l'accent sur les particularités régionales en précisant que « *certaines sols pauvres sur lesquels se sont succédées de nombreuses générations de taillis nécessitent également une vigilance particulière. C'est notamment le cas de certains taillis dégradés de châtaignier en Dordogne ou en Limousin par exemple* ».

Il conseille aussi de « *maintenir de gros bois morts ou sénescents sans valeur économique sous forme de chablis, volis, houppiers brisés ou démantelés, arbres morts sur pied à l'écart des zones fréquentées* ».

Le SRGS fait référence à la brochure « Le sol forestier : élément clé pour le choix des essences et la gestion durable », aux guides « PROSOL » et « PRATIC'SOLS », les fiches pratiques « Exploitation forestière et environnement : les aspects réglementaires ou comment respecter l'environnement sur un chantier d'exploitation forestière dans le cadre de la législation » et le guide « La récolte raisonnée des rémanents ».

Il conseille aussi de **raisonner les travaux lourds** et notamment le dessouchage.

Concernant la diminution des durées de rotations, le SRGS rappelle l'importance de tenir compte de l'effet des courtes révolutions sur l'appauvrissement ou la dégradation des sols.

Concernant la **diminution des durées de rotation**, le SRGS dit qu'il est nécessaire de fixer pour les essences objectifs retenues, un âge d'exploitabilité qui permette d'éviter l'appauvrissement du des sols. Les diamètres minimaux ont été définis avec des valeurs qui, comparées aux valeurs données au niveau national par le CNPF, sont plus faibles notamment pour le chêne sessile et pédonculé, le douglas



et le pin maritime en concertation avec les différentes instances régionales. Il est par ailleurs bien dit que les taillis à courte révolution (<15 ans) ou à très courte révolution (TCR, TCCR) sont exclus des documents de gestion, sauf cas particulier des pratiques traditionnelles, par exemple les feuillards ou la vannerie en Limousin.

### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu fertilité chimique des sols



Le SRGS prend en compte les effets probables négatifs de l'export des rémanents en préconisant de raisonner leur export. Il porte également attention à la fertilité des sols dans le choix de cycle court de rotation. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme.



Le terme de raisonner sous-entend donc que l'export est possible et ceci peut être préjudiciable à la conservation de la qualité chimique des sols de certaines stations.

### 6.2.1.2 Concernant l'érosion hydrique

#### > Effets pressentis

L'**érosion hydrique** peut être significative sur certains types de sols limoneux ou squelettiques, qui sont sensibles au tassement, donc au ruissellement puis à l'érosion. La situation en pente forte accentue ce phénomène notamment lors d'épisodes pluvieux intenses. Lorsque le sol est couvert de végétation, le sol est préservé de cette érosion, mais si les sols sont mis à nu lors de travaux ou de coupes, le sol devient très sensible d'autant plus en situation de pente forte à moyenne.

Les travaux du sol et les coupes rases pratiquées dans différents itinéraires peuvent conduire à la **mise à nu de sols** et donc à des effets négatifs de la gestion sylvicole sur les sols.

Dans des conditions particulières de ripisylve, les travaux et les coupes peuvent être préjudiciables au maintien de la stabilité des berges, ou encore à la stabilité des fossés existants.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Le SRGS rappelle l'intérêt des forêts dans la protection contre l'érosion des sols notamment dans les dunes boisées du littoral atlantique et dans les forêts des Pyrénées et du Massif Central.

Le SRGS recommande de ne **raisonner que les travaux lourds** et notamment le dessouchage, et de rester vigilant sur la mise à nu de certains sols dont les sols en pente.

Le SRGS conseille d'intégrer le risque d'érosion lors de la conception des dessertes.

En forte pente (< 30 %), le SRGS recommande d'adapter les techniques d'exploitation, de **limiter la taille des coupes rases** et de raisonner le travail du sol : « *Les sylvicultures permettant un renouvellement progressif (futaie irrégulière, coupes de régénération progressives) limitent les risques liés à la mise à nu des sols.* ». Cela permet de recommander le maintien d'une couverture boisée et de limiter ces effets. Le SRGS n'évite pas les risques d'érosion mais réduit son ampleur.

### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu érosion hydrique des sols



Le SRGS prend en compte les effets probables de l'érosion hydrique en préconisant sur les parcelles en pente d'éviter de mettre à nu les sols, de limiter les coupes rases et de raisonner le travail du sol. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme.



Le SRGS ne fixe pas de limites sur la taille des coupes rases. L'effet des recommandations reste incertain sur les phénomènes d'érosion.

### 6.2.1.3 Concernant le tassement des sols et la fertilité physique

#### > Effets pressentis

Le tassement des sols résulte de plusieurs facteurs : la nature du sol, les conditions hydriques du sol et la nature des engins concernés. Les sols limoneux (par manque d'agrégats stables), les sols hydromorphes (excès d'eau permanent ou temporaire), les sols pauvres en matières organiques et les sols en pente sont plus sensibles au tassement. Les conditions humides du sol amplifient le phénomène. Par ailleurs, le recours à des travaux mécanisés et la gestion sylvicole dynamique peuvent augmenter la fréquence des passages d'engins. De plus, la tendance à la mécanisation est d'avoir recours à des engins plus imposants et plus lourds.

Des **tassements de sols** altèrent la fertilité physique, notamment la porosité du sol, donc la circulation de l'air, de l'eau et l'enracinement. Indirectement, le sol est plus sensible au ruissellement donc à l'érosion, ce qui limite aussi la capacité de rétention en eau et peut aussi engendrer paradoxalement plus d'excès d'eau. Le tassement restreint la pénétration racinaire des plantes. Indirectement, le fonctionnement biologique est altéré et les processus de décomposition des matières organiques et la minéralisation s'en trouvent réduits.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Le SRGS met en avant les particularités régionales dans la présentation des sylvoécotones en précisant les zones plus particulièrement concernées par des zones sensibles au tassement.

Le SRGS précise diverses recommandations pour préserver la **fertilité physique des sols** :

- « Identifier les zones selon leur sensibilité potentielle et en tenir compte dans le document de gestion.
- Implanter un réseau de cloisonnements\* d'exploitation adapté pour y maintenir la circulation des engins.
- Définir des périodes d'exploitation et d'interventions sylvicoles selon l'état du sol (ex. pour des sols très sensibles : sol sec ou gelé). La préservation des sols implique ainsi certaines clauses particulières dont il faut tenir compte dans les contrats d'exploitation et de vente de bois, ainsi que pour les contrats relatifs aux divers travaux sylvicoles. »

Le SRGS recommande de **raisonner les travaux lourds** et notamment le dessouchage.

Le SRGS donne des préconisations pour les dessertes et les cloisonnements. Certes, le passage répété d'engins au même endroit concentre localement des tassements importants de sols, mais en canalisant les passages, certes dommageables, il est évité de dégrader les sols sur la totalité de la parcelle.

#### Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu fertilité physique des sols



Le SRGS prend en compte les effets probables de tassement des sols en préconisant des points de vigilance et des cloisonnements pour les limiter. Il a donc un effet positif direct et indirect sur le court et le long terme.



### 6.2.1.4 Autres incidences sur les sols

Plusieurs types de **pollutions potentielles** sur les sols peuvent être induites par la gestion et les travaux en forêt : d'une part, l'utilisation de produits phytosanitaires et d'autre part la pollution par les hydrocarbures due aux engins lors d'interventions en forêt.

#### Concernant la pollution des sols par les produits phytopharmaceutiques

##### > *Effets pressentis*

Les produits phytosanitaires sont d'un usage rarissime en forêt et réservés à des cas très ponctuels d'ordre sanitaire. Les engrais chimiques peuvent quelques fois être utilisés dans les premières années de plantation. Néanmoins, si c'était le cas, le fonctionnement biologique des sols pourrait être altéré de façon directe et indirectement l'eau des sols, du sous-sol et l'eau superficielle pourraient être polluées. Ce point est d'autant plus important que la forêt joue un rôle écosystémique très important dans l'effet filtration de l'eau. Les polluants chimiques altèreraient la faune et microfaune du sol et des milieux aquatiques. Il faut rappeler que ces effets sont jugés peu probables et resteraient très localisés.

Un autre effet pressenti concerne la pollution des sols (ainsi que celle de l'eau) par des fuites ponctuelles ou accidentelles d'hydrocarbures et d'huile des engins de chantier, lors de leur intervention en forêt.

##### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS précise que « *L'usage de produits chimiques (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs et des pathogènes...) est à limiter à des situations ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables (intervention mécanique, biocontrôle des ravageurs...).* »

Les bonnes pratiques de l'utilisation de produits phytosanitaires en forêt peuvent être mieux prises en compte par des formations CERTIPHYTO, qui précise les conditions d'utilisation et les précautions dans l'usage de ces produits chimiques. Le SRGS le précise.

**Concernant les pollutions accidentelles** par les hydrocarbures des engins intervenant en forêt, des fuites accidentelles d'huile restent l'enjeu principal. Le SRGS rappelle le risque de pollution aux hydrocarbures, dans le cas des captages d'eau potable.

#### Zoom sur l'utilisation d'huile minérale et biodégradable en forêt



Les huiles minérales ou les lubrifiants utilisés dans le cadre de l'exploitation forestière sont variés : huiles hydrauliques, huiles moteur, huiles de chaîne de tronçonneuse et abatteuse...

Tous ces produits sont de la famille des hydrocarbures ou des hydrocarbures paraffiniques. La "pollution aux hydrocarbures", engendre différents niveaux de pollution possibles dans le sol, mais ses effets sont multipliés en présence d'eau qui joue alors le rôle de vecteur. En conclusion, même si les volumes d'hydrocarbures déversés en forêt sont faibles, à long terme et en cumulé les impacts du déversement d'hydrocarbures en forêt peuvent avoir un impact notable sur la faune, la flore et sur les nappes phréatiques.

Le recours à des huiles biodégradables non toxiques (ou en tout cas moins polluantes) sont à préférer.

### 6.2.1.5 Interférence avec d'autres thèmes et enjeux

#### Sols et changement climatique (lutte et adaptation)



Le maintien de la bonne intégrité d'un sol est favorable au stockage de carbone dans les sols. Aussi, toutes les mesures prises pour garantir la fertilité physico-chimique et biologique vont dans ce sens. Il est néanmoins un facteur qui peut nettement réduire la capacité de stockage des sols et contre lequel le forestier est finalement assez démuné : les périodes longues et intenses de sécheresse dans les sols.

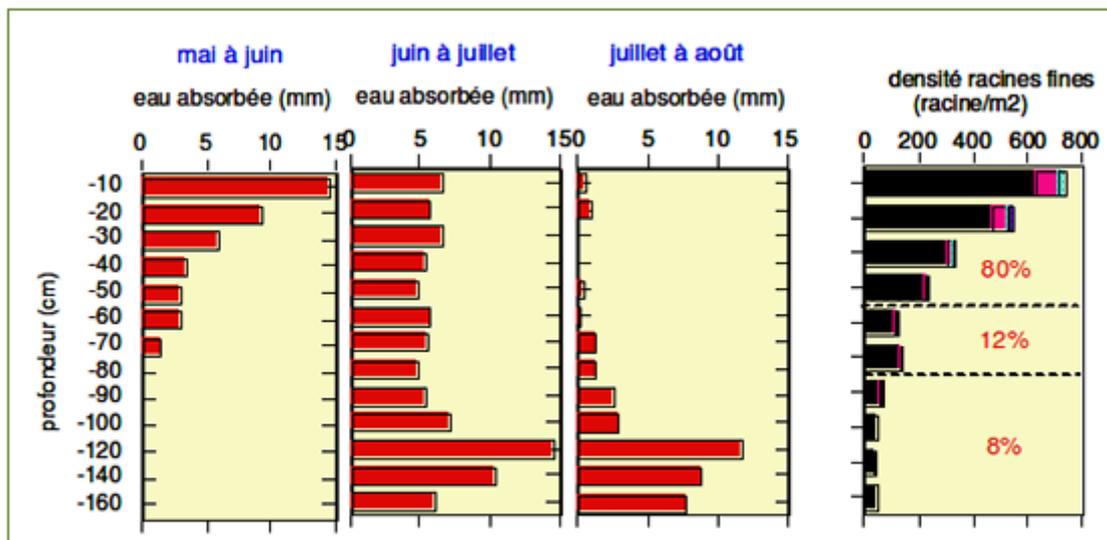
**Concernant la sécheresse accrue des sols**, due au changement climatique, on peut s'attendre à des effets notables pendant la saison de végétation et cela peut engendrer une croissance moindre des arbres, des états sanitaires dégradés et in fine des dépérissements ou des atteintes sanitaires conséquentes. Un enjeu est aussi lié aux hivers plus humides et un risque accru de tassement des sols. Le forestier va devoir s'adapter à cette situation par le choix d'essences adaptées de mode de sylviculture mais pourra chercher à préserver la réserve en eau des sols en évitant la mise à nu des sols, en préservant l'équilibre chimique et biologique des sols. Les mesures précisées ci-avant vont dans le même sens. Par ailleurs, le SRGS présente un tableau des essences sensibles au changement climatique selon les risques (excès d'eau en hiver, manque d'eau en été, vent, pathogène). Les facteurs limitants des SER les plus sensibles sont détaillés. Pour préserver la réserve en eau des sols, plusieurs critères peuvent être respectés, à l'image des terres cultivées en agriculture : le maintien d'une couverture végétale, la présence de matières organiques et de complexes argilo-humiques favorables à la teneur en eau des sols, le maintien d'une vie biologique qui permet de maintenir une microporosité des sols, etc. De manière générale, les pratiques sylvicoles respectent ces critères. Même lors des phases de sol nu après coupe de renouvellement, la végétation naturelle repart immédiatement au printemps du fait de l'absence de travail du sol ou de traitement chimique. Le SRGS aura un rôle positif sur la prise en compte de la réserve utile des sols face au climat changeant.

Paradoxalement à ces périodes de sécheresse accrue, des **épisodes pluvieux intenses** peuvent conduire à des engorgements importants et de ce fait à des risques de tassement lors du passage d'engins, voire à des zones ennoyées pendant une période longue et dommageable à la bonne santé des arbres. La répartition des précipitations annuelles tend à être modifiée et très variable, rendant ainsi l'adaptation des arbres compliquée.



### Zoom sur la réserve en eau des sols

Pour le maintien de la **réserve utile en eau du sol**, la contribution de chaque horizon de sol à l'alimentation hydrique des arbres est variable au cours de la saison en fonction de la facilité d'extraction de l'eau. Il est primordial que les racines profondes associées aux mycorhizes du sol soient en capacité de bien fonctionner lors d'épisodes xériques intenses.



Evolution du prélèvement d'eau dans des différentes couches de sol lorsque la sécheresse progresse, dans une frênaie. Les mesures ont été réalisées au moyen d'un humidimètre neutronique. A droite, distribution des racines fines dans les différentes couches du sol du même peuplement. (d'après Bréda et al., 2002)

Figure 60 : Mobilisation de la réserve en eau par les arbres (Source : Réserve en eau et mobilisation par les racines, BILJOU Modèle de bilan hydrique forestier, INRAe, UMR Sylva)

Il est donc bien important dans un contexte de climat changeant et de sécheresse accentuée que cette notion de réserve utile soit intégrée à la fois dans la protection des sols et de leurs différents horizons et que les essences concernées soient adaptées à la station.

### Sols et risques (érosion, ruissellement, inondations)

Le travail du sol, le sous solage, la création de fossés ou de dessertes et les coupes rases définitives en pente peuvent induire de l'érosion hydrique des sols. Les effets indirects sont les phénomènes de ruissellements en aval et ensuite l'augmentation de la turbidité des eaux superficielles du bassin versant.

Le SRGS propose des mesures en faveur de la protection des eaux et des sols, notamment en identifiant les zones sensibles et en intégrant les risques de ruissellement et d'érosion lors de la conception des dessertes.

### Sols et biodiversité (support de biodiversité)

La dégradation des sols (tassement des sols, appauvrissement en matières organiques, érosion hydraulique, pollution chimique des sols) peut entraîner des dégradations de milieux naturels à plusieurs niveaux :

- perturbation du fonctionnement de la zone humide ;
- altération des couches superficielles des sols et de la végétation associée ;
- destruction d'habitat d'espèces et destruction d'espèces lors de travaux forestiers impactant.

Ces effets potentiels sont à relativiser du fait de mesures prises au sein du SRGS pour limiter ces effets sur ces sites.

### 6.2.1.6 Synthèse des effets du SRGS sur les sols et sous-sols

Tableau 35 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les sols et sous-sols

Risques sur les enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Export des rémanents				
Erosion hydrique				
	 Pas de limites sur les coupes rases			
Tassement des sols				
Pollutions				

## 6.2.2 L'eau superficielle et souterraine

Les forêts ont un rôle important dans le **cycle de l'eau** (notamment interception des précipitations, accumulation d'eau par la litière forestière, redistribution de l'eau, effet tampon). Les forêts jouent un rôle de régulation sur les aspects quantitatifs, et ont généralement un impact positif sur la qualité des eaux. Leur fonctionnement et la faiblesse des activités potentiellement polluantes par rapport à d'autres espaces en sont les principales explications.

Deux enjeux importants sont relevés dans l'état initial de l'environnement :

- le maintien du rôle régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs ;
- la limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts ;
- l'adaptation des forêts privées à l'évolution de la disponibilité en eau.

### 6.2.2.1 Le maintien du rôle de régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs

#### > Effets pressentis

La forêt joue un rôle régulateur dans le cycle de l'eau et cet aspect est important à préserver. Il peut être remis en cause dans le cas de **pollutions** diffuses ou accidentelles, ainsi que lors de la dégradation de la structure ou composition forestière qui peuvent altérer la fonction écologique de la forêt sur la ressource en eau : cours d'eau, mare, nappe, zone humide, ruissellement.

C'est notamment le cas de certaines forêts qui, selon leur situation, apportent un service écosystémique notoire : forêt alluviale, ripisylve, forêt en périmètre de protection d'un captage d'eau potable ou en aire d'alimentation de captage, forêt de versant, forêt sur des zones karstiques, etc.



La modification du couvert forestier engendrée par des modes de gestion sylvicole, les travaux forestiers et les coupes peuvent d'une part altérer localement ou temporairement cette fonction et peuvent provoquer la déstabilisation des berges.

### > **Ce qu'en dit le SRGS**

La réglementation des captages d'eau est rappelée.

Le SRGS précise la recommandation suivante : « Lors d'interventions sylvicoles, une bonne organisation de chantier, une identification des zones sensibles du site d'intervention pour en informer l'exploitant lors d'une visite préalable permet de participer à la préservation du fonctionnement du réseau hydrographique et des zones humides et mouilleuses ». Il préconise une vigilance lors de la mise à nu de certains sols particulièrement sur les parcelles en pente.

Le **cas des cours d'eau** est décrit avec un rappel de la Loi sur l'eau et de certaines précautions. Il est fait référence à la cartographie des cours d'eau au niveau département, au guide d'entretien des cours de la Vienne, au guide d'entretien des cours d'eau de Dordogne et au guide sur la restauration des ripisylves.

Concernant les fossés, le SRGS rappelle leur utilité et recommande de ne pas circuler dessus.

De plus, il est fait référence au guide pratique *Protéger et valoriser l'eau forestière*.

**L'analyse de l'érosion hydrique** (partie 6.2.1.2) a montré que le SRGS prend en compte les effets probables de l'érosion hydrique en préconisant d'éviter de mettre à nu les sols sur les parcelles en pente, de limiter les coupes rases et de raisonner le travail du sol. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme. Cependant, le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases.

Enfin, les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle régulateur de la forêt.

### **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu maintien du rôle de régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatifs**



Le SRGS prend en compte l'enjeu du maintien du rôle régulateur des forêts dans la protection quantitative et qualitative de la ressource en eau en prenant en compte les impacts sur l'érosion hydrique et par des recommandations dans les milieux sensibles.

### **6.2.2.2 La limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts**

#### > **Effets pressentis**

La gestion forestière pourrait induire une **dégradation physique des milieux aquatiques forestiers** par exemple par le franchissement de cours d'eau par les engins forestiers ou en dégradant les zones humides.



De plus, les opérations de gestion forestière peuvent provoquer une pollution par l'usage de produits phytosanitaires ou le tassement des sols qui influe sur l'écoulement des eaux. Par ailleurs, certaines zones ont des enjeux de protection plus importants comme les aires d'alimentation de captage.

### > **Ce qu'en dit le SRGS**

Le SRGS recommande de **limiter l'utilisation de produits chimiques** (phytocides, produits intervenant dans le contrôle des ravageurs...) à des situations ponctuelles et lorsque d'autres moyens d'intervention ne sont pas envisageables.

La **création de desserte de qualité** permet de réduire la circulation des engins et donc la pollution des eaux par les engins forestiers.

### **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu limitation des pollutions des eaux et dégradation des milieux aquatiques forestiers par l'exploitation des forêts**



Le SRGS considère que l'utilisation de produits chimiques en forêt est rare. Néanmoins il recommande de limiter leur utilisation. Le fait de canaliser le passage d'engins sur les zones de cloisonnement limite les pollutions diffuses dans les sols et les eaux.

### 6.2.2.3 Synthèse des effets du SRGS sur les eaux superficielles et souterraines

Tableau 36 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les eaux superficielles et souterraines

Enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Maintien du rôle de régulateur des forêts tant sur les aspects quantitatifs que qualitatif		→		
Non dégradation des milieux aquatiques et humides forestiers	 Limitation des engrais et produits phytosanitaires Création de dessertes	→		Limitation des produits chimiques

### 6.2.3 Le changement climatique

Si le changement climatique ne fait plus de doute et que ses effets sont déjà bien ressentis en forêt, la prise de conscience est assez récente au niveau des forestiers et encore plus au niveau du grand public. Pour les scientifiques, de grandes incertitudes demeurent quant à son ampleur, la rapidité de ses manifestations et ses nombreuses conséquences directes et indirectes sur la forêt, tout comme sur les pistes d'action à mener.

Néanmoins, avec l'agriculture, la forêt « constitue la majeure partie du puits de carbone français et permet de compenser une partie des émissions des autres secteurs. La stratégie envisage une



trajectoire ambitieuse de développement du puits du secteur forestier jusqu'en 2050 (+87 % par rapport à un scénario tendanciel), avec une hausse du puits des produits bois d'un facteur 8 par rapport à aujourd'hui. »<sup>201</sup>

Le changement climatique interfère avec la plupart des enjeux (sols, ressources en eau, risques sanitaires, risques naturels, équilibre sylvocynégétique, énergie) et est un des éléments notoires qui entre dans l'aide à la décision pour le choix des itinéraires, des peuplements et de la gestion forestière.

Deux enjeux environnementaux structurants du SRGS vis-à-vis du climat et du changement climatique sont relevés dans l'état initial de l'environnement :

- l'adaptation des forêts au changement climatique, notamment à travers le renforcement d'une gestion durable et d'une adaptation des essences et des itinéraires sylvicoles ;
- la recherche du maintien et du renforcement de la fonction de stockage de carbone des forêts dans le sol, le bois en forêt et comme usage de substitution aux produits carbonés pour lutter contre le changement climatique.

### 6.2.3.1 Adaptation de la forêt au changement climatique

#### > *Effets pressentis*

Le risque existe de ne pas adapter ou de mal adapter le choix des peuplements, les techniques au regard du changement climatique. La mauvaise adaptation augmente la vulnérabilité de la forêt au changement climatique, en lien avec les risques sanitaires (*cf. partie 6.1.1.4*) et les risques naturels (*cf. partie 6.3.1*).

Parallèlement, la bonne adaptation des forêts aux changements climatiques conduirait à un maintien d'un état boisé fonctionnel, en évitant que de grandes surfaces de forêts dépérissent. De nombreux autres enjeux environnementaux seraient alors préservés. En cela, cet enjeu apparaît comme central pour la gestion forestière.

L'augmentation du CO<sub>2</sub> atmosphérique contribue à l'augmentation des températures mais peut globalement augmenter la croissance des arbres, et aussi les effets néfastes des ravageurs. C'est un autre challenge du forestier et les risques sanitaires présentés ci-avant montrent comment le SRGS y répond.

#### > *Ce qu'en dit le SRGS*

L'adaptation de la forêt privée au changement climatique constitue un fil conducteur du SRGS de Nouvelle Aquitaine. En effet, le SRGS poursuit le grand principe « Choisir ou favoriser des essences et des itinéraires sylvicoles adaptés à la station et aux changements climatiques ». Les DGD doivent également respecter ce principe.

Au sein de la partie I, le changement climatique est identifié comme un élément à prendre en compte pour la gestion de la forêt. Il s'agit notamment, à partir d'une amélioration des connaissances des caractéristiques stationnelles, d'adopter une sylviculture dynamique (coupes régulières dans le temps avec des niveaux de prélèvement adaptés). Cette dernière permet de réduire les risques et la surface foliaire (provoquant une moindre transpiration et une diminution des besoins en eau). L'application

<sup>201</sup> Stratégie nationale bas-carbone, Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020



d'itinéraires techniques intégrant les critères de résilience et de résistance aux risques est recommandée.

En outre, le schéma identifie la diversité des âges, des essences et des strates de végétation comme un facteur fort de l'augmentation de la résilience des peuplements.

Il ouvre la possibilité d'expérimenter de nouvelles essences ou provenances, ou de nouvelles techniques sylvicoles, dans le cadre de protocoles établis, et informe sous les outils régionaux permettant aux propriétaires forestiers de prendre en compte ces aspects (réseau RMT Aforce notamment).

En particulier, le schéma insiste sur l'importance du diagnostic stationnel, permettant de choisir des essences et des provenances adaptées. Ainsi, la seule station forestière n'est plus l'unique critère du choix mais s'ajoutent les hypothèses d'évolution du climat et de ses effets (températures, pluviométrie, phénomènes climatiques intenses, etc.). Ce levier est repris dans l'ensemble du SRGS (partie I, partie II, itinéraires sylvicoles, essences recommandées).

Un tableau des essences sensibles au changement climatique selon les risques (excès d'eau en hiver, manque d'eau en été, pathogène) est présenté. Les facteurs limitants des SER les plus sensibles sont détaillés. A noter toutefois que, si le choix des essences est à préciser dans le plan simple de gestion, il reste cependant toujours des incertitudes sur la réalisation même de la plantation avec les essences préconisées et sur la capacité des essences à s'adapter à des conditions encore inconnues. Le statut juridique du SRGS ne peut donner plus de garanties sur l'engagement du propriétaire.

Le SRGS précise la référence à des outils en ligne pour aider dans le choix des essences : BIOCLIMSOL, ARCHI, ClimEssences.

Le SRGS donne diverses préconisations pour permettre l'adaptation des forêts au changement climatique :

- bien identifier les stations forestières ;
- prendre en compte les exigences des essences et les essences sensibles au changement ;
- besoin de surveillance accrue (diagnostics stationnels)
- enjeu de renouvellement des forêts
- besoin de dynamisation de la gestion
- enjeu de sensibilisation des propriétaires et transfert d'outils simples
- intérêt à la diversification des modes de gestion ;
- enjeux de fixation du CO2 pour optimiser le rôle d'atténuation de la forêt

L'anticipation des effets du changement climatique est un des points majeurs du nouveau schéma et les décisions en matière d'itinéraires, de choix des essences, de choix des techniques sylvicoles en tiennent compte.

Le SRGS précise « *qu'il peut être envisagé à titre expérimental de tester de nouvelles modalités de traitement des peuplements. Toutes les propositions seront étudiées dans la mesure où elles sont accompagnées par un organisme de recherche ou de développement* ».

Le SRGS développe le raccourcissement de certaines rotations comme moyen d'adaptation au changement climatique pour réduire la durée d'exposition aux risques. Il précise néanmoins qu'il doit



se faire de manière modérée pour ne pas affecter significativement le stock de moyen de carbone séquestré dans le peuplement sur pied pendant sa durée de vie.

> **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'adaptation de la forêt privée au changement climatique**



Le SRGS devrait entraîner un effet probable très positif sur cet enjeu. En effet, il s'agit d'un enjeu particulièrement développé dans le schéma. La réalisation de diagnostics stationnels avant tout choix d'une essence à planter constitue un levier majeur de réussite de cet enjeu.

### 6.2.3.2 Maintien ou amélioration de sa fonction de puits de carbone

> **Effets pressentis**

Le risque serait de diminuer le potentiel de **séquestration du carbone** en forêt que ce soit au niveau de la biomasse aérienne ou souterraine. Toutefois, des incertitudes scientifiques demeurent sur ce sujet, et les interactions avec les autres enjeux environnementaux (en premier lieu desquels l'adaptation au changement climatique) sont potentiellement nombreuses.

En effet, les facteurs influençant la séquestration du carbone dans les forêts sont très nombreux (essences, modes de gestion, taux de récolte, etc.) et encore soumis à de nombreuses incertitudes. Parmi eux, les effets du changement climatique sur les forêts sont encore très peu appréhendés. De plus, le facteur temporel apparaît comme essentiel à prendre en compte dans cette analyse.

Le stockage est plus important dans les futaies feuillues âgées, les futaies irrégulières et les taillis sous futaies matures, les sapinières et hêtraies. Par contre, les taux maximums de captation du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère s'observent dans les forêts jeunes à moyennes, puis ces taux déclinent. Les massifs avec des forêts plus anciennes ont accumulé plus de carbone, mais leur capacité de puits diminue, tandis que les forêts plus jeunes contiennent moins de carbone, mais absorbent le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère à un taux beaucoup plus élevé.

Les opérations de conversion, transformation, récolte accrue, etc. modifient le puits carbone (l'améliorer comme l'altérer). Un mauvais bilan carbone pourrait apparaître à court terme du fait des exploitations qui entraînent un fort déstockage. Par contre, il se pourrait que ce bilan soit meilleur sur le long terme, en prenant en compte les effets bénéfiques des produits bois, avec ici aussi des incertitudes (rendements de la transformation, durée de vie des produits, etc.).



#### Zoom sur le flux et le stock de carbone en forêt

Pur clarifier l'approche d'un bilan carbone en forêt relativement à la séquestration et au stockage, deux angles de vue, l'un basé sur le flux, et l'autre basé sur le stock sont possibles :

« **Le premier, « en flux** », qui se fonde sur l'accroissement rapide des arbres durant leurs 50 premières années, considère que l'exploitation d'arbres jeunes à des fins de bois d'œuvre permettrait de stocker le plus de carbone, sous réserve de ne pas affaiblir le stock de carbone du sol par des cycles d'exploitation plus fréquents.

Ces scientifiques privilégient la complémentarité du stockage et de la substitution en s'appuyant sur des études montrant certes qu'à court terme, augmenter la récolte créerait une dette carbone supérieure à celle générée par la poursuite du rythme actuel, mais que cette situation ne serait que



transitoire jusqu'à l'atteinte d'un point de rebond. En outre, cette solution pourrait assurer le maintien des stocks de carbone actuels grâce à une meilleure gestion des forêts, limitant les risques auxquels elles sont exposées et favorisant leur adaptation au changement climatique.

**Le second, « en stock »**, laisser vieillir les arbres sans perturber le stockage du carbone dans les sols, serait plus efficace pour stocker du carbone au sein des écosystèmes forestiers, dans les décennies à venir. »

Ces scientifiques considèrent qu'il faut laisser vieillir la forêt, c'est-à-dire ne pas augmenter, voire réduire les volumes de bois récoltés pour miser sur le stockage dans les écosystèmes. Pour eux, déstocker du carbone des écosystèmes d'ici à 2050 en intensifiant la récolte, aggraverait la situation climatique, créant une dette carbone. Par ailleurs, cette décapitalisation de la ressource forestière nuirait à la biodiversité et serait mal perçue par la société.

Cette controverse est complexe car il convient aussi de prendre en compte les bilans-carbone respectifs des différentes méthodes sylvicoles, les usages des bois récoltés qui conditionnent la durée de stockage du carbone, ainsi que les variations mal connues du stockage, au demeurant très important, de **carbone dans les sols**. De plus, d'autres paramètres doivent être intégrés comme la plus ou moins grande résilience de la forêt face aux différents phénomènes dont elle est victime que ce soient les crises sanitaires, les sécheresses, les incendies, ou les tempêtes, etc., qui interrogent les méthodes traditionnelles de gestion forestière. Celle-ci est conditionnée par le type d'essences, leur diversité, l'âge des arbres, les conditions pédo-géologiques, etc.

Un autre risque pourrait être de ne pas respecter la hiérarchie des usages en privilégiant le bois énergie.

Différentes questions peuvent alors se poser : est-ce que le schéma met en avant les modes de gestion forestière les plus favorables au stockage du carbone ?

### > **Ce qu'en dit le SRGS**

Le SRGS explique le réchauffement climatique et ses conséquences sur les forêts. Il vise davantage un objectif d'adaptation de la forêt au changement climatique qu'un objectif de lutte contre le changement climatique.

Toutefois, le schéma devrait tout de même présenter plusieurs effets positifs sur ce dernier enjeu. En premier lieu, comme évoqué précédemment, le SRGS présentera des effets probables très positifs en termes **d'adaptation des forêts au changement climatique**. Or, cette adaptation est fondamentale pour que ces milieux participent à l'atténuation du changement climatique, à la fois en termes de stockage en forêt, et en termes de séquestration ou de substitution par les produits bois.

Ces trois leviers (séquestration, stockage et substitution) sont pris en compte dans les principes de la gestion forestière décrits dans le SRGS. En matière d'optimisation de séquestration et de stockage, le SRGS apporte des pistes d'action qui sont celles de l'adaptation car il ne pourrait y avoir une optimisation de la séquestration et du stockage sans bonne adaptation des forêts au changement climatique :

- Le SRGS présente des recommandations qui permettent le bon **stockage de carbone** dans les sols. La conservation du feuillage, des branches, lors des éclaircies et des coupes, permet le retour du carbone au sol ; le maintien des souches permet de **conserver le stock de carbone dans les sols** ;



- Il accorde une grande importance à la **protection des sols** dans le but d'une meilleure adaptation de la forêt au changement climatique ; Tout ce qui concourra à maintenir une bonne richesse en matières minérales, organiques, une bonne structure permettra ainsi d'optimiser l'alimentation en eau des arbres et de minimiser leur dépérissement suite à des épisodes intenses de sécheresse. De même, le maintien de zones humides, de ripisylves fonctionnelles, de mares, outre leur intérêt écologique permet de favoriser l'alimentation en eau des sols et donc des arbres (ainsi que leur capacité de puits de carbone).
- Il recommande une bonne gestion des accrus forestiers et la restauration des forêts dégradées par des événements extrêmes (tempêtes, incendies ...) qui améliore le bilan carbone des forêts ;
- Il recommande la conversion de taillis en futaie et le reboisement de peuplements dégradés après incendie, tempête ou dépérissements intenses ;
- Il favorise le choix raisonné d'itinéraires et de choix de essences dans le contexte du climat changeant (pour mieux s'adapter : voir mesures ci-après).

Le SRGS renvoie aux ouvrages Forêt et carbone (CNPF-IDF, 2016) et au guide Récolte durable de bois pour la production de plaquettes forestières (ADEME, 2020).

En matière de substitution, la **hiérarchie de l'usage du bois en faveur du bois d'œuvre** est clairement privilégiée dans tous les cas où les conditions stationnelles permettent le bois d'œuvre. Est exclu la conduite d'itinéraires sylvicoles dédiés à la production de bois énergie lorsque les conditions de la station permettent la production de bois d'œuvre de qualité. En effet, l'usage du bois d'œuvre permet de se substituer à des matériaux fossiles ou non renouvelables (plastiques, minéraux, etc.) sur le long terme et évite le retour de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

De plus, le SRGS recommande l'amélioration de l'éco-efficience des opérations sylvicoles (consommation de carburant, déplacements, transports, etc.), dont la mise en œuvre permettrait une réduction directe des émissions de GES par la filière.



Cependant, il existe un risque vis-à-vis du puits de carbone de la forêt privée. En accord avec les stratégies nationales et régionales, le SRGS vise une meilleure adaptation au changement climatique, notamment par la mise en œuvre d'une gestion plus dynamique. Ceci pourrait entraîner une **réduction des cycles forestiers**, provoquant une diminution des stocks de carbone en forêt à l'échelle de la parcelle (en particulier pour les feuillus, le scénario de référence considéré pour les résineux étant déjà un scénario dynamique), sans prise en compte des risques tels que la sécheresse ou les tempêtes. Leur prise en compte pourrait inverser ce bilan<sup>202</sup>.

Notons également que l'intégration dans le SRGS des diamètres minimaux d'exploitation réduira les risques de diminution importante des révolutions sylvicoles.

> **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur le maintien, voire l'amélioration, de la fonction de puits de carbone de la forêt**



Le SRGS devrait entraîner un effet probable positif sur cet enjeu. Ils résulteront notamment des efforts déployés en termes d'adaptation des forêts au changement climatique, de

<sup>202</sup> Projet GESFOR, Bilan environnemental des systèmes forestiers vis-à-vis du changement climatique et des autres enjeux : pour une optimisation des pratiques sylvicoles et des politiques territoriales, Etude réalisée pour le compte de l'ADEME par FCBA en partenariat avec AgroParisTech et CNPF-IDF, mars 2018



recommandations d'itinéraires favorables à cet enjeu, de la priorité donnée à la production de bois d'œuvre et de la préservation d'autres puits de carbone (sols, zones humides, etc.).

 Il conviendra d'être vigilant aux effets de la dynamisation de la sylviculture sur cet enjeu, dont les effets restent incertains, le facteur principal étant les risques climatiques impactant pour la forêt et leur évolution.

### 6.2.3.3 Synthèse des effets du SRGS sur le changement climatique

 De manière générale, le schéma prend en compte les enjeux de lutte et d'adaptation au changement climatique à travers des recommandations qui optimisent l'intégration de pratiques dans les choix d'itinéraires ou de gestion.

Tableau 37 : Synthèse des effets probables du SRGS sur le changement climatique

Enjeux	Effets probables du SRGS	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apports de l'évaluation environnementale
Adaptation de la forêt privée au changement climatique				Idem ajouts liés aux enjeux relatifs aux sols et aux sous-sols, et à l'eau
Maintien, ou amélioration de sa fonction de puits de carbone				Ajout de la priorité donnée à la production de bois d'œuvre
	 Dynamisation de la sylviculture			Ajout du critère de stockage du carbone pour le choix des itinéraires

### 6.2.4 Les ressources énergétiques

La forêt permet de fournir du bois-énergie, ressource énergétique renouvelable. Cependant cette exploitation peut être source de pressions sur la production forestière et sur les écosystèmes.

Dans la partie état initial de l'environnement, nous avons relevé l'enjeu modéré suivant : La recherche de l'augmentation de la part du bois énergie dans le mix énergétique en respectant :

- les conditions durables de production, d'exploitation et de régénération de la forêt ;
- le respect de la hiérarchie des usages entre les débouchés du bois : bois d'œuvre, bois d'industrie et bois-énergie.

De plus, la filière bois participe à la consommation d'énergie. Nous analyserons aussi l'impact du SRGS sur la consommation énergétique.



### 6.2.4.1 La recherche de l'augmentation de la part du bois énergie dans le mix énergétique en respectant les conditions durables et la hiérarchisation des usages

#### > Effets pressentis

Le développement du bois-énergie peut provoquer un non-respect d'une sylviculture orientée vers la hiérarchie des usages en privilégiant le bois énergie au détriment du bois d'œuvre.

Les pratiques sylvicoles qui privilégieraient la récolte de bois énergie pourrait altérer la qualité chimique des sols par la récolte intensive des rémanents.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Le SRGS recommande le respect de la **hiérarchisation des usages** entre les débouchés du bois : « *Les choix de gestion permettant la production de produits à longue durée de vie doivent être privilégiés. La production de bois d'œuvre lorsqu'elle est possible devra toujours être favorisée.* ».

Comme pour toute production de bois, y compris le bois énergie, les limites et recommandations environnementales permettent de prendre en compte les effets sur le sol, l'eau, la biodiversité comme vu précédemment.

Comme développé dans les incidences sur les sols (voir 6.2.1.1), le SRGS recommande d'adapter l'exportation des rémanents. « *Les récoltes de biomasse prélevant des compartiments qui ne sont pas classiquement récoltés en forêt (feuillages, branches et souches) peuvent avoir des conséquences négatives sur le carbone du sol et doivent être adaptées à la station* »

### 6.2.4.2 Limitation de la consommation d'énergie

La forêt permet de fournir du bois énergie, ressource énergétique renouvelable. Cependant cette exploitation peut être source de pressions sur la production forestière et les écosystèmes. De plus, la filière bois participe à la consommation d'énergie.

Dans la partie état initial de l'environnement, nous avons relevé l'enjeu modéré suivant : **le respect de la hiérarchie des usages entre les débouchés du bois : bois d'œuvre, d'industrie et bois énergie.**

#### > Effets pressentis

Le SRGS constitue un maillon de la politique nationale et régionale concernant les forêts, à savoir augmenter la mobilisation de bois, y compris de bois énergie. Le risque est alors d'augmenter la production de bois énergie depuis les forêts privées au détriment des autres enjeux environnementaux (notamment climatiques).

En effet, la production dédiée de bois énergie, lorsque d'autres débouchés sont possibles (bois d'œuvre notamment), contraint le potentiel de puits de carbone de la filière bois, très dépendant de la durée de vie des produits bois. De plus, cette pratique comprend d'autres risques, notamment sur les sols, du fait de l'exportation importante et de la courte révolution sylvicole.

#### > Ce qu'en dit le SRGS



Le SRGS recommande fortement **le respect de la hiérarchisation des usages dans la production de bois**. Ceci est en accord avec un des grands principes du SRGS, à respecter dans les DGD : « *Privilégier, chaque fois que possible, la production de bois d'œuvre de qualité* ».

De plus, il conditionne le choix d'un itinéraire sylvicole qui s'apparenterait à une situation de régression (exemple : la conversion d'une futaie régulière en un taillis simple) à une justification et à l'appréciation du Conseil de Centre.

Comme développé dans les incidences sur les sols (*cf. partie 6.2.1*), le SRGS déconseille l'exportation des rémanents, en particulier les menus bois.

 Enfin, la gestion forestière est **consommatrice d'énergie**, notamment lors des travaux forestiers, l'exploitation et le transport du bois. La dynamisation de la sylviculture pourrait rendre les interventions en forêt plus fréquentes et donc augmenter les déplacements d'engins de travaux et de transport. Dans ce sens, l'éco-efficience des opérations sylvicoles recommandée par le SRGS pourrait permettre de maîtriser ces consommations. De plus, il faut noter que le SRGS ne présente pas d'objectif de mobilisation supplémentaire.

### 6.2.4.3 Synthèse des effets du SRGS sur les ressources énergétiques

 De manière générale, le schéma privilégie des itinéraires sylvicoles qui respectent la hiérarchisation des usages du bois. Les objectifs de production sont orientés vers le bois d'œuvre dans la mesure où la station le permet. Cependant, le SRGS ne peut encadrer la destination finale des bois, qui reste le choix du propriétaire selon les opportunités économiques locales. Le SRGS recommande comme pour toute production de bois des mesures qui permettent de prendre en compte le maintien des sols, la préservation de l'eau, de la biodiversité, et des paysages.

Tableau 38 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les ressources énergétiques

Risques sur l'enjeu	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Non respect de la hiérarchie des usages bois d'œuvre, d'industrie et bois énergie				
Consommation d'énergie				

### 6.2.5 La qualité de l'air

Par leurs interactions avec l'atmosphère, les forêts (et plus généralement les arbres) ont un effet sur la qualité de l'air et, par conséquent, sur la santé humaine.

Pris dans leur globalité, les arbres ont un effet positif sur **l'amélioration de la qualité de l'air**, surtout par la réduction des températures de l'air et de la consommation énergétique, et par élimination



directe de polluants. Cependant, les arbres ont également certains effets négatifs liés à l'émission de composés organiques volatiles (COV) et de pollen, et à la réduction des vitesses du vent.<sup>203</sup>

Les incendies en forêts libèrent de nombreux polluants. Un risque identifié est l'augmentation de la vulnérabilité envers le risque incendie de forêt. Il est traité dans la partie effet sur les risques naturels et technologiques (voir 6.3.1.2).

Les travaux liés à la gestion sylvicole, l'exploitation et le transport du bois sont source de polluants atmosphériques.

Un enjeu modéré est relevé dans l'état initial de l'environnement : le maintien du rôle épurateur de la forêt. Nous analyserons aussi la problématique de limitation de la pollution.

### 6.2.5.1 Le maintien du rôle épurateur de la forêt

#### > Effets pressentis

Le mauvais état sanitaire de la forêt réduit son rôle épurateur. Par ailleurs, les grands arbres jouent un rôle supérieur de dépollution de l'air relativement à un jeune peuplement, notamment en périphérie urbaine. La gestion préconisée par le SRGS pourrait ne pas optimiser le rôle épurateur de la forêt.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

 Le cadre du SRGS qui vise à une **gestion durable de la forêt** permet de prendre en compte l'évolution du climat et de rechercher dans la mesure du possible les conditions pour avoir des peuplements résilients. De ce fait, on peut penser que l'état sanitaire soit optimisé et permette le maintien du rôle épurateur de la forêt. Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle épurateur de la forêt.

### 6.2.5.2 La limitation de la pollution

#### > Effets pressentis

Indirectement, l'augmentation de l'utilisation chauffage bois ou l'utilisation de systèmes de chauffage non performants peut augmenter l'émission de polluants. Cependant, ce risque se situe hors du cadre du SRGS, puisqu'il s'agit de l'utilisation du bois après récolte.

La gestion forestière peut émettre des polluants notamment à travers l'utilisation d'engins forestiers consommateurs d'énergies fossiles et émetteurs de gaz à effet de serre, et de polluants atmosphériques. Il en est de même après l'exploitation lors du transport des bois.

#### > Ce qu'en dit le SRGS

 A l'image des consommations énergétiques (cf. partie 6.2.4), la gestion forestière est **émettrice de polluants atmosphériques**, notamment lors des travaux forestiers, l'exploitation et le transport du bois. Le SRGS ne présente pas d'objectif de mobilisation supplémentaire. La recherche de l'efficacité des opérations sylvicoles pourrait permettre de réduire ces émissions.

<sup>203</sup> Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé humaine dans et autour des zones urbaines  
David J. Nowak–Matilda Van Den Bosch Rev. For. Fr. LXX - 2-3-4-2018

### 6.2.5.3 Synthèse des effets du SRGS sur la qualité de l'air

Tableau 39 : Synthèse des effets probables du SRGS sur la qualité de l'air

Risques sur l'enjeu	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Dégradation de la vitalité des forêts				
Emission de polluants	 Emissions de polluants par la gestion forestière			

## 6.3 Effets probables au regard du milieu humain

Pour ce thème du milieu humain, nous allons successivement aborder les risques naturels et technologiques, les nuisances sur la santé humaine et les risques.

### 6.3.1 Les risques naturels et technologiques

La Nouvelle-Aquitaine est concernée par différents risques naturels : risques tempête, risques inondations, risque mouvement de terrain. La région est également concernée le risque incendie qui pourrait augmenter à cause du changement climatique. La forêt présente un intérêt pour ces risques, par la réduction de l'aléa.

Au niveau technologique, la région est concernée par les risques suivants : industriel, transports de matières dangereuses, rupture de barrage et nucléaire. Cependant, la forêt est peu concernée par ce type de risques technologiques, excepté des routes qui servent de transport de matières dangereuses et qui traversent les forêts privées.

Deux enjeux importants sont pris en compte dans l'analyse :

- le maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques ;
- la prise en compte accrue du risque incendie et tempête dans la gestion.

#### 6.3.1.1 Le maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques

##### > Effets pressentis

Des pratiques sylvicoles telles que des coupes rases sur des terrains à forte pente, arbres encombrants le lit de rivière, ornières profondes laissées par les engins d'exploitation dans le sens de la pente, bois stockés en zone inondable, création de fossés ou de dessertes, dégradation des zones humides, plantation dans le sens de la pente, etc. sont des pratiques qui peuvent engendrer ou augmenter des risques naturels, notamment les inondations et les mouvements de terrain. L'évitement de ces pratiques permet de maintenir ou d'optimiser les services rendus par la forêt dans la réduction des risques naturels.



Concernant les autres risques (sismique, retrait et gonflement des argiles, technologiques), le SRGS ne présente pas d'effets notables.

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

L'analyse de **l'érosion hydrique** (partie 6.2.1.2) a montré que le SRGS prend en compte les effets probables de l'érosion hydrique en préconisant d'éviter de mettre à nu les sols sur les parcelles en pente, de limiter les coupes rases sur les fortes pentes et de raisonner le travail du sol. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme. Cependant, le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases.

Par ailleurs, le SRGS rappelle le cadre réglementaire des **plans de prévention des risques** inondation.

La recommandation d'utilisation du guide pratique *Protéger et valoriser l'eau forestière* permet de préserver le rôle de la forêt dans la réduction du risque inondation.

De plus, les critères de gestion durable permettent la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité maintenant le rôle de la forêt dans la réduction des risques inondation et mouvement de terrain.

Concernant les autres risques (sismique, technologiques), le SRGS ne présente pas d'effets notables.

### > *Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques*



Le SRGS prend en compte les risques d'inondations et de mouvements de terrain par des recommandations, et en prenant en considération les plans de prévention des risques naturels. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme.



Le SRGS ne fixe pas de limites. L'effet des recommandations reste incertain notamment sur la taille des coupes rases et de ce fait peut poser un souci sur l'érosion et le ruissellement liés au sol nu sur de grandes surfaces d'un bassin versant.

## 6.3.1.2 Anticipation du risque incendie de forêt

### > *Effets pressentis*

La région est fortement concernée par le risque incendie. Ce risque pourrait s'accroître en raison de l'augmentation possible en nombre et intensité de **périodes de sécheresse** due au changement climatique. L'augmentation de la **fréquentation des forêts** (notamment par les cloisonnements et dessertes), le peu de moyens de prévention en région, les actes malveillants, le maintien de bois mort et d'un sous étage (recommandations en faveur de la biodiversité) peuvent augmenter le risque incendie.

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS rappelle les éléments de contextes du risque incendie dans la région et rappelle les Plans de Préventions des Risques Incendie.

Le SRGS détaille des mesures visant à réduire le risque incendie :

- entretien de lisières en bordure de voirie ;



- veiller à un bon état de la voirie et si possible un accès à des points d'eau ;
- mesures appropriées de gestion de la biomasse combustible (débroussaillage, élagages de pénétration, présence de pares-feux entretenus ...).

De plus, il préconise d'être attentif au risque incendie lors des éclaircies et pour le maintien de vieux arbres.

### > *Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu prise en compte du risque incendie*



Le SRGS prend en compte le risque incendie en s'appuyant sur les plans de prévention des risques incendie, en recommandant diverses mesures. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme.



On reste cependant démuni devant certaines évolutions climatiques qui pourraient augmenter le risque incendie.

### 6.3.1.3 La prise en compte du risque tempête

#### > *Effets pressentis*

Plusieurs facteurs favorisent la vulnérabilité des arbres au vent.

**L'adaptation de l'essence** à la station favorise le bon état racinaire au départ. Un puissant ancrage au sol permet, certes, de lutter efficacement contre les risques de chablis, mais, en cas de vent très violent, ce sont alors des volis qui risquent de se produire. Or, ce dernier type de dégât entraîne une perte économique bien plus conséquente (bois cassé totalement ou très fortement déprécié) et une plus grande difficulté à reboiser en cas de travaux mécanisés du fait de la présence de chandelles. Les arbres élancés par manque d'éclaircies peuvent être plus vulnérables aux vents forts. La position topographique du peuplement est un facteur important dans le risque tempête.

**Les éclaircies** sont un point crucial en matière de sylviculture en rapport avec la stabilité des peuplements, sur laquelle elles ont deux effets antagonistes. La conséquence immédiate est une déstabilisation liée à l'ouverture brutale du peuplement qui casse l'« effet bloc ». Cette instabilité est temporaire et se prolonge jusqu'à cicatrisation du couvert (3 à 5 ans). Elle est d'autant plus marquée que les peuplements sont hauts. L'effet différé des éclaircies est, au contraire, d'augmenter le diamètre des arbres - et donc le coefficient d'élancement - qui leur procure une plus grande stabilité, du moins lorsque les interventions sont réalisées suffisamment tôt.<sup>204</sup> Il peut y avoir donc la stratégie « effet bloc » avec un minimum d'intervention, une récolte précoce et des produits de faible dimension ; d'autre part, la stratégie « sylviculture dynamique » privilégiant le développement d'une bonne stabilité individuelle des arbres, par des interventions maintenant le peuplement dans la zone « stable ». La préconisation est donc, comme le souligne le SRGS, de faire des éclaircies régulières, prélevant une quantité modérée mais suffisante d'arbres. Cela limite la présence d'arbres trop élancés (dans le cas d'éclaircies trop tardives ou trop vigoureuses). Ces pratiques vertueuses donnent une bonne stabilité du peuplement au vent.

Quelques **pratiques de gestion** améliorent la résilience de la forêt à la tempête :

<sup>204</sup> Courrier de l'environnement de l'INRA n°41, octobre 2000



- les « vieux » taillis sous futaie (pas de récolte des réserves, pas de balivage, retard dans la coupe du taillis) présentent des facteurs d'instabilité importants ;
- les régimes de futaie produisent des arbres plus hauts (sensibilité au vent) et des volumes plus élevés de bois de valeur (risque économique plus fort).

Il n'a pas pu être mis en évidence d'effet du **mélange** ou de **l'irrégularité** sur la stabilité des peuplements. Néanmoins, il est constaté que certaines essences résistent mieux que d'autres dans le mélange.

Le mauvais **état sanitaire** accentue le risque et l'effet des tempêtes.

Les différentes fonctions ou services rendus par la forêt n'ont pas la même vulnérabilité à l'égard du risque tempête. La fonction de production est incontestablement la plus vulnérable. A l'égard de la biodiversité, la tempête doit être considérée comme une perturbation, au sens écologique du terme (dont l'impact n'est pas forcément négatif).

L'évolution future des tempêtes reste incertaine, les projections ne montrant pas de tendance significative sur la fréquence et l'intensité des tempêtes à l'horizon 2050 ou 2100.

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Le SRGS rappelle le risque tempête dans la région et recommande d'anticiper ce risque. Il explique certaines mesures permettant de se prémunir des dégâts de tempête.

### > *Conclusion sur les effets probables du SRGS sur la prise en compte du risque tempête dans la gestion forestière*

 Le SRGS devrait présenter un effet positif en termes de réduction de la vulnérabilité de la forêt privée régionale face au risque tempête, en premier lieu par sa volonté de dynamisation de la sylviculture. Les recommandations formulées informent également le propriétaire ou le gestionnaire forestier sur les pratiques envisageables dans cet objectif.

## 6.3.1.4 Interférence avec d'autres thèmes

### Risques et paysage

Les moyens de prévention et de lutte contre les risques peuvent avoir des effets sur le paysage (voir 6.1.2).

## 6.3.1.5 Synthèse des effets du SRGS sur les risques naturels et technologiques

Tableau 40 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les risques naturels et technologiques

Enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Maintien du rôle de la forêt dans la réduction de certains risques		→		Rôle de la forêt contre les inondations
		→		



Enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Prise en compte du risque incendie				
	 Incertitude changement climatique			
Prise en compte du risque tempête				Recommandations

### 6.3.2 Les nuisances et la santé humaine

La forêt est majoritairement source de services et de biens. Leur fréquentation comporte de multiples bienfaits pour la santé humaine et le bien-être. La forêt peut être source de nuisances par les pollens, les tiques ou encore les chutes de branche.

Les forêts sont sources de services et de biens. Leur fréquentation (qu'elles soient en zone rurale, à proximité des villes, exploitées ou non) comporte de multiples bienfaits pour la santé humaine et le bien-être.

Deux enjeux modérés sont pris en compte dans l'analyse :

- la préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie (loisirs, randonnées, détente, ressourcement, ...) ;
- le maintien et le développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances.

#### 6.3.2.1 La préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie

##### > *Effets pressentis*

Comme évoqué précédemment, la forêt régule la qualité de l'air, régule les températures locales, réduit le vent ressenti et apporte un microclimat plus humide. Elle régule aussi les inondations et les mouvements de terrain influant indirectement sur la santé humaine. Face à l'évolution du changement climatique, la forêt pourra jouer un rôle positif sur le bien-être et donc sur la santé humaine de plus en plus important.

Au-delà de l'approvisionnement en bois de construction, en combustible et en fourrage, les forêts fournissent également des biens et services associés à des valeurs spirituelles, esthétiques et de loisirs. Ces valeurs sont de plus en plus appréciées pour leurs effets bénéfiques sur la santé et le bien-être humains, incluant la santé physique, mentale, sociale et spirituelle. La forêt peut indirectement par la contemplation du paysage apporter des effets bénéfiques.

La recherche fait état d'un éventail étendu de bénéfices pour la santé, à savoir, entre autres, une réduction de la mortalité due aux maladies cardiovasculaires et de la mortalité toutes causes confondues (Shen et Lung, 2016), une meilleure santé générale et perçue (Bang et al., 2017), une activité accrue du système immunitaire (Li et al., 2008), moins d'allergies (Hansk et al., 2012), la baisse de la pression artérielle (Lee et al., 2009), l'amélioration des capacités cognitives (Zijlema et al., 2017),



des effets positifs à la naissance (Ebisu et al., 2016), la réduction de l'hypertension (Song et al., 2016b) et la baisse des niveaux de stress (Ochiai et al., 2015).

La gestion forestière peut impacter la **préservation des services** rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie par le maintien ou non d'une forêt en bon état de conservation et résiliente face au changement climatique.

Les travaux liés à la gestion sylvicole peuvent engendrer des désagréments aux riverains, que ce soit par le bruit, les pollutions de l'air, la présence visuelle des engins et les évolutions du paysage que les travaux d'éclaircies mais surtout de coupes définitives engendrent.

### > **Ce qu'en dit le SRGS**

Le SRGS traduit techniquement les **critères de gestion durable** avec notamment le principe 1 « *Garantir la pérennité de l'état boisé par le renouvellement des peuplements forestiers, en particulier le retour un état boisé productif après coupe rase ou l'échec d'une régénération naturelle* ». Ce maintien de l'état boisé permet la préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie.

Par la proposition d'utiliser des cloisonnements, le SRGS permet de **canaliser le passage des engins** forestiers et de diminuer les interférences des engins avec les chemins existants empruntés par les riverains (diminution des risques d'accidents, de bruit, de pollution de l'air, de dégradation des chemins).

Comme montré dans les effets sur le paysage, le SRGS permet de conserver un **paysage forestier** de qualité. (voir 6.1.2)

Le SRGS rappelle la possibilité de contractualisation des activités récréatives. Il précise l'importance de la prise en compte des enjeux sociaux dans les documents de gestion.

### > **Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie**



Le SRGS prend en compte les effets probables sur l'enjeu préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie en préconisant des traitements pour conserver un paysage forestier de qualité, en canalisant la circulation des engins. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme.

## 6.3.2.2 Le maintien et le développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances

### > **Effets pressentis**

La forêt peut être source de nuisances par les pollens, qui provoquent des allergies, les tiques, responsables de la maladie de Lyme, les risques de blessures dues aux chutes de branches.

Les arbres sont émetteurs de certaines substances chimiques susceptibles de contribuer à la pollution de l'air : des composés organiques volatiles (COV), préjudiciables à la santé.

**La gestion forestière peut diminuer le potentiel régulateur de la forêt envers les nuisances (par exemple, en réalisant une coupe ou éclaircie importante au sein d'une forêt présentant la fonction d'écran végétal).**



### > Ce qu'en dit le SRGS

Les critères de gestion durable permettent la conservation d'un **couvert forestier de bonne qualité** maintenant le rôle de la forêt dans la régulation des nuisances.

### > Conclusion sur les effets probables du SRGS sur l'enjeu maintien et développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances



Le SRGS prend en compte les effets probables sur l'enjeu maintien et développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances en permettant la conservation d'un couvert forestier de bonne qualité. Il a donc un effet positif direct sur le court et le long terme.

## 6.3.2.3 Synthèse sur les nuisances et la santé humaine

Tableau 41 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les nuisances et la santé humaine

Enjeux	Effets probables du SRGS			
	Effets des recommandations	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apport de l'évaluation environnementale
Préservation des services rendus par la forêt au bien-être et au cadre de vie	 Pérennité état boisé Recommandations paysage	→		
Maintien et le développement du rôle de régulation des forêts vis-à-vis des nuisances	 Maintien d'un couvert forestier	→		

## 6.3.3 Les déchets

La sylviculture et la récolte forestière génèrent des déchets dont les déchets de bois généralement valorisables.

Par ailleurs, hors les connexes bois, la sylviculture et l'industrie du bois produisent d'autres types de déchets :

- déchets issus de l'usage d'engins mécaniques : pneus, huiles usagées, batteries ;
- autres déchets : bombes de peinture, déchets électriques et électroniques, etc.

Le dépôt sauvage de déchets en forêt peut constituer une problématique. Il s'agit de végétaux, de gravats, d'appareils ménagers, de produits nocifs, d'emballages, etc.

Trois enjeux modérés sont pris en compte dans l'analyse :

- le maintien/développement d'une filière d'exploitation forestière éco-responsable ;
- le respect des bonnes pratiques de l'exploitant dans la gestion des déchets ;
- la connaissance et le traitement des dépôts sauvages de déchets en forêt.



### 6.3.3.1 Bonne gestion des déchets issus de la gestion forestière

#### > Effets pressentis

Les risques associés à la gestion forestière sont de ne pas prévenir et traiter correctement les déchets issus de la gestion forestière (les rémanents ne sont pas concernés) : huiles, hydrocarbures, consommables, protections des plants de plantation, etc., et ainsi de provoquer une pollution des milieux impactant potentiellement le sol, la ressource en eau et la biodiversité.

Notons que la bonne gestion des déchets est un objectif réglementaire, la loi précisant que toute entreprise est responsable des déchets qu'elle produit jusqu'à leur élimination et introduisant le principe de pollueur-payeur. Ainsi « *tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion* » (article L.541-2 du Code de l'environnement).

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Le SRGS aura un effet positif direct en recommandant, en cas de mise en place de protections individuelles autour des jeunes plants, que les PSG indiquent la période à laquelle ces protections seront retirées. L'objectif est de faire prendre conscience de cette problématique aux propriétaires et d'éviter les pollutions par les plastiques.

Par ailleurs, l'implantation d'un réseau de cloisonnements d'exploitation adapté pour y maintenir la circulation des engins permet de limiter les éventuelles pollutions dans les milieux. Afin d'éviter les pollutions, le SRGS recommande le bon entretien des engins forestiers et la circulation sur les voies de vidanges adaptées.

### 6.3.3.2 Prise en compte des dépôts sauvages de déchets en forêt

#### > Effets pressentis

La région de Nouvelle Aquitaine est concernée par les phénomènes de dépôts sauvages de déchets en forêt, qu'ils soient réalisés depuis la route (plutôt diffus) ou dans certains points définis (décharges sauvages par exemple).

#### > Ce qu'en dit le SRGS

Cette problématique n'est pas abordée au sein du SRGS, qui n'aura donc pas d'effet significatif sur cet enjeu.

### 6.3.3.3 Synthèse des effets probables du SRGS sur les déchets

Le tableau suivant présente la synthèse des effets probables du SRGS sur cette thématique :

Tableau 42 : Synthèse des effets probables du SRGS sur les déchets

Enjeu	Effets probables du SRGS	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apports de l'évaluation environnementale
Bonne gestion des déchets issus de la gestion forestière				Intégration de la gestion des protections individuelles des jeunes plants



Enjeu	Effets probables du SRGS	Niveau d'effet	Temps de réponse	Apports de l'évaluation environnementale
Prise en compte des dépôts sauvages de déchets en forêt	/	/	/	/

## 6.4 Analyse des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est réalisée sur la base de l'article L.414-4 du Code de l'environnement qui précise que « *Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 "* » :

*1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ; [...]* ».

Le SRGS, en encadrant les documents locaux de gestion sylvicole dans leur choix stratégique, peut a priori provoquer des incidences sur les sites Natura 2000 au sein desquels la forêt privée est présente.

Notons que le SRGS Nouvelle-Aquitaine est accompagné de deux annexes vertes dite « Natura 2000 » pour l'ex-Limousin et l'ex Poitou-Charentes spécifiquement dédiées à l'adaptation de la gestion sylvicole en fonction de la présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire et d'espèces d'intérêt communautaire en site Natura 2000. Cependant, une annexe pour la région complète sera réalisée suite à l'arrêt du SRGS, en cohérence avec le PRFB, et sera alors l'objet d'une évaluation environnementale spécifique.

L'évaluation des incidences Natura 2000 suivante s'appuie donc sur l'évaluation du SRGS complet pour la partie ex-Aquitaine et l'évaluation de ses annexes vertes pour l'ex-Limousin et l'ex-Poitou-Charentes.

### 6.4.1 Présentation du réseau Natura 2000

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels européens identifiés pour la rareté et la fragilité de leurs espèces et habitats. Deux directives européennes, la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore, ont été mises en place pour atteindre les objectifs de protection et de conservation.

Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000, transposé en droit français par ordonnance du 11 avril 2001. Le réseau Natura 2000 regroupe des ZPS et des ZSC :

- les ZPS (Zones de Protection Spéciale) sont pour la plupart issues des ZICO, elles participent à la préservation d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ;
- les ZSC (Zones Spéciales de Conservation) présentent un fort intérêt pour le patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent. Les ZSC ont été créées en application de la directive européenne 92/43/CEE de 1992, plus communément appelée « Directive Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un SIC. Après arrêté ministériel, le SIC devient une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et sera intégré au réseau européen Natura 2000.



### 6.4.2 Le réseau Natura 2000 en Nouvelle-Aquitaine et la forêt privée

Le réseau Natura 2000 terrestre couvre 12,7 % du territoire régional, soit 1 078 600 ha. 270 000 ha de forêts privées sont couverts par un site Natura 2000.



### Natura 2000 Région Nouvelle-Aquitaine



Figure 61 : Zones Natura 2000



### 6.4.3 Contexte d'élaboration des annexes vertes

Avec l'article L.122-7 du Code Forestier, l'agrément des documents de gestion forestière au titre du L.122-7, confère une dispense d'autorisation pendant toute la durée du document de gestion, pour tous les travaux et coupes prévus, dans la mesure où une annexe verte est approuvée par le ministère de la Transition Ecologie et que le document de gestion durable est en conformité avec l'annexe verte annexée au SRGS.

La région Nouvelle-Aquitaine était issue de la fusion entre les anciennes régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes. Parmi ces régions, Limousin et Poitou-Charentes étaient pourvues d'un SRGS avec une annexe Natura 2000. Le nouveau SRGS s'appliquera à la région Nouvelle-Aquitaine, mais l'annexe verte Natura 2000 s'appliquant à l'ensemble de la région sera élaborée ultérieurement à l'approbation du SRGS. Pour l'instant, ce sont donc, pour le moment, les deux annexes vertes Limousin et Poitou-Charentes qui accompagnent le SRGS de Nouvelle-Aquitaine 2021. Ces annexes s'appliquent uniquement dans leur ex-régions respectives.

### 6.4.4 Annexe verte Natura 2000 en ex-Limousin

#### > *Les habitats forestiers*

Suite à l'examen des différents fiches relatives aux habitats forestiers d'intérêt communautaire de l'annexe verte Natura 2000, des effets probables positifs sur la prise en compte des espèces et des habitats sont identifiés mais il subsiste plusieurs risques ou atteintes susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des habitats.

De nombreux risques existent sur les forêts. Certains sont communs à de nombreux habitats d'intérêt communautaire de la région :

- **Le risque d'ensèmençement du milieu**, causant transformation de l'habitat communautaire. Les habitats d'intérêt communautaire sont protégés, il est interdit par la loi de les dégrader et les détruire, remplacer un habitat par une plantation de résineux encadré dans l'annexe, différemment ne fonction des habitats et de leur typicité.
- Les **coupes** trop importantes peuvent poser problème dans certains habitats. La **taille des coupes rases** et définitives n'est pas systématiquement limitée dans l'annexe.
- La modification du **régime de l'eau** représente un risque pour les milieux humides en forêt.
- **La pollution** des milieux est un risque. L'utilisation de produits phytosanitaires est encadrée dans certains habitats par l'annexe.
- La création de **dessertes** est un risque pour certains habitats. La création de dessertes est interdite par l'annexe verte dans certains habitats.
- **Fragilité des sols** : en fonction des habitats, certaines règles ou recommandation peuvent être présentées dans l'annexe.

D'autres mesures sont favorables à la biodiversité, comme l'obligation de conserver 1 à 5 arbres morts par hectares. Cette obligation est favorable à la biodiversité.

Les risques pesant sur les habitats d'intérêt communautaire forestier sont majoritairement pris en compte par l'annexe, qui limite les impacts négatifs de la sylviculture sur ces milieux. Cependant, certains impacts négatifs pourraient avoir lieu en fonction de l'application de l'annexe verte par le



propriétaire au sein de son document de gestion durable (ampleur des coupes, prise en compte des recommandations, etc.).

### > *Les milieux annexes*

Les risques sur les milieux annexes aux habitats forestiers sont limités grâce à plusieurs dispositifs de l'annexe verte Natura 2000. Ces habitats sont :

- Tourbières acides à sphaignes, landes humides et prairies humides semi-naturelles à hautes herbes ;
- Landes sèches, fourrés sclérophylles, formations herbeuses sèches semi-naturelles et pelouses mésophiles ;
- Habitats rocheux ;
- Eaux courantes et stagnantes.

Les mesures obligatoires permettent donc de limiter les impacts négatifs potentiellement liés à la sylviculture sur les sites Natura 2000 tandis que des recommandations ont des effets probables positifs sur ces habitats (restauration de l'habitat, maintien des milieux ouverts). Cependant, certains risquent perdurent sur certains habitats.

### > *Les espèces*

Pour répondre aux sensibilités des espèces vis-à-vis de l'exploitation sylvicole, l'annexe verte se prémunit d'obligations et de recommandation lors de la présence sur le site de certaines espèces ou taxons.

C'est le cas des espèces ou taxons suivantes :

- la loutre ;
- les chiroptères ;
- les Insectes ;
- les amphibiens ;
- les espèces de milieux aquatiques ;
- les oiseaux inféodés au milieu forestier ;
- les espèces végétales.

Ces espèces sont plutôt bien pris en compte l'annexe verte a une incidence probable assez positive sur ces taxons. Cependant, certains risquent perdurent sur certaines espèces (enrésinement, homogénéisation des milieux, coupe dans les ripisylves...)

## 6.4.5 Annexe verte Natura 2000 en ex-Poitou-Charentes

### > *Les habitats forestiers*

Suite à l'examen des différents fiches relatives aux habitats forestiers d'intérêt communautaire de l'annexe verte Natura 2000, des effets probables positifs sur la prise en compte des espèces et des habitats sont identifiés mais il subsiste plusieurs risques ou atteintes susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des habitats.



De nombreux risques existent sur les forêts. Certains sont communs à de nombreux habitats d'intérêt communautaire de la région :

- **le risque d'enrésinement du milieu**, causant transformation de l'habitat communautaire. les habitats d'intérêt communautaire sont protégés, il est interdit par la loi de les dégrader et les détruire, et donc de les remplacer par une plantation de résineux. l'annexe verte encadre l'implantation de résineux.
- les **coupes** trop importantes peuvent poser problème dans certains habitats. les coupes rases sont limitées dans certains habitats mais ne sont pas encadrée pour d'autres.
- la modification du **régime de l'eau** représente un risque pour les habitats forestiers humides.
- la création de **dessertes** est un risque pour certains habitats.
- **fragilité des sols** : l'annexe verte recommande d'adapter les matériels et techniques d'exploitation à la sensibilité des enjeux environnementaux.

D'autres mesures sont favorables à la biodiversité, comme les recommandations visant à conserver du bois mort, à cavités ou fentes, à limiter les interventions sylvicoles en période de reproduction des espèces.

L'annexe verte rappelle, pour chaque habitat, que toutes coupes ou travaux susceptibles d'affecter notablement les habitats engendreront un refus d'agrément du PSG. Les RTG, auxquels s'applique également les annexes vertes, ne sont pas cités. Aussi, le respect de la notion « d'affecter notablement les habitats » dépend de son appréciation par le CRPF lors de l'approbation des PSG.

Les risques pesant sur les habitats d'intérêt communautaire forestier sont majoritairement pris en compte par l'annexe, qui limite les risques de la sylviculture sur ces milieux. Cependant, certains effets négatifs pourraient apparaître en fonction du niveau d'application des recommandations de l'annexe verte par le propriétaire au sein de son document de gestion durable (ampleur des coupes, usage d'engins, traitement des espèces exotiques envahissantes, etc.).

### > *Les milieux annexes*

Les risques sur les milieux annexes aux habitats forestiers sont limités grâce à plusieurs dispositifs de l'annexe verte Natura 2000. Ces habitats sont :

- Forêts de pins maritimes (pin maritime des Landes)
- Peupleraies avec Mégaphorbiaies
- Peupleraies avec sous étage à Frênes et aulnes
- Marais et Tourbières
- Landes sèches
- Landes humides

Les mesures obligatoires permettent de limiter les impacts négatifs potentiellement liés à la sylviculture sur les sites Natura 2000 tandis que des recommandations ont des effets probables positifs sur ces habitats (pas de travail des sols, pas de drainage, maintien des milieux ouverts, etc.). Cependant, certains risquent perdurent sur certains habitats (par exemple, le risque de fermeture des milieux pour certains habitats).

### > *Les espèces*



Pour répondre aux sensibilités des espèces vis-à-vis de l'exploitation sylvicole, l'annexe verte se prémunit d'obligations et de recommandation lors de la présence sur le site de certaines espèces ou taxons.

C'est le cas des espèces ou taxons suivantes :

- la Loutre et le Vison d'Europe
- les chiroptères ;
- les oiseaux inféodés au milieu forestier ;
- mares et autres habitats des amphibiens et reptiles ;
- les insectes xylophages.

Ces taxons et espèces sont prises en compte l'annexe verte qui a une incidence probable assez positive sur ces taxons. Cependant, certains risquent perdurent (dessouchage, export des rémanents, coupe en ripisylve, etc.) sur certaines espèces soit parce que les mesures sont des recommandations, soit car certains risques ne sont pas abordés.

### 6.4.6 Evaluation des incidences Natura 2000 en ex-Aquitaine

#### > *Enjeux de gestion et risques pour les habitats*

Les Zones Spéciales de Conservation régionales comprennent plusieurs **habitats d'intérêt communautaire de type forestier**. Un tableau d'analyse synthétise, par habitat d'intérêt communautaire forestier, les risques associés à l'habitat et les conseils gestion indiqués dans les cahiers d'habitats de l'INPN.

Tableau 43 : Enjeux de gestion et risques associés aux habitats d'intérêt communautaire forestiers

Habitats d'intérêt communautaire	Enjeux de gestion et risques
9120- 3 - Hêtraies acidiphiles montagnardes à Houx	<p><b>Conseils de gestion :</b></p> <p>États à privilégier :</p> <p>Hêtraie en futaie régulière ou irrégulière.</p> <p>Futaie mélangée Hêtre-feuillus divers-Sapin.</p>
9150 – 9- Hêtraies, hêtraies-sapinières à Sesslerie bleue des Pyrénées	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupes trop importantes entraînant des problèmes de régénération</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformations vivement déconseillées</li> <li>- Maintenir et favoriser le mélange des essences</li> <li>- Adapter la sylviculture aux fragilités de l'habitat</li> <li>- Maintenir les clairières et les lisières</li> </ul>
9180- 10 - Tillaies hygrosclaphiles, calcicoles à acidicoles, du Massif central et des Pyrénées	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coupes trop fortes</li> <li>- Dessertes</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non intervention pour :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peuplements difficiles d'accès, pour les engins et le personnel ;</li> <li>○ Peuplements d'altitude présentant de forts risques d'avalanches ou de coulées pierreuses ; -</li> <li>○ Peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;</li> <li>○ Intérêt patrimonial très marqué ; présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recommandations pour une intervention ponctuelle :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respect de la fragilité de l'habitat</li> <li>○ Respect du cortège spontané de l'habitat</li> </ul> </li> </ul>
9180- 13 - Tillaies sèches à Buis des Pyrénées	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dessertes</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laisser en l'état du fait de contraintes fortes</li> </ul>
9180-3 - Ormaies à Orme de montagne et Androsème	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformations résineuses</li> <li>- Dessertes forestières</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non intervention pour :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intérêt patrimonial très marqué</li> <li>○ Présence d'espèces rares ou protégées, protection déjà existante ; - peuplements subnaturels à naturels, n'ayant pas fait l'objet d'interventions depuis plusieurs décennies ;</li> <li>○ Peuplements difficiles d'accès, pour les engins et le personnel : pentes fortes, sols peu praticables</li> </ul> </li> <li>- Recommandations pour une intervention ponctuelle :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respect du cortège spontané</li> <li>○ Prélèvements mesurés et ponctuels</li> <li>○ Respect du sol</li> <li>○ Respecter les faibles surface concernées</li> </ul> </li> </ul>
9190- 1- Chênaies pédonculées à Molinie bleue	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enrésinement</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <p>États à privilégier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vraies chênaies pédonculées en futaie.</li> <li>- Chênaie-boulaie.</li> </ul>
91D0-1.1-Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dessèchement par modification du <b>régime des eaux</b>, notamment par <b>drainage</b></li> <li>- <b>Coupes</b> fortes</li> <li>- <b>Pollution</b> et eutrophisation des eaux</li> <li>- <b>Feux</b></li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir la mosaïque des micromilieus (mares, chablis, ruisselets...)</li> <li>- <b>Gestion du couvert</b> : éviter les coupes importantes à l'échelle de la zone tourbeuse, maintien des chablis, élimination de certains ligneux, comblement des fossés, utilisation d'huile biodégradable, intervention lors des périodes sèches)</li> </ul> <p><b>Protection de l'impluvium</b><sup>205</sup> (réduire les intrants, pas de coupe rase à proximité, éviter les amendements, fertilisants, produits agro-pharmaceutiques à proximité, maintien des rémanents et bois morts, éviter le stockage du bois)</p>
91E0-1 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travaux hydrauliques modifiant le régime des inondations</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <p>États à privilégier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saulaies blanches.</li> <li>- Saulaies-peupleraies noires. Liserés relictuels.</li> <li>- Saulaies arbustives avec quelques saules blancs.</li> </ul>

<sup>205</sup> « Bassin collecteur naturel qui récupère les eaux de pluie et de ruissellement » (INPN)



	Les zones de rivières encore fonctionnelles sont à privilégier ; sinon l'évolution naturelle vers une forêt à bois durs est souvent inéluctable.
91E0-11 -Aulnaies à hautes herbes	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substitution par de la <b>populiculture</b></li> <li>- <b>Drainage</b></li> <li>- <b>Assèchement temporaire de la nappe</b></li> <li>- <b>Modification des cours d'eau</b> (curage ou rectification)</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Travail du sol à proscrire</li> <li>- Utilisation d'engins à proscrire</li> <li>- Pas de traitements agro-pharmaceutique.</li> </ul>
91E0-8-Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substitution par de la <b>popiculture</b></li> <li>- <b>Modification des cours d'eau</b> (curage ou rectification)</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réfléchir l'utilisation des engins (fréquence, type de sols...)</li> <li>- Interdire l'utilisation des produit agro-pharmaceutique</li> <li>- Ne pas laisser de <b>rémanents</b> dans les cours d'eau et les zones inondables, ou alors de façon modérée</li> <li>- Ouvrir le peuplement pour favoriser l'Aulne, arbre par arbre ou par bouquet</li> <li>- Pas de travail du sol</li> <li>- Favoriser l'utilisation du câble-treuil.</li> </ul> <p>Conserver certains <b>arbres vieux ou morts</b> pour leur intérêt pour la faune</p>
91E0-9-Frênaies-ormaises atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformation en peupleraie</li> <li>- Coupes trop drastiques sur des surfaces inadaptées</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver le cours d'eau et sa dynamique</li> <li>- Transformations fortement déconseillées</li> <li>- Travaux lourds du sol déconseillés</li> <li>- Travaux de drainage déconseillés</li> <li>- Veiller à ne pas répandre de lubrifiant ou de carburant</li> <li>- Proscrire l'usage de produits agropharmaceutiques</li> <li>- Ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau ni dans les zones inondables</li> </ul>
91F0-3 - Chênaies-ormaises à Frêne oxyphylle	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension des gravières</li> <li>- Endiguement</li> <li>- Populiculture</li> <li>- Introduction d'espèces exotiques</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <p>États à privilégier : Chênaies-ormaises-frênaies à l'état de futaie irrégulière ou régulière ou de taillis sous futaie.</p> <p>Phase pionnière éventuelle avec Saule.</p>
9230-Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantation de pins</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter au maximum la transformation par substitution d'essence</li> <li>- Lors des récoltes, laisser tant que possible des semenciers de Chêne tauzin</li> <li>- Maintenir ou favoriser le développement des lisières et liserés</li> </ul>
9340-10-Yeuseraies aquitaines	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouverture de carrières</li> <li>- Incendies</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite du traitement en taillis</li> <li>- Pour les très rares futaies déjà existantes, laisser d'exprimer la dynamique naturelle de ces peuplements</li> </ul>
--	---

De plus, certains habitats d'intérêt communautaire non forestiers sont toutefois associés à la forêt (présent soit au sein des forêts, soit en lisière) :

**Tableau 44 : Enjeux de gestion et risques associés aux habitats d'intérêt communautaire non forestiers associés à la forêt**

Habitats d'intérêt communautaire	Enjeux de gestion et risques
Habitats humides	<p><b>Risques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modification de la quantité d'eau</li> <li>- Modification de la qualité de l'eau</li> <li>- Altération du milieu physique</li> <li>- Utilisation des zones humides</li> </ul> <p><b>Conseils de gestion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les continuités hydrauliques</li> <li>- Limiter les prélèvements</li> <li>- Gestion globale de la qualité de l'eau</li> <li>- Intervention localisée, suffisamment fréquente et de faible intensité</li> <li>- Limitation des apports de matière organique à la zone humide</li> <li>- Interdiction de tout apport de pesticides et limitation des intrants à la production exportée</li> <li>- Respect de l'intégrité du cycle de l'eau, ce qui supposerait d'interdire effectivement le drainage, de réduire les pompages, mais aussi d'interdire la transformation des zones humides en milieux aquatique</li> </ul>
Milieux agropastoraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseils de gestion :</li> <li>- Une stricte limitation des intrants ;</li> <li>- L'absence de tout traitement chimique herbicide ou débroussaillant (sauf tout à fait « ponctuel »)</li> <li>- Un espacement dans le temps suffisant des feux pastoraux là où ils se pratiquent</li> <li>- Le débroussaillage mécanique ou le gyrobroyage pour lutter contre l'extension des ligneux ,</li> <li>- Eviter les coupes fréquentes d'herbe jeune</li> <li>- Alternier la fauche et un pâturage contrôlé</li> </ul>

### > Enjeux de gestion et risques pour les espèces

Par ailleurs, ces habitats naturels sont le support d'une biodiversité ordinaire et remarquable, dont les principales espèces d'intérêt communautaire sont<sup>206</sup> :

**Tableau 45 : Espèces d'intérêt communautaire**

Groupe	Espèces recensées	Description
Oiseaux	Cigogne noire ( <i>Ciconia nigra</i> )	Espèce très farouche, qui nécessite l'absence de toute intervention autour des nids, durant la période de reproduction. Ne niche pas encore dans la région
	Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	La Bondrée apivore se reproduit dans les zones où les forêts alternent avec les prairies.
	Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	L'aire de reproduction est souvent construite dans un grand arbre en lisière d'un bois

<sup>206</sup> PRFB Nouvelle-Aquitaine, DRAAF Nouvelle-Aquitaine et CEREMA



Milan royal ( <i>Milvus milvus</i> )	Affectation des territoires boisés avec prairies, cultures variées ; niche dans un grand arbre en forêt ouverte
Pygargue à queue blanche ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	Très liée aux plans d'eau, cette espèce craintive est menacée par le dérangement, y compris en forêt. La principale menace reste toutefois l'empoisonnement.
Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Rapace spécialisé dans la chasse aux reptiles, nichant dans des milieux boisés ouverts qui alternent avec de grandes clairières
Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	Rapace des grands espaces ouverts, peut nicher sur un arbre
Aigle botté ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )	L'aigle botté évite les grandes forêts uniformes. Il préfère les habitats semi-forestiers : forêt de pins ou de feuillus ouvertes ou fragmentées par des friches, des terres cultivées ou des zones bocagères
Balbusard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> )	L'espèce niche sur des arbres en forêts en général à proximité de lacs ou de cours d'eau.
Faucon émerillon ( <i>Falco columbarius</i> )	Fréquente les zones ouvertes où abondent les petits oiseaux, notamment les vastes landes de bruyère. Niche dans un arbre, un buisson, un creux gratté dans la terre
Grand tétras ( <i>Tetrao urogallus</i> )	Espèce caractéristique des stades ultimes des successions forestières : vastes forêts sauvages de conifères ou mixtes, claires, bien structurées, à sous-étage arbustif. Vieille futaie mixte avec nombreuses trouées. Très sensible au dérangement.
Grue cendrée ( <i>Grus grus</i> )	La grue cendrée se reproduit dans les fondrières, les landes de bruyères humides et les marais d'eau douce peu profonds, ainsi que dans les forêts marécageuses. Elles hivernent dans les campagnes ouvertes, près des lacs et des marais, ou plus loin dans les zones cultivées.
Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )	Une forêt diversifiée en essences et structures lui est favorable.
Grand Duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> )	Nécessite pour nidifier des zones rocheuses non dérangées ; utilise une grande variété d'habitats.
Chouette de Tengmalm ( <i>Aegolius funereus</i> )	Inféodée aux vieilles futaies âgées, surtout les hêtraies dans lesquelles elle niche régulièrement
Engoulevent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Utilise les forêts assez claires, les grandes clairières ; sensible aux travaux forestiers en période de reproduction.
Pic cendré ( <i>Picus canus</i> )	Forêts claires de feuillus (hêtraies), ripisylves. Vieilles forêts de feuillus avec bois morts.
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> )	Nécessite des forêts feuillues ou mixtes comportant de vieux arbres pour y creuser son nid. Les anciennes cavités sont réutilisées, y compris par d'autres espèces.
Pic mar ( <i>Dendrocopus medius</i> )	Le Pic mar habite les grandes forêts de feuillus de plaine, particulièrement les forêts âgées. Il nécessite la conservation de cet élément, et une période de régénération suffisamment longue



	Pic à dos blanc ( <i>Dendrocopos leucotos</i> )	strictement lié aux vieilles forêts offrant le bois mort et sénescents nécessaire à son cycle de vie. Les peuplements l'abritant (essentiellement de feuillus) sont souvent situés près de rivières ou d'étangs.
	Fauvette pitchou ( <i>Sylvia undata</i> )	Elle se tient presque toujours dans les landes et dans les broussailles
Insectes	Fadet des Laïches ( <i>Coenonympha oedippus</i> )	Il affectionne particulièrement les landes humides où poussent ses plantes hôtes (Molinie bleue, Choin noirâtre)
	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	L'espèce nécessite, pour ce qui concerne les forêts, le maintien d'arbres sénescents (surtout les vieux chênes)
	Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> )	Le Pique-prune nécessite des cavités volumineuses liées aux arbres très âgés (plus de 150-200 ans chez le chêne). L'espèce peut aussi utiliser les vieux arbres en milieu agricole
	Rosalie des Alpes ( <i>Rosalia alpina</i> )	La larve se développe dans des troncs d'arbres feuillus, en particulier le hêtre mais aussi le charme, le frêne et les érables ; le plus souvent dans de vieux arbres sur pied plus ou moins sénescents.
	Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	Espèce xylophage, liée aux vieux chênes. Nécessite le maintien d'un réseau de vieux chênes en forêt et en milieu bocager.
Mollusques	Mulette perlière, Moule perlière ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	Très sensible à la pollution des eaux notamment à une diminution de pH pouvant être entraîné par la présence d'arbres résineux et notamment de l'épicéa près de son habitat naturel
	Escargot de Quimper ( <i>Elona quimperiana</i> )	Il se cache dans la litière des sous-bois et se nourrit de feuilles mortes ou de champignons qui se développent sur les bois morts.
Crustacés	Ecrevisse à pieds blancs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	Sensible à la qualité des eaux et à présence d'abris. Un bon état des berges et un faible degré d'anthropisation des milieux riverains sont également importants
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )	En forêt, écologie liée notamment à la création d'ornières et à leur respect au cours de la reproduction.
	Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )	Sensible au comblement et à la disparition des mares, les menaces étant plus visibles en milieu agricole qu'en forêt
Mammifères	Desman des Pyrénées ( <i>Galemys pyrenaicus</i> )	inféodé aux cours d'eau pyrénéens de bonne qualité
	Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Utilise, entre autres, des forêts feuillues diversifiées. Craint la simplification des structures forestières et l'enrésinement sur de vastes surfaces, utilise des gîtes arboricoles
	Vespertilion de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Écologie proche de celle de la Barbastelle. Utilise, entre autres, des forêts feuillues diversifiées. Craint la simplification des structures forestières et l'enrésinement sur de vastes surfaces, utilise des gîtes arboricoles



	Castor d'Eurasie ( <i>Castor fiber</i> )	Risque de conflit d'usage entre populations de castors et popaliculteurs.
	Ours brun ( <i>Ursus arctos</i> )	Le maintien de populations d'ours bruns n'est observé que là où il existe de vastes forêts, réparties sur plus d'un millier de km <sup>2</sup> .
	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Mammifère semi-aquatique, Il utilise les cours d'eau forestiers, les boisements inondables, les marais, les prairies humides et les ruisseaux traversant les zones agricoles
	Vison d'Europe ( <i>Ursus arctos</i> )	Le vison d'Europe vit sur les rives des zones aquatiques (rivières, lacs, marais, etc) qui lui garantissent une alimentation variée toute l'année. Il dort dans les cavités ou terriers cachés par les végétations denses ou les racines des arbres.
Végétaux	Fontinale chevelue ( <i>Dichelyma capillaceum</i> )	Inféodée aux boisements marécageux voire alluviaux, de type aulnaies, saulaies ou aulnaies-saulaies
	Buxbaumie verte ( <i>Buxbaumia viridis</i> )	Inféodée à la présence de bois bien décomposé sous un couvert dense à forte humidité atmosphérique, espèce sensible aux pratiques de gestion sylvicole
	Trichomanès remarquable ( <i>Vandenboschia speciosa</i> )	fougère d'ombre des terrains acides (granite ou gres). Son habitat préférentiel est caractérisé par une luminosité diffuse et une humidité ambiante quasi permanente
	Grande soldanelle ( <i>Soldanella villosa</i> )	Plante hygrophile dont la présence est liée à une forte humidité de l'atmosphère ou du substrat (proximité de cascades, dans des ravins très encaissés, forestiers ou non)
	Rhymes sulcatus ( <i>Rhysodes sulcatus</i> )	Les larves creusent des galeries dans le bois pourri, en particulier celui envahi de Myxomycètes. Larves et adultes semblent être saproxylophages (très probablement mycétophages)

### > Menaces potentielles pour les sites Natura 2000

Si le SRGS ne donne pas d'objectif de prélèvement supplémentaire (action du PRFB), il décrit des itinéraires sylvicoles que doivent suivre les propriétaires (selon leurs objectifs et choix), destinés en priorité à la production de bois. La poursuite de ces itinéraires sylvicoles peut induire des incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire :

- sur les ZSC : destruction d'habitat naturel d'intérêt communautaire, modification des essences constituant cet habitat, altérations morphologiques de cours d'eau (franchissement, travaux et/ou coupes sur berge), pollutions, etc. ;
- sur les ZPS : dérangement des oiseaux, coupe d'arbres support de nids, altération des milieux supports de biodiversité, ou directement de la biodiversité, qui participe à la chaîne trophique des oiseaux d'intérêt communautaire.

Ainsi, la gestion forestière dynamique portée par le SRGS pourra avoir des incidences très diverses en fonction de la situation en place et de la biodiversité considérée. Par exemple, au sein de peuplements âgés et peu exploités, elle peut entraîner une diminution de la densité de vieux arbres, de bois morts,



d'arbres à cavité et de rémanents sur les sols (avec l'augmentation de l'usage du bois-énergie). Toutefois, elle peut également diminuer la pression de compétition provoquée par la strate arbustive : apport de lumière favorable au développement du sous-étage, clairières intra-forestières, etc.

La création de dessertes, si elle permet de limiter le tassement des sols et la destruction de micro-habitats naturels en maîtrisant la circulation des engins forestiers, et de créer des écotones (lisières intra-forestières) sources de biodiversité, elle peut également provoquer des coupures de continuités écologiques et des destructions d'habitats naturels.

Enfin, la dynamisation de la gestion forestière peut provoquer des incidences sur les milieux associés à la forêt (lisières, clairières, zones humides, cours d'eau, etc.).

### > *Ce qu'en dit le SRGS*

Comme analysé au regard de l'enjeu « le maintien ou renforcement de l'intégration de la biodiversité dans la gestion forestières », et plus particulièrement par rapport au risque « Atteinte à l'intégrité des milieux naturels » (cf. partie 6.1.1.1.1), le SRGS comprend plusieurs recommandations qui pourront permettre d'éviter ou de réduire les menaces potentielles décrites ci-avant.

Ainsi, le SRGS aborde la notion de diversification des traitements sylvicoles et de peuplements sur une même propriété. On y trouve les recommandations suivantes :

- « *Chercher à diversifier les types de peuplement : diversité des stades de développement, diversité des structures, maintien d'arbres localement lors de coupes rases...* »

Le SRGS préconise de « *Privilégier les essences du cortège de l'habitat naturel en zone Natura 2000* ».

Par ailleurs, du fait de la structure foncière, il se crée aussi une mosaïque de milieux forestiers d'âge et de structures différentes.

D'autres recommandations en faveur de la biodiversité peuvent être remarquées :

- maintenir des arbres à micro-habitats ;
- maintenir des arbres remarquables ayant par ailleurs un intérêt paysager ;
- respecter le sous-étage lors des éclaircies ;
- dans la mesure du possible, maintenir, lors des coupes rases, des bouquets de vieux arbres dans les zones où ils ne représentent pas un danger ;
- maintenir si possible des éléments de biodiversité lors des coupes rases ;
- maintenir du recru dans les plantations ;
- en forte pente, limiter la taille des coupes rases
- adapter si possible les dates d'intervention afin d'éviter les périodes de reproductions d'espèces protégées sensibles.

Par ailleurs, les habitats forestiers naturels sont identifiés dans la région dans son annexe 7bis (tableau des habitats forestiers de Nouvelle Aquitaine) et répartis en trois catégories :

- catégorie 1 - habitats à faibles potentiels de production mais présentant un intérêt écologique important ;
- catégorie 2 - habitats naturels propices à la production de bois d'œuvre d'essences feuillues ou résineuses spontanées et avec de forts enjeux patrimoniaux ;
- catégorie 3 - habitats naturels productifs aux enjeux patrimoniaux moins marqués.



Des préconisations sont précisées selon les catégories. Dans la catégorie 1, les plantations sont à éviter absolument et les interventions sylvicoles doivent être adaptées à la sensibilité des milieux. Dans la catégorie 2, les plantations d'essences autres que celles de l'habitat naturel ne semblent pas justifiées, sauf dans certains cas. Dans la catégorie 3, la sylviculture basée sur les espèces et les provenances les mieux adaptées aux stations qu'elles soient autochtones ou allochtones est préconisée.

Par ailleurs, dans sa partie I, le SRGS renseigne sur la présence de sites Natura 2000 dans la région, qui peuvent concerner la forêt privée. De plus, le SRGS porte attention à la réalisation de dessertes forestières en site Natura 2000 et indique qu'elle pourra faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.



Si les recommandations sont nombreuses en matière de biodiversité, on peut néanmoins craindre que la mise en œuvre des recommandations soit incertaine, en absence de limites que ce soit sur des seuils de diversification, de surface de coupes rases qui peuvent atteindre l'intégrité des milieux naturels forestiers.

### > **Précisions sur le contexte réglementaire**

L'article L.122-7 du Code forestier indique que, dans le cas où le propriétaire dispose d'un plan simple de gestion ou d'un règlement type de gestion, il peut effectuer les opérations d'exploitation et les travaux qu'il comporte sans être soumis aux formalités prévues par les dispositions relatives aux sites Natura 2000 si ce document de gestion « [...] a recueilli, avant son approbation ou son agrément, l'accord explicite de l'autorité administrative compétente [...] ».

Dans ce cas, l'article R.122-24 du même code indique que « [...] l'autorité chargée de l'approbation ou de l'agrément de son document de gestion vérifie que la réalisation des travaux ou des coupes mentionnés dans ce document n'est pas de nature à affecter ce site de façon notable et qu'elle peut agréer ou approuver ce document de gestion. Dans le cas contraire, elle informe, par décision motivée, le propriétaire ou le gestionnaire de la forêt que la dispense de l'évaluation préalable prévue à l'article L.414-4 du code de l'environnement ne lui est pas accordé ».

La note technique du 19 juin 2019 relative à l'application du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 aux documents d'orientation et de gestion forestière et aux coupes et aux travaux forestiers indique que pour cela, plusieurs éléments d'appréciation doivent être mobilisés, dont :

- les éléments produits par le propriétaire ;
- le contenu du document d'objectifs (DOCOB) du ou des sites concernés ;
- les meilleures connaissances scientifiques disponibles, etc.

Elle indique par ailleurs que « la dispense de formalité d'EIN2000 prévue par le code forestier ne doit être accordée que s'il est démontré que le document de gestion forestière est bien conforme à la réglementation Natura 2000 et qu'aucune action de gestion forestière prévue dans le cadre de ce document n'est susceptible d'affecter de façon notable les espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés, conformément aux objectifs des directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux ».

Pour rappel, en l'absence d'autorité spécifique chargée de délivrer une autorisation désignée au titre de la législation Natura 2000, le CRPF constitue l'autorité administrative compétente (circulaire DGFAR/SDFB/C2007-5041 du 3 juillet 2007).



En l'absence d'annexe verte Natura 2000, dans la partie I du SRGS, il est indiqué que « *l'évaluation de la conformité de la gestion proposée dans chaque DGD est faite par le CRPF en référence avec le Document d'objectif (DOCOB) du site Natura 2000 identifié* ».

Ainsi, le contenu du SRGS et, plus particulièrement, la réglementation permettent de conclure à l'absence d'incidences négatives significatives du projet de SRGS sur les espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000.



## 7 Mesures Eviter Réduire Compenser

### 7.1 La séquence « Eviter, Réduire, Compenser »

Le Schéma Régional de Gestion Sylvicole est un document soumis au respect de la doctrine nationale parue en mai 2012, visant à introduire la séquence « Éviter, Réduire, Compenser (ERC) » pour la conservation globale de la qualité environnementale.

Ainsi, le Code de l'Environnement donne le sens de la séquence : le projet « *présente les mesures prévues [...] pour :*

- a) *éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;*
- b) *réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;*
- c) *compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être évités ni suffisamment réduits » (article R.122-20-6°).*

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma, ces mesures ERC visent à corriger les effets potentiellement négatifs du projet sur l'environnement et la santé humaine. Ces mesures correctives respectent donc le principe de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » et sont désignées comme tel dans le présent rapport environnemental.

### 7.2 Bilan des incidences probablement négatives, des risques et points de vigilance sur l'environnement

Le SRGS vise une gestion durable des forêts privées. Le SRGS Nouvelle-Aquitaine prend en compte les différents enjeux environnementaux à travers des limites, des recommandations et la constitution de deux annexes vertes qui complètent la base du SRGS. Ainsi, l'évaluation indique que le cadre donné par le SRGS Bretagne, dont la portée juridique est contrainte, devrait être facteur de progrès et d'avancées environnementales significatives pour de nombreuses composantes environnementales.

Les effets du SRGS se manifesteront très majoritairement au travers du contenu et de la réalisation des documents de gestion durable qui doivent être conformes à ce schéma. Aussi, même si des tendances positives à très positives sont soulignées dans ce rapport, il reviendra au CRPF de vérifier la bonne application du SRGS à travers les DGD, notamment par leur agrément et leur suivi. Il est à souligner que l'incitation à appliquer les recommandations (qui n'ont pas un caractère obligatoire) doit favoriser les effets probables positifs du schéma sur l'environnement sans cependant garantir ceux-ci. La possibilité de justifier une dérogation à certaines limites reste également un point incertain néanmoins cadré par le conseil de centre.

**Au vu des mesures déjà prises au sein du SRGS (dont les mesures correctrices issues du travail itératif directement intégrées dans le schéma - cf. partie 5.6), l'évaluation environnementale du schéma n'identifie pas d'effets négatifs significatifs sur les enjeux environnementaux.**

Cependant, quelques points d'attention ou risques ont été identifiés et sont repris dans le tableau suivant :



Tableau 46 : Points de vigilance issus de l'évaluation environnementale

Enjeu	Nature de l'effet probable	Éléments de justification et points de vigilance
Biodiversité, paysage, sols et risques	Absence de limite de surface de coupes rases	<p>Le SRGS recommande de limiter les coupes rases dans les zones à forte pente, mais ne donne aucune limite de surface. Seules, les actuelles annexes vertes Natura 2000 fixent certaines surfaces selon les habitats, en Limousin et dans une moindre mesure en Poitou-Charentes (voir évaluation environnementale des annexes vertes).</p> <p>Le SRGS précise que certaines opérations de gestion forestière, dont les coupes rases, fassent l'objet d'attentions particulières, notamment dans les espaces à forte sensibilité paysagère.</p> <p>Le SRGS recommande de maintenir, dans la mesure du possible, lors des coupes rases, des bouquets de vieux arbres dans les zones où ils ne représentent pas un danger.</p>
Qualité de la biodiversité et des habitats naturels dans la gestion forestière, y compris les éléments non strictement forestiers inclus dans la trame forestière	Absence de limite de seuils de diversification ou de densité de bois mort à conserver	<p>Le SRGS recommande de favoriser les mélanges afin d'améliorer la résilience des écosystèmes, en fonction des contextes stationnels et des possibilités locales.</p> <p>Le SRGS recommande aussi de la conservation du bois mort sur pied et au sol.</p>
	Possible conversion de futaie irrégulière vers régulière	<p>Il faut souligner que le SRGS indique que cet itinéraire sylvicole s'adresse plutôt à des peuplements touchés par des accidents ayant « régularisé » leur structure ou ayant favorisé le développement de nouvelles essences d'avenir, ou dont la qualité se trouve dans une gamme restreinte de diamètres, mais toutefois sans que le propriétaire ne doive justifier ce choix.</p>
Maintien, voire amélioration de sa fonction de puits de carbone	Dynamisation de la sylviculture	<p>L'usage de la sylviculture dynamique comme outil d'adaptation des forêts au changement climatique fait l'objet d'un relatif consensus scientifique. Elle présente comme avantage important de diminuer la vulnérabilité de la forêt aux aléas climatiques.</p> <p>De plus, les diamètres minimums d'exploitation doivent éviter les risques d'une réduction trop importante des cycles forestiers.</p>
Respect de la hiérarchie des usages entre les débouchés du bois : bois d'œuvre, d'industrie et bois énergie Préservation des services rendus par les forêts privées en	Consommation d'énergie de la gestion forestière Emissions de polluants par la gestion forestière	<p>Comme tout secteur (résidentiel, transports, industriel, etc.), la filière forêt-bois doit également contribuer à la réduction des consommations énergétiques et des émissions de polluants atmosphériques et de GES.</p> <p>Toutefois, comme indiqué dans l'EIE (cf. partie 4.1.2.4), le bilan énergétique de la filière bois-énergie est généralement positif. De plus, la mobilisation de bois devrait provoquer une moindre consommation d'énergie et, en lien avec le PRFB, le SRB et le SRADDET, de moindres émissions de GES</p>



termes de pollution de l'air		(ressource locale) que la mobilisation de ressources fossiles et/ou non renouvelables. Enfin, le SRGS comprend une recommandation visant l'efficacité des pratiques de gestion forestière.
------------------------------	--	---

Ces points de vigilance apparaissent ainsi comme globalement pris en compte dans le SRGS.

Cependant, elle se traduit globalement en termes de recommandations. C'est pourquoi les points de vigilance évoqués dans ce tableau visent à ce que le CRPF et le Conseil de Centre soient particulièrement moteurs pour la mise en œuvre de ces recommandations dans les documents de gestion durable.



## 8 Dispositif de suivi des effets probables du schéma sur l'environnement

### 8.1 Objectif du suivi environnemental

Le travail d'analyse environnementale permet d'anticiper les effets prévisibles sur l'environnement et la santé humaine de chacune des mesures et objectifs du SRGS Bretagne. Cependant, plusieurs incertitudes peuvent subsister : la marge d'erreur des prévisions, les conditions de mise en œuvre effectives des mesures, les évolutions imprévues de l'environnement, celles imprévisibles de la réglementation, etc.

Un dispositif de suivi (indicateurs, modalités, critères) doit donc être présenté, qui poursuit plusieurs objectifs (article R.122-20 du Code de l'Environnement) :

- vérifier, après l'adoption du schéma, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés ci-avant et le caractère adéquat des mesures ERC prises ;
- identifier, après l'adoption du schéma, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.

Pour être efficace, le suivi environnemental du schéma nécessite d'identifier les indicateurs pertinents et d'établir un protocole pour leur suivi. Pour cela, les indicateurs doivent :

- être assez pertinents pour pouvoir représenter au mieux l'impact du schéma vis-à-vis de l'ensemble des thématiques environnementales retenues ;
- être suffisamment faciles à renseigner pour que leur suivi soit réalisé ;
- représenter l'impact de chaque grande orientation mais également refléter sa mise en œuvre globale.

### 8.2 La démarche

La démarche d'évaluation environnementale nécessite de s'appuyer sur des indicateurs pertinents qui permettent de suivre dans le temps l'évolution des enjeux environnementaux sur le territoire et d'apprécier l'application de l'annexe verte.

Plusieurs types d'indicateurs sont distingués, dans un système « pression - état - réponse » :

- **les indicateurs de pressions** engendrées par les activités humaines décrivent les forces ayant un impact sur l'état des milieux (pressions directes/pressions indirectes) ;
- **les indicateurs d'état** dans lequel se trouve l'environnement décrivent la situation quantitative et qualitative du territoire, son environnement, ses activités humaines, etc. ;
- **les indicateurs de réponse** (mesures) mis en place par l'ensemble des acteurs qualifient les réponses politiques et les stratégies territoriales mises en œuvre en réaction aux dysfonctionnements et au déséquilibre du système.

Ces différents indicateurs s'articulent en matière de suivi et d'évaluation :

- le suivi mesure les moyens par lesquels les objectifs sont atteints et examine l'impact des activités du projet sur les objectifs ; il effectue en outre une comparaison avec les



performances attendues ; ce suivi utilise essentiellement des indicateurs de pression et d'état ;

- l'évaluation mesure les effets/résultats d'un projet en vue de déterminer sa pertinence, la cohérence et l'efficacité de sa mise en œuvre ainsi que l'efficacité, les impacts et la pérennité des effets obtenus ; cette évaluation s'appuie surtout sur des indicateurs de pression ou de réponse.

L'indicateur répond à plusieurs objectifs :

- mesurer le niveau de la performance environnementale du SRGS ;
- détecter les défauts, les problèmes, les irrégularités et les non-conformités afin d'effectuer si nécessaire des ajustements ;
- apprécier les progrès réalisés et ceux qui restent à faire.

La précision et la pertinence des données utilisées sont fondamentales puisqu'elles déterminent le degré de sensibilité des indicateurs retenus pour apporter une analyse des changements sur l'environnement. Ces données doivent être fiables, disponibles facilement et avoir une périodicité de mise à jour suffisante.

### 8.3 Indicateurs proposés

Le choix des indicateurs a été établi afin d'avoir des données relatives aux forêts privées uniquement, afin que les résultats ne soient pas influencés par les forêts non soumises au SRGS.

Les indicateurs proposés sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils sont justifiés par la suite.

Tableau 47 : Indicateurs

N°	Thématique principale Thématique(s) transversale(s)	Enoncé exact de l'indicateur [unité]	Enjeux principaux	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi
1	Biodiversité et milieux naturels	Proportion de gros et très gros bois vivants en forêt privée [%]	Préservation de la biodiversité et de ses habitats forestiers	état	IGN	Tous les 5 ans
2		Surface par classes d'âge (0- 20, 20-40, 40-60, 60-80, 80- 100, >100 ans) pour les résineux en forêt privée [ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
3		Surface par classes d'âge (0- 20, 20-40, 40-60, 60-80, 80- 100, >100 ans) pour les feuillus en futaie régulière en forêt privée [ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
4		Volume surfacique de bois mort au sol en forêt privée [m <sup>3</sup> /ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
5		Volume surfacique d'arbres morts sur pied et chablis en forêt privée [m <sup>3</sup> /ha]		état	IGN	Tous les 5 ans
6		Recensement des déclarations de dégâts dus au gibier et des indicateurs de pression sur les	Amélioration de la prise en compte	état	GIPATGÉRI	Tous les 5 ans



N°	Thématique principale <i>Thématique(s) transversale(s)</i>	Enoncé exact de l'indicateur [unité]	Enjeux principaux	Type d'indicateur	Source	Fréquence de suivi
7		plateformes nationales ou régionales	déséquilibre sylvo-cynégétique		IGN <i>Cet indicateur n'existe pas encore mais sera pris en compte quand les données seront collectées.</i>	Tous les 5 ans
		Résultats des inventaires IGN sur le protocole dégâts				
8	Biodiversité et milieux naturels <i>Paysage</i>	Proportions des types de structure de peuplement (taillis, futaie, ...) selon les PSG [%]	Préservation de la biodiversité et de ses habitats forestiers <i>Maintien de la diversité paysagère</i>	état	CRPF	Tous les 10 ans
9		Surface de forêt privée non intervention (volontairement sans intervention + gestion conservatoire) selon les PSG [ha]		état	CRPF <i>Cet indicateur n'existe pas encore mais sera pris en compte quand les données seront collectées.</i>	Tous les 5 ans
10	<i>Paysage Sol, ressource en eau, qualité de l'air, biodiversité et milieux naturels</i>	Surface totale cumulée des coupes rases en forêt privée et, si disponible dans la région, nombre dans chaque catégorie (0-2, 2-4, 4-10->10 ha) selon les PSG [ha]	Maîtrise des impacts paysagers des pratiques en forêts privées <i>Préservation des services écosystémiques rendus par les forêts privées</i>	pression	CRPF	Tous les 5 ans
11	Climat	Estimation du stock de carbone dans la biomasse des arbres en forêts privée [tCO <sub>2</sub> eq]	Lutte contre les changements climatiques	état	IGN	Tous les 5 ans
12		Estimation du stock de carbone dans les sols des forêts privée [tCO <sub>2</sub> eq]		état	IGN	Tous les 10 ans

### > **Préservation des habitats forestiers**

Les cinq premiers indicateurs permettent de suivre :

- la proportion de gros et très gros bois vivants ;
- la surface par classes d'âge pour les peuplements feuillus en futaie régulière et pour les peuplements résineux ;
- le volume surfacique de bois mort au sol ;
- le volume surfacique d'arbres morts sur pied et chablis.

Comme il a été vu dans l'état initial de l'environnement (en partie 4), le vieux bois, gros bois et bois mort (sur pied et au sol) sont favorables à de nombreuses espèces. Suivre ces indicateurs permettra



d'évaluer l'influence du SRGS sur la prise en compte de la biodiversité dans les milieux forestier. Il faudra sans doute relativiser les données, comme les indicateurs 1 à 5, 11 et 12 concernant l'ensemble de la forêt privée régionale, donc les forêts privées avec ou sans document de gestion durable.

Aussi, les résineux et les feuillus ont des durées de cycle de vie assez différentes, et l'exploitation de ces types d'essences peut varier : certaines exploitations de résineux peuvent être plus intensives, avec des cycles de maturité réduits, par rapport à des exploitations de feuillus. Séparer les classes d'âge de des feuillus et des résineux permet de suivre l'évolution des surfaces de classe d'âge indépendamment de l'évolution de la surface de résineux et de feuillus.

### *Evolution des structures des peuplements*

Les deux indicateurs de suivis des structures et types de peuplement (Proportions des types de structure de peuplement et la surface gérée en libre évolution) permet de suivre directement les effets du SRGS. Cet indicateur permet de donner une idée du respect de la diversité paysagère, qui est importante à la fois pour le volet paysager mais aussi pour la biodiversité. La présence de différentes structures sera bénéfique à une diversification des espèces : tandis que certaines espèces ont besoin d'une strate herbacée forte, d'autres préfèrent les futaies. Aussi, les forêts volontairement sans évolution, sont bénéfiques à la biodiversité (îlots de sénescence, pas de dérangement lié aux travaux, ...).

#### > *Coupes rases*

Le suivi des coupes rases touche de nombreuses thématiques. Le suivi de la surface totale cumulée des coupes rases, et la répartition par catégorie de taille permettra d'évaluer l'impact du SRGS sur la préservation des services écosystémiques des forêts pour les ressources (air, eau, sol ...), les risques, la biodiversité, la santé humaine...

#### > *Climat*

L'estimation du stock de carbone dans la biomasse des arbres et dans les sols des forêts permettra d'indiquer les effets du SRGS dans la préservation du rôle de la forêt pour stocker du carbone, et donc suivre le respect de l'enjeu de la préservation du rôle de la forêt dans la lutte contre le changement climatique.



## 9 Annexes

### 9.1 Bibliographie

**Sur les résineux face au stockage de carbone** :1/Effect of agriculture and of clear-cut forest harvest on landscape-scale soil organic carbon storage in Saskatchewan - D. J. Pennock and C. van Kessel - Department of Soil Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada S7N 5A8. Contribution number R785 of the Saskatchewan Centre for Soil Research. 2/ How strongly can forest management influence soil carbon sequestration? Robert Jandl<sup>a</sup>, Marcus Lindner<sup>b</sup>, Lars Vesterdal<sup>c</sup>, Bram Bauwens<sup>d</sup>, Rainer Baritz<sup>e</sup>, Frank Hagedorn<sup>f</sup>, Dale W. Johnson<sup>g</sup>, Kari Minkkinen<sup>h</sup>, Kenneth A. Byrne<sup>i</sup> - *Geoderma* 137 (2007) 253–268. 3/ Effects of forest management on soil C and N storage: metaanalysis Dale W. Johnson<sup>a,c,\*</sup>, Peter S. Curtis - *Forest Ecology and Management* 140 (2001) 227±238

**Sur les coupes rases** :1:Citeau L., Bispo A., Bardy M., King D., coord. 2008, *Gestion durable des sols*, Collection Savoir Faire, Editions Quae, 320 p / 2 : Buchholz T., Friedland A. J., Hornig C. E., Keeton W. S., Zanchi G., Nunery J. S., 2014, Mineral soil carbon fluxes in forests and implications for carbon balance assessments, *GCB Bioenergy*, vol. 6, n° 4, pp. 305–311. 3/ Nave, L.E., Vance, E.D., Swanston, C.W., Curtis, P.S., 2010. Harvest impacts on soil carbon storage in temperate forests. *For. Ecol. Manage.* 259, 857–866.