

Stratégie
RÉGIONALE POUR LA
BIODIVERSITÉ
NOUVELLE-AQUITAINE

ANNEXES II

juillet 2021

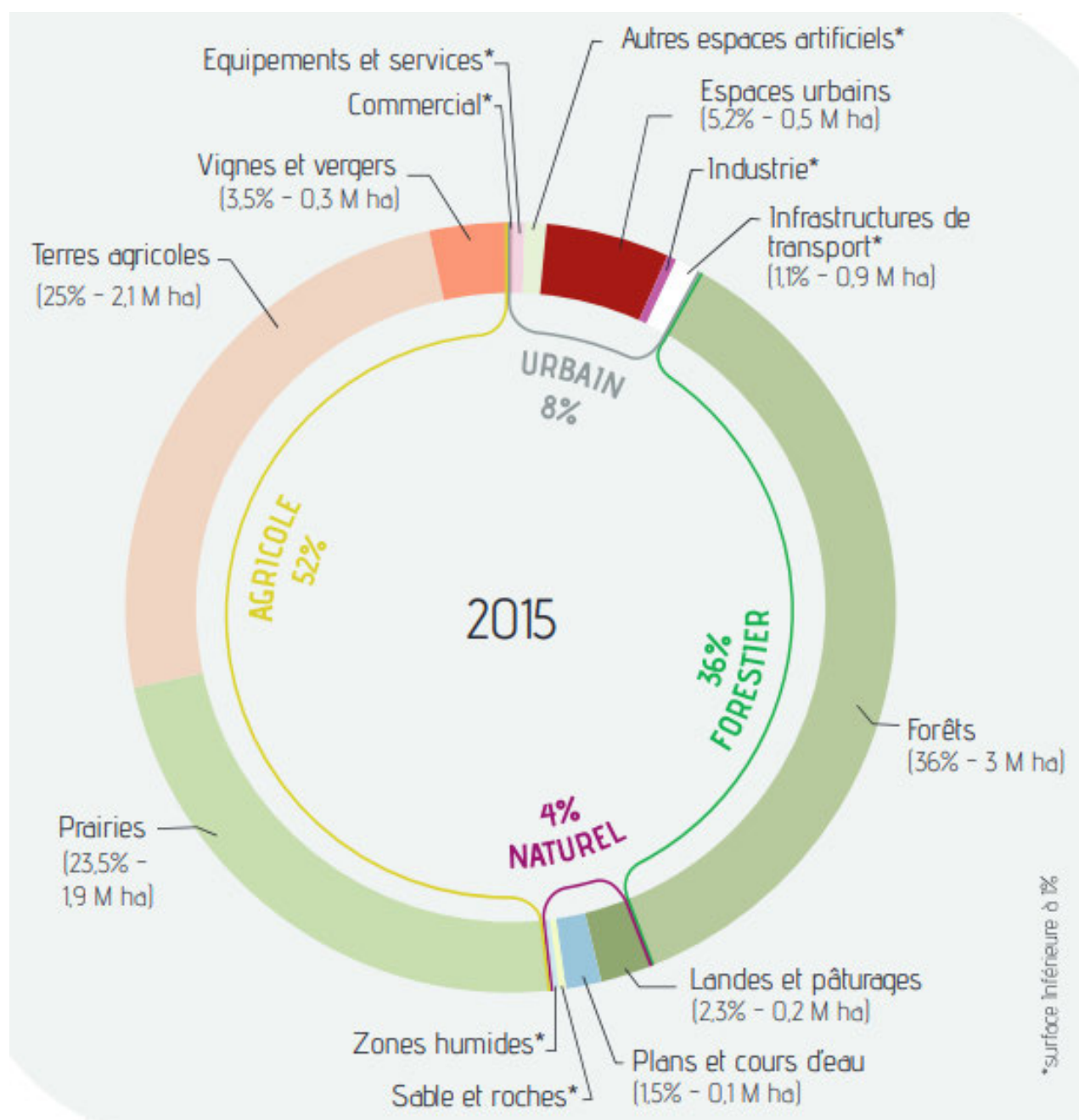


ANNEXES 2

ÉLEMENTS DE CONTEXTE

Nouvelle-Aquitaine





Extrait de : Observatoire nafu, Portrait de territoire - Chiffres clés de la consommation de l'espace - Fiche N°0 - février 2020
https://observatoire-nafu.fr/wp-content/uploads/sites/4/2020/02/NA_NAFU_chiffres_cle_Nouvelle-Aquitaine_2020-2.pdf

8% URBAIN - ARTIFICIALISÉ

668 755 ha



74%
tissu urbain
(habitats, espaces verts,
loisirs, chantiers)

13%
activités
(commerces, entreprises,
services, enseignements)

2015
2009
Évolution

13%
infrastructures
de transport

+ 5 188 ha
par an entre 2009 et 2015

soit

20 / j

terrains de foot*
artificialisés par jour

Tendance à la baisse de
la consommation
des espaces
NAF

2006



2016

*surface d'un terrain de foot = 0,7 ha

36% FORESTIER

3 042 489 ha



- 2 163 ha
par an entre 2009 et 2015



dont **50%** sont au
profit des espaces
agricoles et **50%**
au profit des
espaces **artificiels**

2 000 ha/an
en moyenne, de
défrichement autorisés
depuis 2000

10% sont dédiés
aux énergies
renouvelables

*en surface



52% AGRICOLE

4 449 527 ha

- 2 639 ha
par an entre 2009 et 2015



dont **100%** sont
au profit des espaces
artificiels

3,9 millions d'ha
déclarés
en 2015

En croissance
depuis 2010



+ 47 000 ha

*en surface

4% NATUREL

348 456 ha



- 386 ha
par an entre 2009 et 2015

dont **50%** sont au
profit des espaces
agricoles et **50%**
au profit des
espaces **forestiers**

SOURCES

DCS millésime «2009-2015» : GIP ATGeRi,
GIP Littoral, Région Nouvelle-Aquitaine
Population et densité : INSEE
Urbain : Fichier foncier DGFIR Teruti Lucas
Défrichement : DRAAF DOTM
Agriculture : PAC
Construction : Sitadel

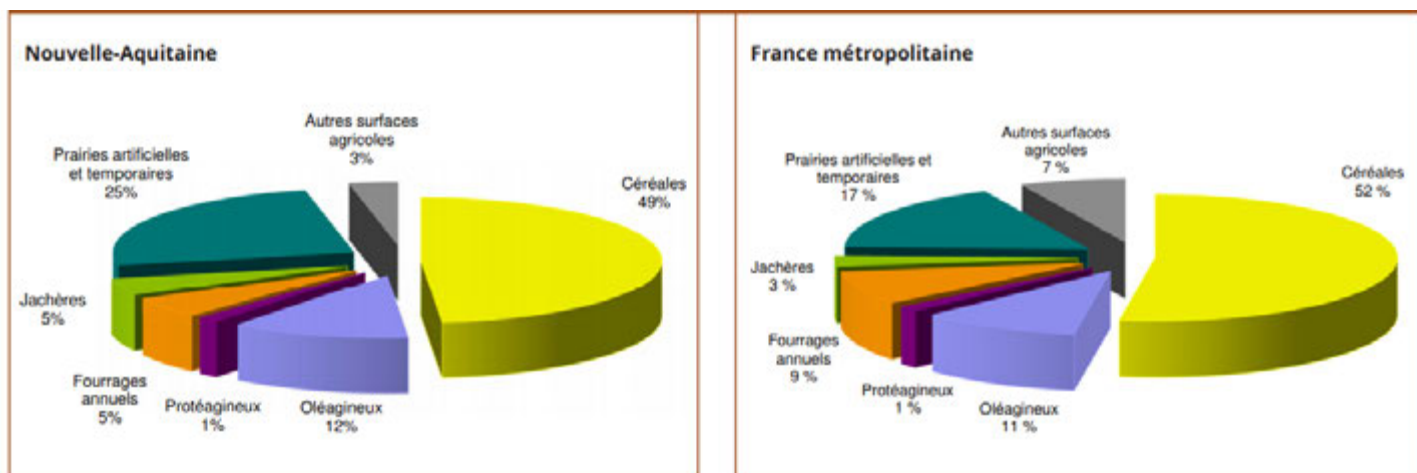
OBSERVATOIRE
DES ESPACES NATURELS
AGRICLES FORESTIERS
ET URBAINS



INFOGRAPHIE : ONAFU - GIP ATGeRi - Flaticon

SECTEUR AGRICOLE

Terres arables en 2019



Source : Agreste - Statistique agricole annuelle

Superficie Agricole Utilisée en 2019 par département

Unités : nombre, habitant, millier d'ha	Charente	Charente-Maritime	Corrèze	Creuse	Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	Deux-Sèvres	Vienne	Haute-Vienne	Nouvelle-Aquitaine	% dans la France
Cantons	19	27	19	15	25	33	15	21	27	17	19	21	258	13
Communes	366	463	280	256	505	535	327	319	546	256	266	195	4 314	12
Population (p)	348 180	647 080	240 336	116 270	408 393	1 633 440	411 979	330 336	683 169	372 627	437 398	370 774	5 999 982	9
Superficie totale	597	689	590	560	923	1 020	935	538	768	604	704	556	8 484	15
Superficie agricole utilisée *	368	438	239	329	366	271	214	289	431	464	474	321	4 204	15
SAU des exploitations	356	424	232	319	301	245	210	283	341	451	470	285	3 916	15
terres arables	267	333	72	110	172	78	195	233	202	379	439	170	2 651	15
surface toujours en herbe des exploitations	43	46	155	209	105	45	12	25	135	70	29	114	987	13
cultures permanentes	46	45	4	0	24	122	3	25	4	2	2	1	278	27
dont Vignes	44	44	0	0	12	120	2	6	3	1	1	0	233	29
Superficie boisée	132	123	265	171	415	510	544	156	217	71	148	163	2 914	17
Sols artificialisés	63	103	48	33	85	126	68	58	65	61	64	46	821	15

Sources : Insee - Code officiel géographique au 01/01/2020 - Recensement de la population en 2020 (résultats provisoires) - Agreste - Statistique agricole annuelle - IGN

(p) : résultats provisoires

* SAU du département (y compris les surfaces en herbe non agricoles, les jardins familiaux, ...)

Valeur de la production agricole en 2019

Unité : million d'euros	Charente	Charente-Maritime	Corrèze	Creuse	Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	Deux-Sèvres	Vienne	Haute-Vienne	Nouvelle-Aquitaine	% dans la France
Produits végétaux (bruts et transformés)	860,3	1 070,7	126,6	123,3	492,5	2 135,7	397,7	739,1	305,8	409,2	480,1	154,6	7 296	17
dont céréales	135,1	251,4	8,0	25,5	48,4	40,4	151,9	108,8	121,2	185,3	252,2	29,2	1 357	13
oléagineux	33,1	45,9	0,3	2,2	10,5	5,2	10,2	34,8	11,8	44,5	61,8	2,6	263	15
produits maraîchers et horticoles	55,5	66,6	8,7	2,9	66,2	215,0	135,2	146,3	32,3	20,6	22,8	4,5	777	13
fruits	7,3	23,6	37,3	1,5	141,3	24,8	14,4	321,4	13,0	49,3	29,2	10,2	673	23
vins	569,2	628,1	0,1	0,0	148,9	1 818,5	42,4	88,4	27,1	2,0	4,5	0,0	3 329	28
Produits animaux (bruts et transformés)	142,2	113,8	189,3	241,4	239,7	47,7	290,8	115,5	507,7	618,5	184,5	241,1	2 932	11
dont gros bovins et veaux	55,5	33,0	142,4	198,2	87,9	14,2	18,7	24,1	125,9	150,5	44,2	171,5	1 066	15
porcins, ovins, caprins	26,9	4,6	18,5	19,2	32,6	4,8	15,2	16,1	108,8	71,3	44,8	36,3	399	10
volailles et œufs	6,5	19,6	9,2	4,0	60,4	12,5	212,3	45,5	113,0	176,8	7,4	6,0	673	15
laits et produits laitiers	46,8	47,5	16,5	17,7	55,6	10,9	15,3	24,1	152,1	192,5	78,3	24,6	682	7
Production totale au prix de base (y c. subventions) *	1 084	1 289	356	414	808	2 284	741	938	905	1 157	771	444	11 191	15

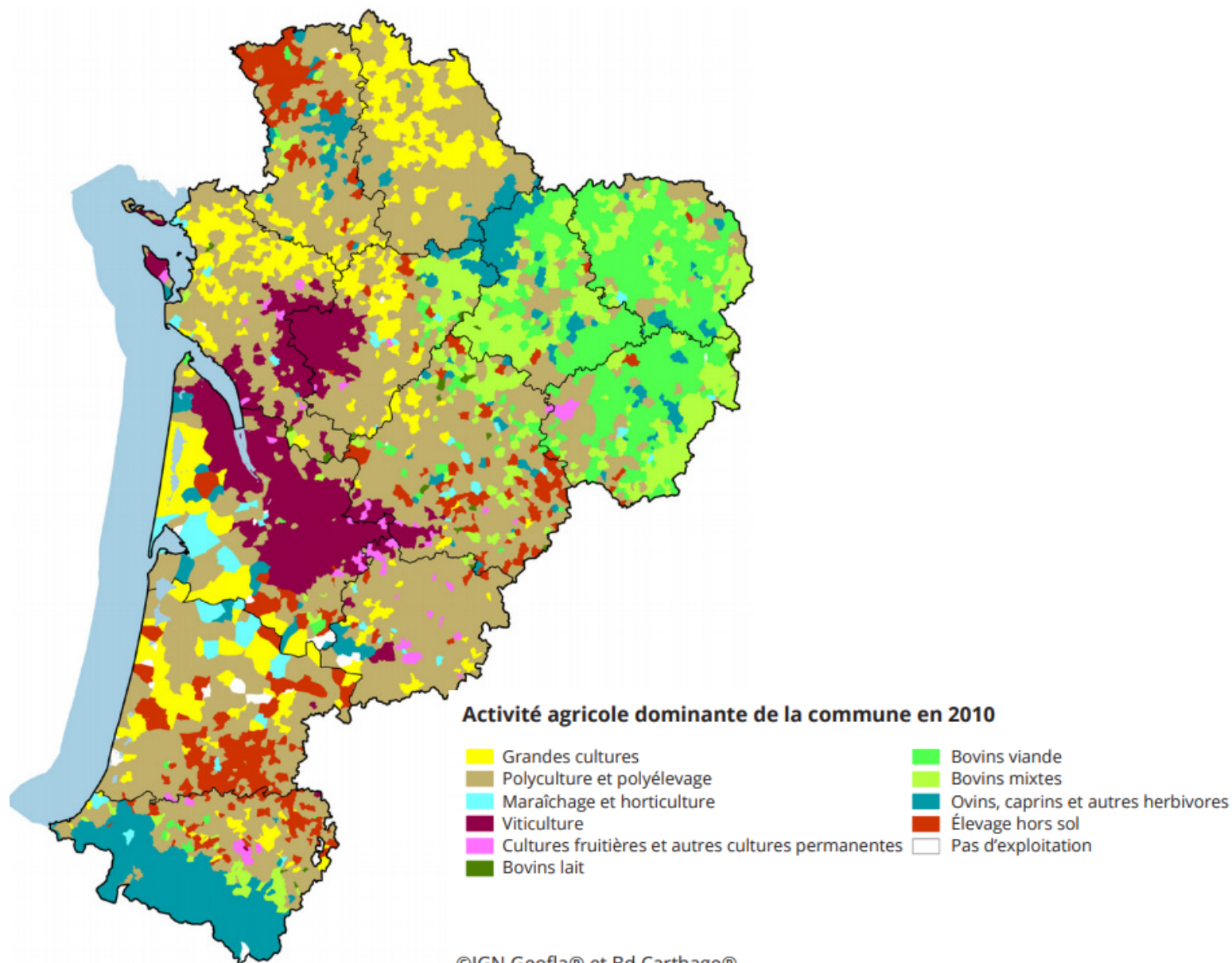
Source : Agreste - Comptes de l'agriculture provisoires

* production totale au prix de base = produits végétaux + produits animaux + services + subventions sur les produits

Extrait de : Agreste Nouvelle-Aquitaine - Mémento 2020

https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memento2020_definitif_cle48b58b-1.pdf

Les communes selon leur orientation agricole



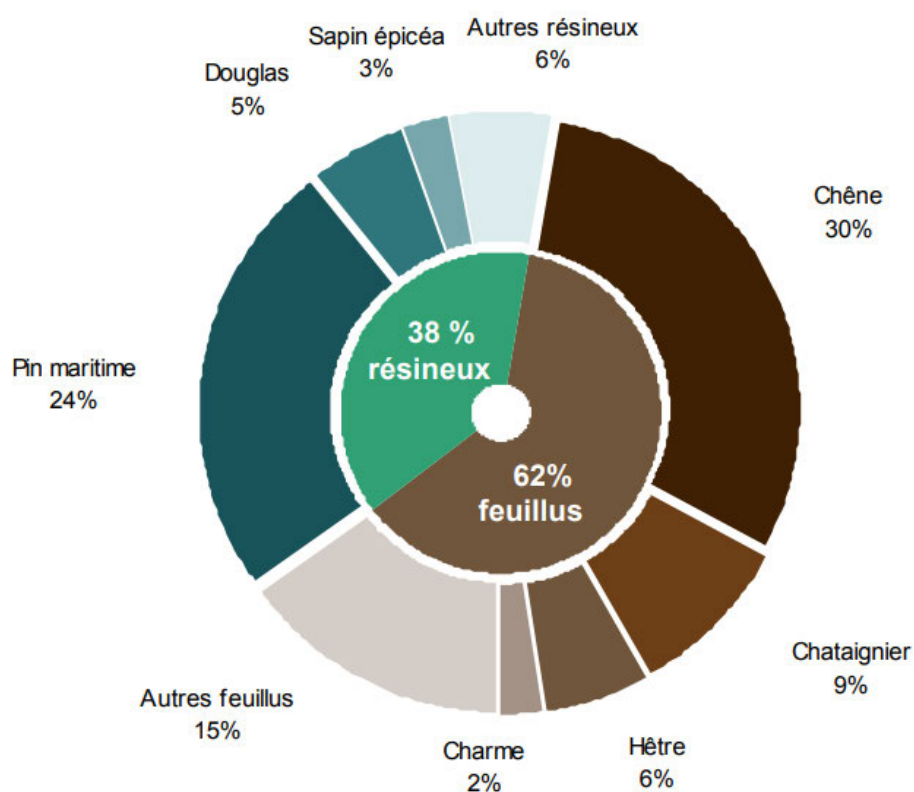
Répartition des exploitations par orientation

Nouvelle-Aquitaine	Nombre d'exploitations en 2016	Évolution 2016 / 2010 en %
Spécialisation végétale	36 300	-6
dont		
grandes cultures	20 600	-2
viticulture	11 200	-15
fruits	2 400	-6
maraîchage horticulture	2 100	17
Spécialisation animale	25 800	-19
dont		
bovins viande	11 800	-10
bovins lait ou mixte	2 300	-34
ovins, caprins, autres herbivores	8 400	-20
volailles et porcs	3 300	-32
Polyculture, polyélevage, autres	8 600	-32
Ensemble des exploitations	70 700	-15

Sources : Agreste - ESEA 2016 et RA2010

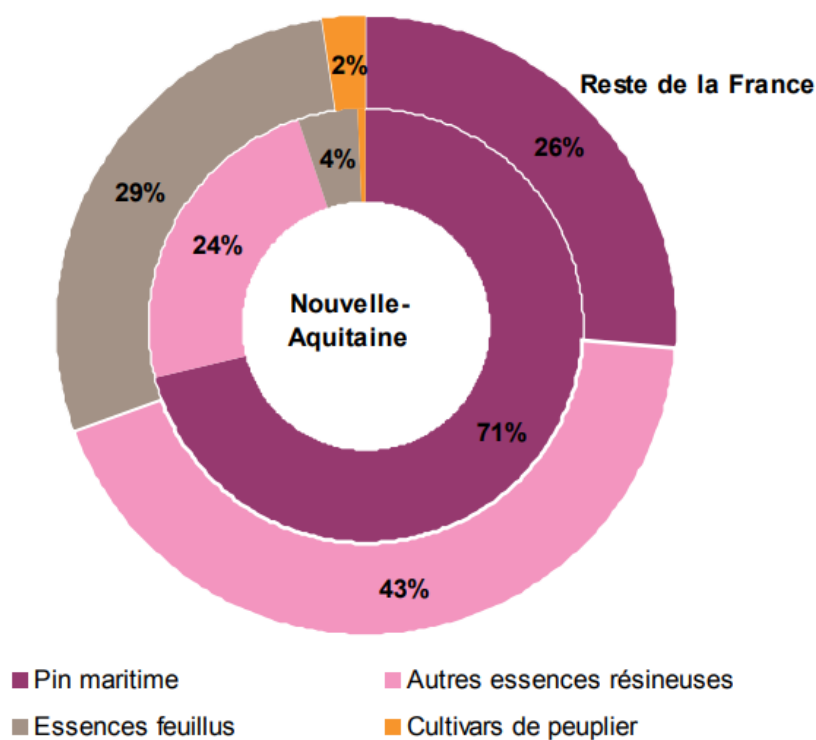
SECTEUR AGRICOLE - FORÊT BOIS

Volume sur pieds de la forêt de production par essence (hors peupleraies)



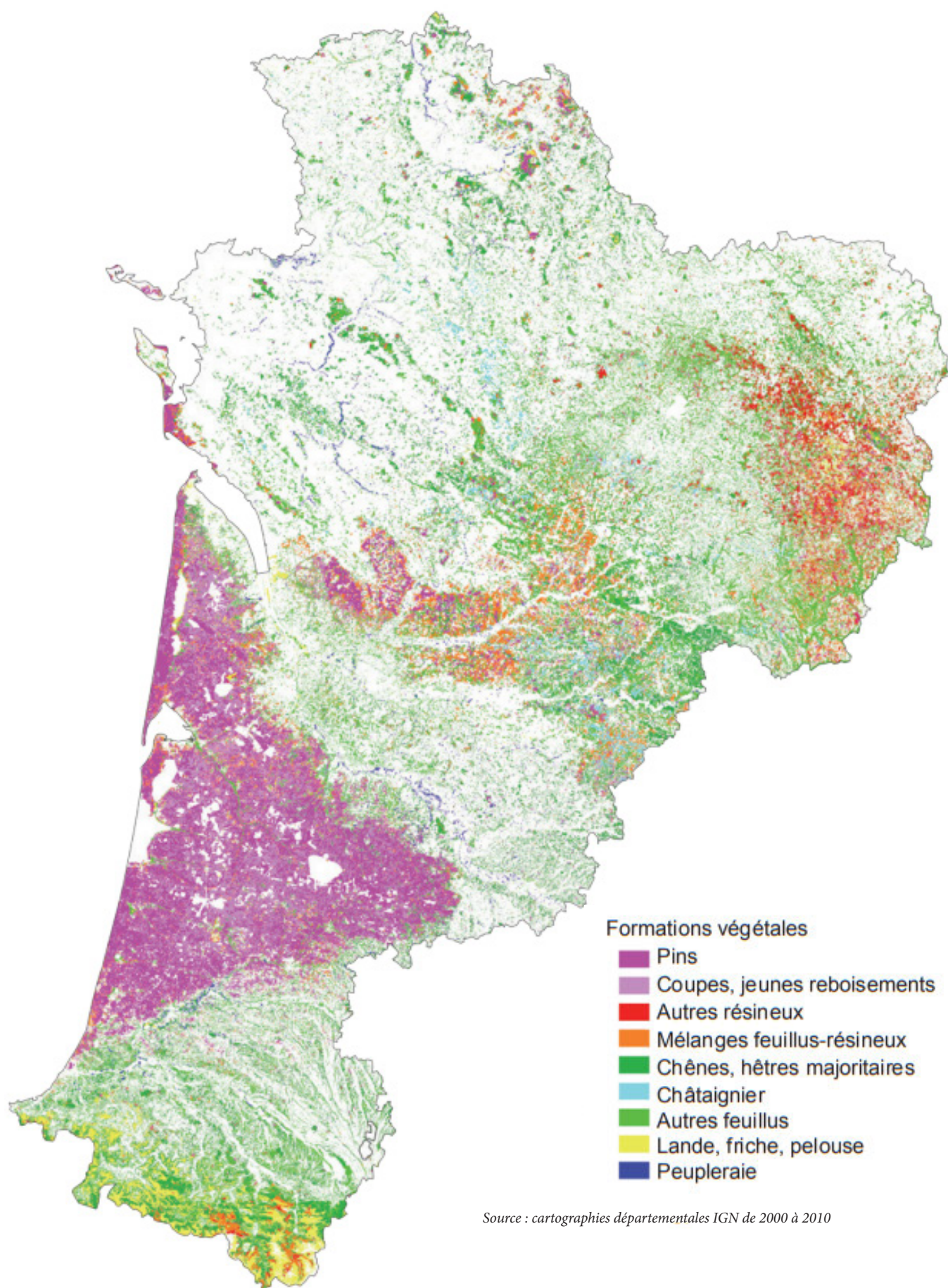
Source : IGN Nouvelle méthode d'inventaire, années de référence 2013 à 2017

Part des essences commercialisées - Campagne 2016-2017



Source : Enquête annuelle vente de plants forestiers MAAF/IRSTEA

Carte forestière de la région Nouvelle-Aquitaine



Source : cartographies départementales IGN de 2000 à 2010

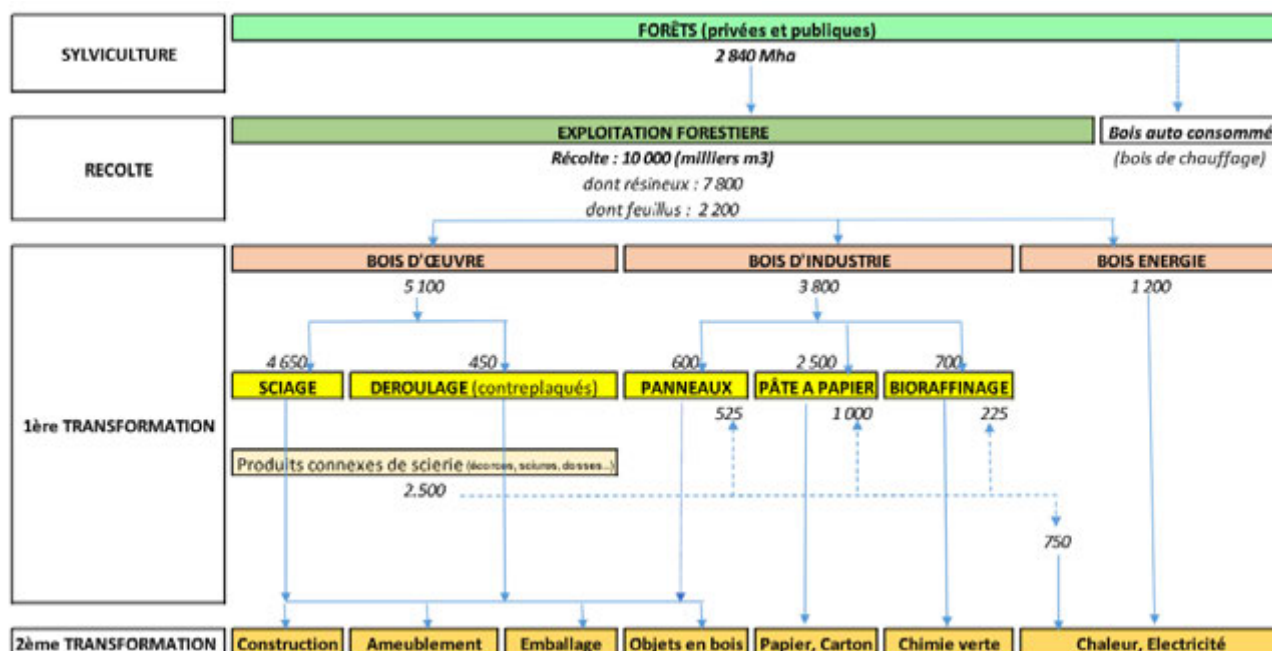
La récolte forestière

La récolte est actuellement d'environ 10 Mm³, en baisse suite aux tempêtes Martin (1999) et Klaus (2009), plutôt voisine des 12 Mm³ auparavant.

source :	MAA : Enquête Annuelle de Branche : Exploitation Forestière					unité :	Mm3	
Année de référence	NOUVELLE AQUITAINE						France	
	BO			BI	BE	TOTAL	TOTAL	%
	conifères	feuillus	TOTAL					
2005	6 369	727	7 096	4 524	358	11 977	35 615	33,6
2006	6 447	734	7 180	4 391	383	11 955	36 541	32,7
2007	6 997	813	7 809	4 448	364	12 621	37 720	33,5
2008	6 345	741	7 086	4 406	422	11 914	35 536	33,5
2009	9 714	634	10 349	6 615	633	17 596	38 620	45,6
2010	7 348	616	7 964	7 796	861	16 621	39 818	41,7
2011	6 305	616	6 922	5 741	1 017	13 680	39 636	34,5
2012	4 728	576	5 304	4 160	869	10 334	35 188	29,4
2013	4 786	594	5 380	3 837	1 023	10 240	35 895	28,5
2014	4 931	696	5 626	4 183	947	10 757	37 511	28,7
2015	4 936	653	5 590	3 905	1 075	10 570	37 201	28,4
2016	5 059	719	5 778	3 800	1 150	10 728	37 687	28,5
2017	5 134	784	5 918	3 930	1 114	10 962	38 341	28,6
2018	5 128	873	6 002	3 868	1 114	10 984	38 894	28,2
2019	4 768	817	5 586	4 143	1 134	10 863	38 152	28,5

Les utilisations du bois

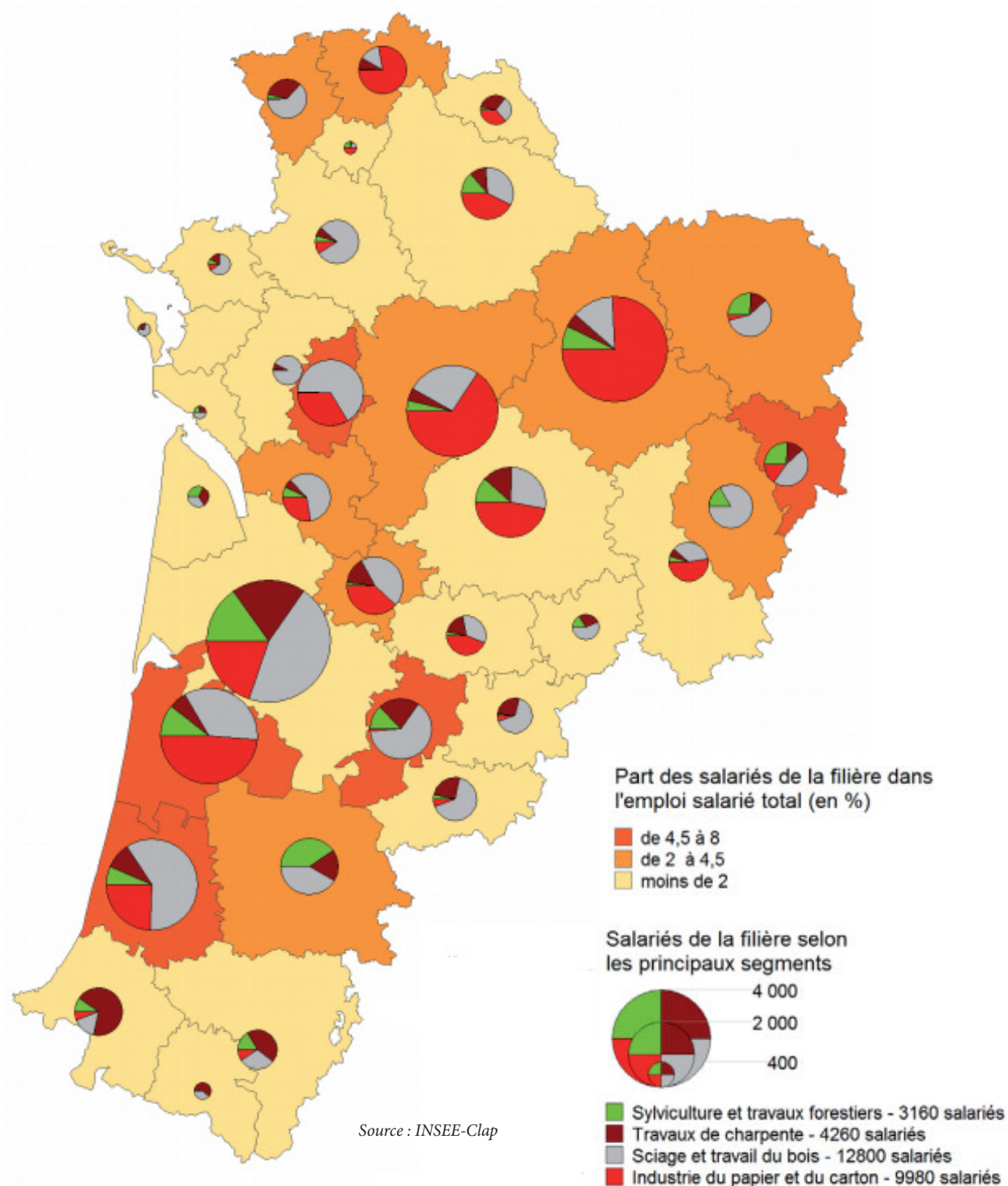
La nouvelle Aquitaine est une des rares régions français à disposer de l'intégralité des valorisations du bois : scieries, industrie de la seconde transformation (ameublement, construction bois, emballage) ; industrie du panneau (contre-plaqué et de process) ; papeteries et cartonneries ; chimie verte (bioraffineries) ; valorisations énergétiques.



Source : Agreste - Enquête annuelle de branche Exploitation forestière / Sciage 2018- SRFoB

Les emplois salariés de la filière forêt-bois par zone d'emploi en 2015

Le noyau de la filière forêt-bois-papier représente 30.000 emplois salariés et plus de 5.000 entrepreneurs. Elargie aux secteurs d'appoint (formation, recherche, commerce, maintenance, transport ...), ce sont plus de 50.000 emplois en région Nouvelle-Aquitaine (parmi les 3 filières de tête : agriculture, viticulture et aéronautique). Le dispositif de formation et de recherche est particulièrement étoffé en région.

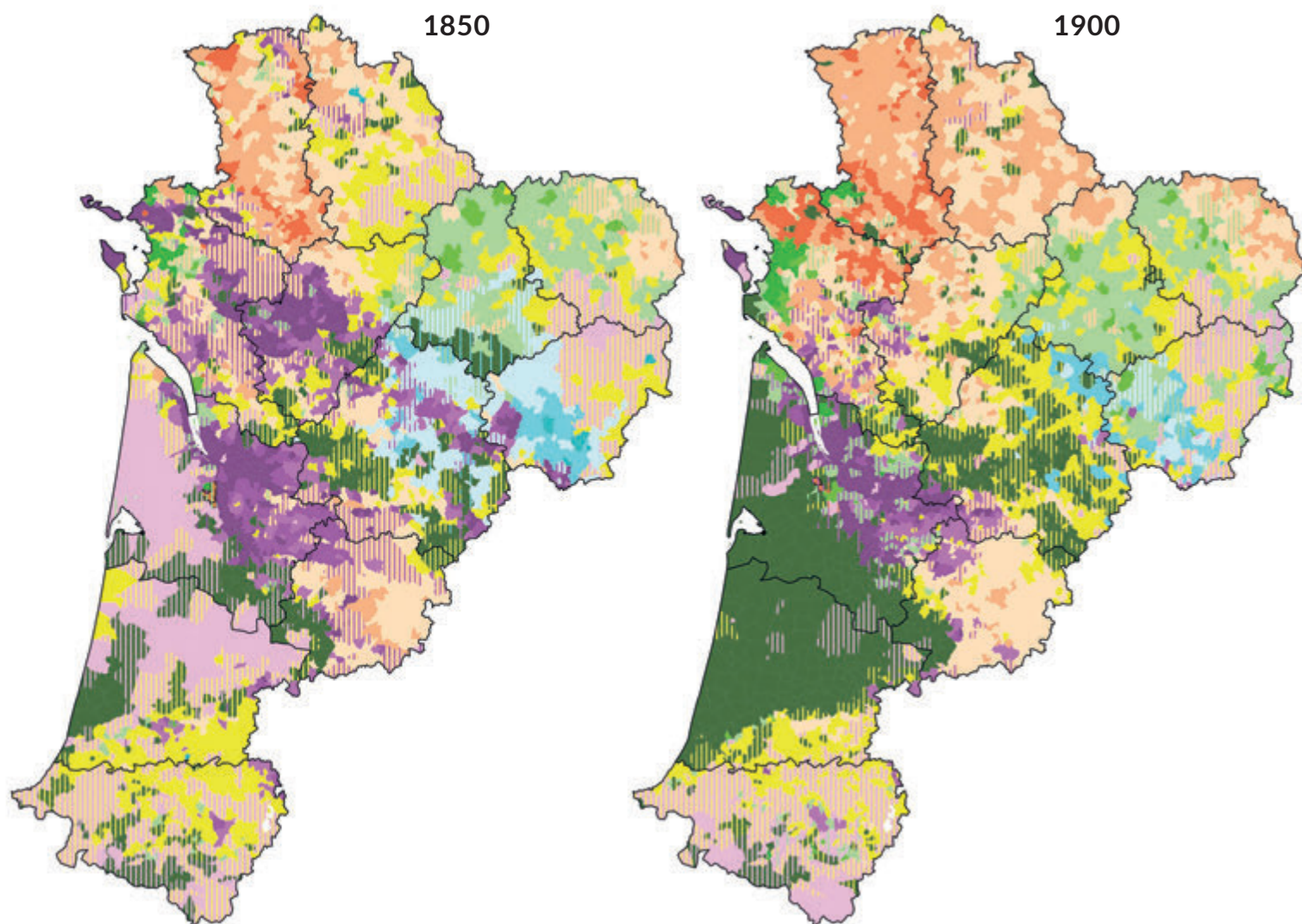




ANNEXES 2

CARTES - TABLEAUX - HISTOGRAMMES

ANNEXE - Cartes 1 : Evolution de l'occupation du sol de la Nouvelle-Aquitaine sur 1,5 siècle

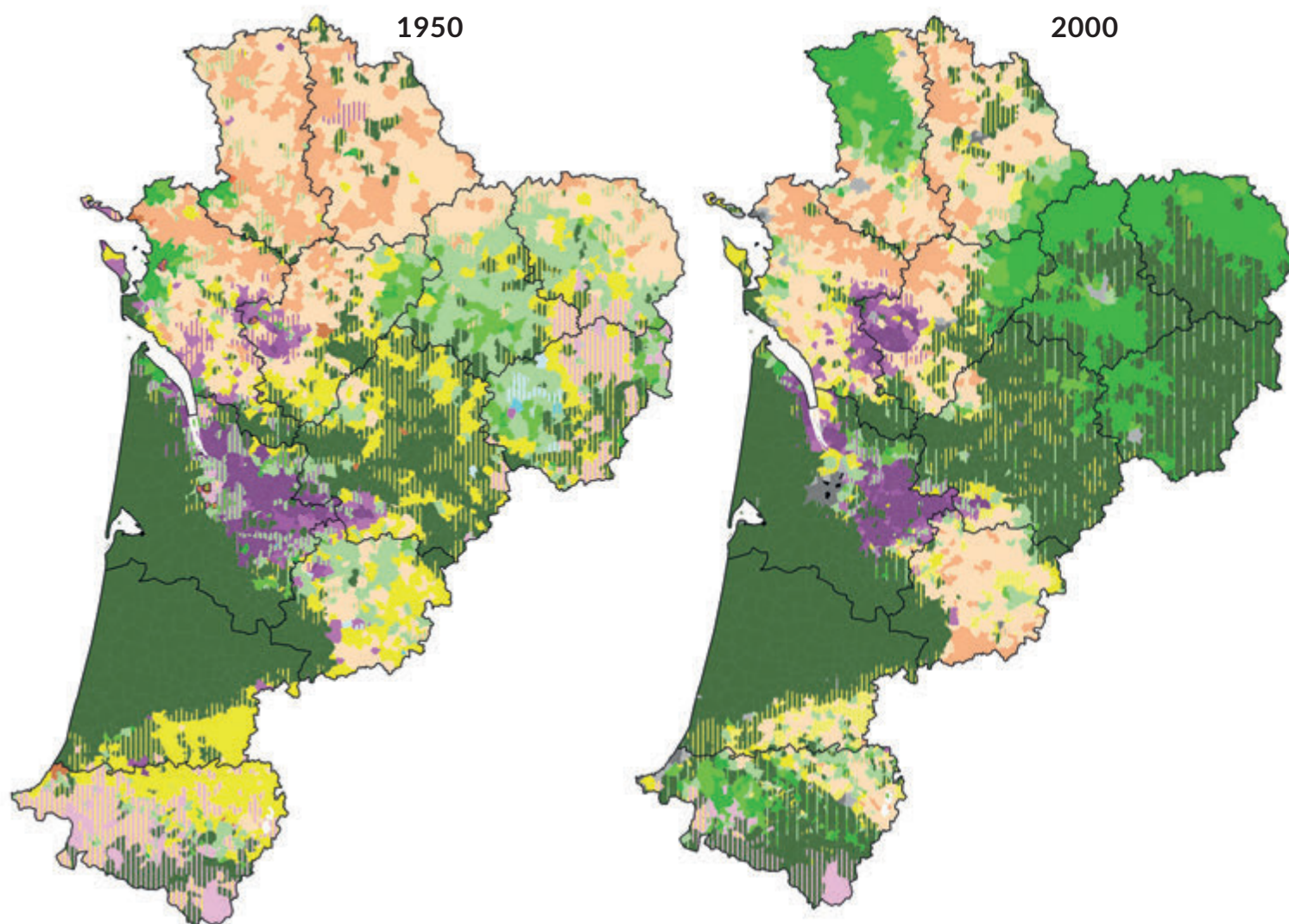


TERROIR DE RÉFÉRENCE

Terres de labours : 36 %, Vignobles : 4 %,
 Arbres fruitiers : 3 %, Bois et forêts : 20 %,
 Jardins maraîchers : 2 %, Landes et incultes : 20 %,
 Prairies et herbages : 15 %.

TERROIRS À UNE DOMINANTE AGRICOLE

Terres de labours	Prés-herbages	Vignobles	Arbres fruitiers
+ de 96 %,	+ de 45 %,	+ de 31 %,	+ de 39 %,
76 à 96 %,	35 à 45 %,	22 à 31 %,	27 à 39 %,
56 à 76 %,	25 à 35 %,	13 à 22 %,	15 à 27 %,



TERROIRS À UNE DOMINANTE NON AGRICOLE

Bois et forêts

■ + de 50 %

■ 30 à 50 %

Landes et incultes

■ + de 68 %

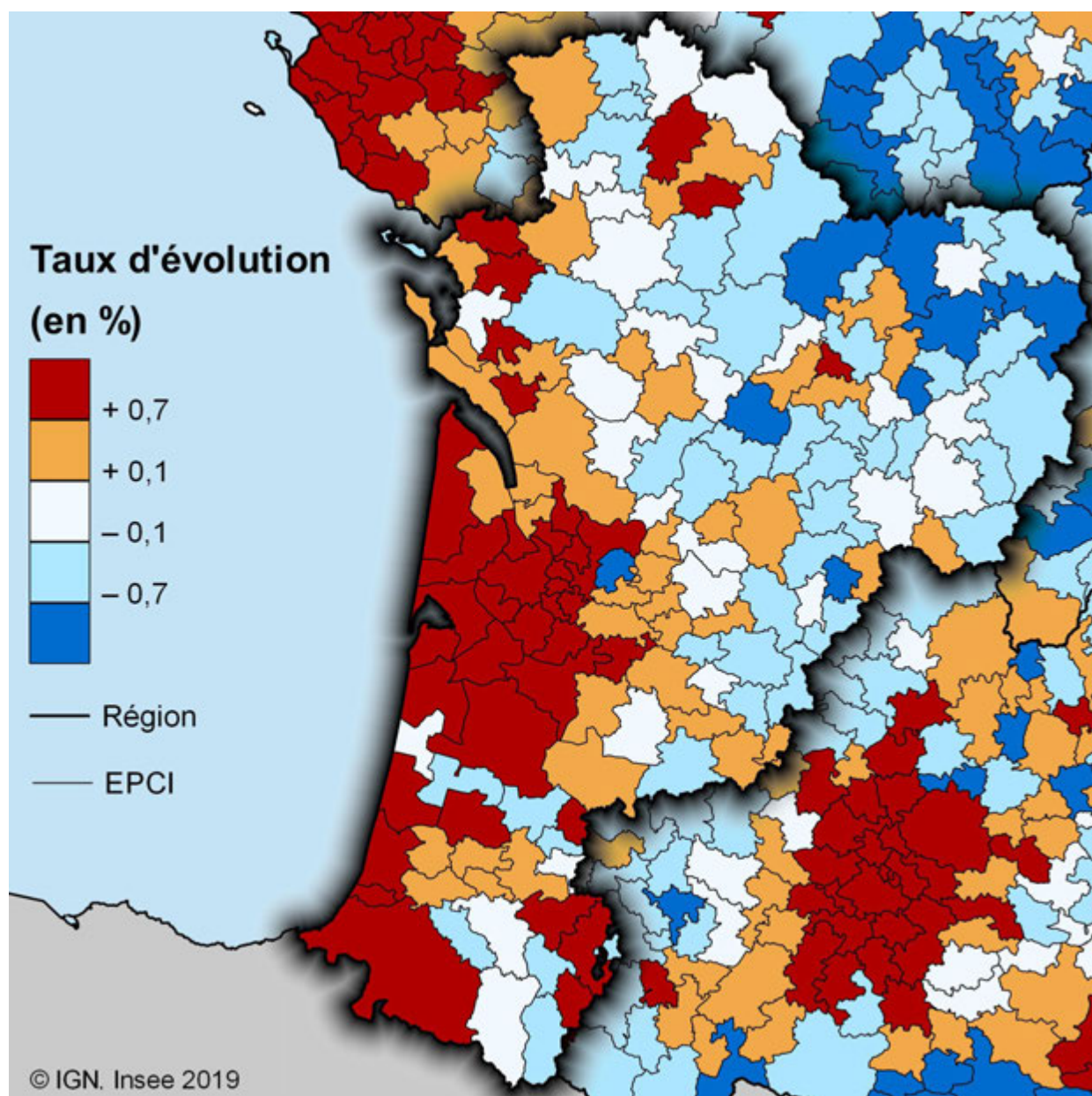
■ 36 à 68 %

TERROIRS À PLUSIEURS DOMINANTES

Exemple : ■

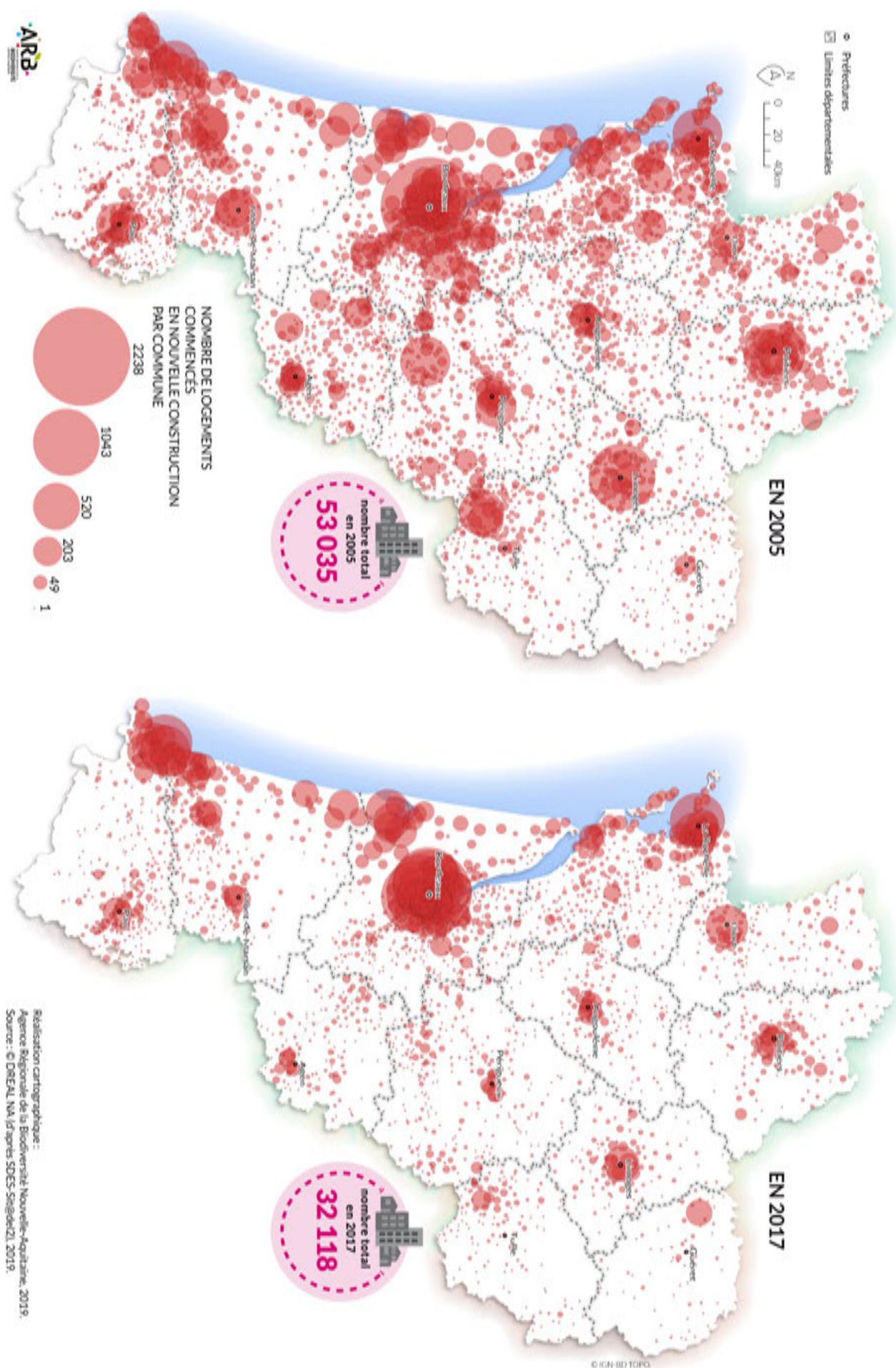
Source : Perpillou, ACE-NA

ANNEXE - Carte 2 : Taux d'évolution annuel moyen de la population des EPCI
entre 2011 et 2016 (en %)

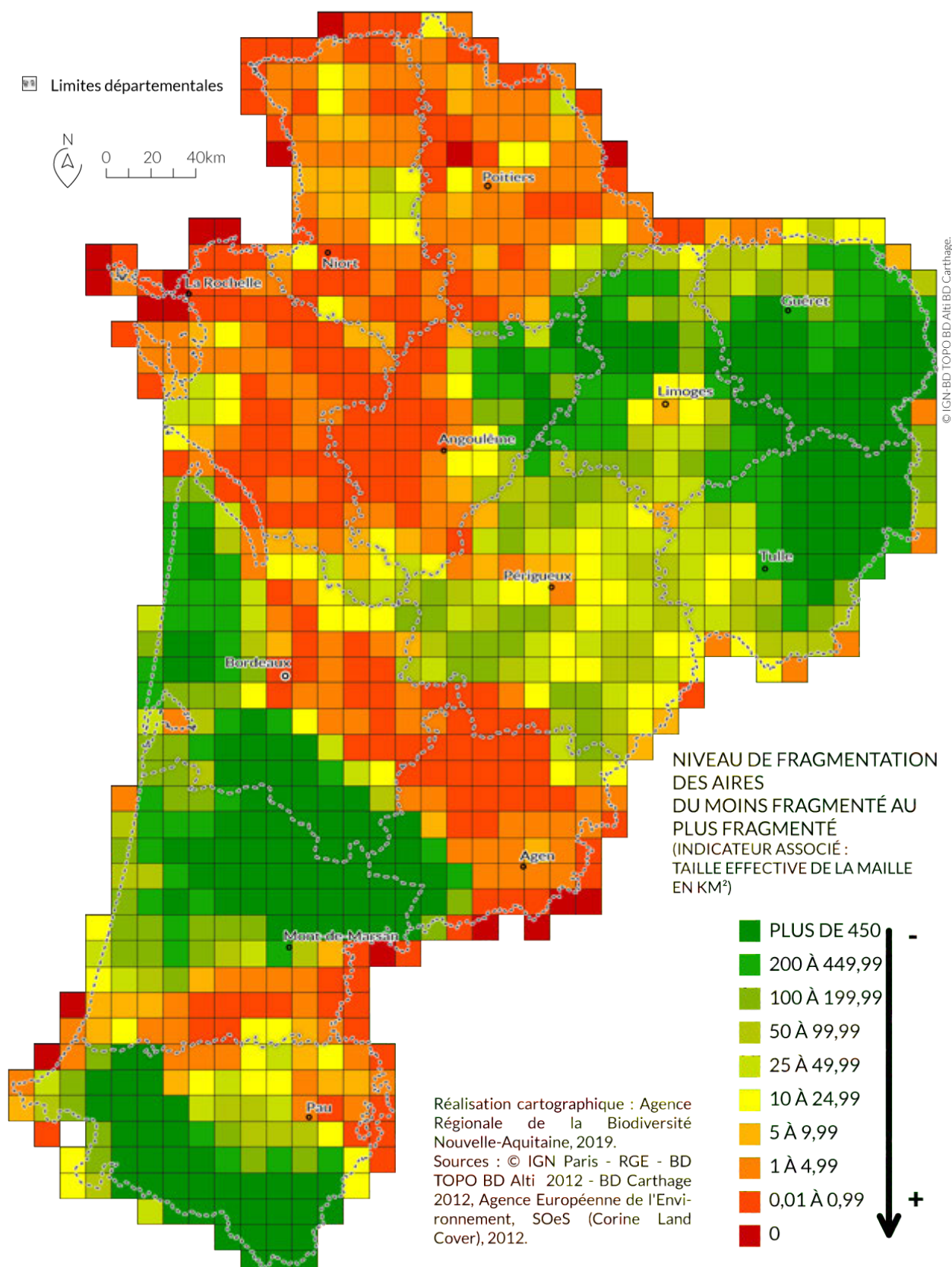


Extraite de : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3692275>

ANNEXE - Cartes 3 : Nombre de logements commencés en Nouvelle construction par commune



ANNEXE - Carte 4 : Fragmentation des espaces naturels et semi-naturels



https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2021/02/Indicateur_fragmentation-du-territoire_ARB-NA-version-finale-corrige%C3%A9-ONB3.pdf



Septembre 2019

Fragmentation des espaces naturels et semi-naturels

Pour comprendre

■ Une des principales causes de la régression de la biodiversité est la fragmentation des milieux. Cette notion fait référence à tout obstacle naturel (cours d'eau, falaises...) ou artificiel (infrastructures routières ou ferroviaires, zones bâties...) à l'origine du morcellement des espaces. Ces obstacles peuvent être difficilement franchissables pour certaines espèces, les empêchant de se déplacer comme ils le devraient ou réduisant la taille de leur habitat.

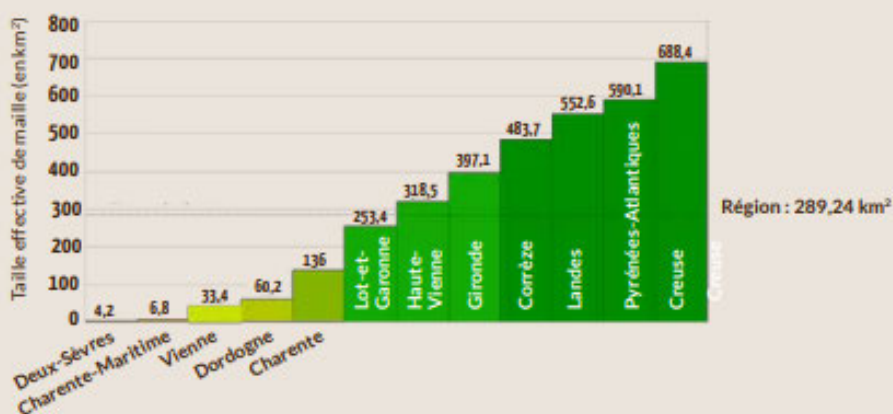
L'étude de la fragmentation a donc pour objet de rendre compte du degré de découpage des espaces naturels ou semi-naturels sur un territoire.

■ L'indicateur associé est la **taille effective de maille**. Cet indice se définit comme la probabilité que deux individus de la même espèce se rencontrent au sein d'un même espace non fragmenté. Il reflète à la fois la surface des espaces (semi)naturels du territoire et leur degré de morcellement ou de découpage. La taille effective de maille diminue avec une densité croissante de barrières dans le paysage. Plus elle est faible, plus le territoire est fragmenté.

Avertissement : La taille effective de maille ne correspond pas à la taille moyenne d'un espace naturel non fragmenté.

Repères

Taille effective de maille des espaces naturels et semi-naturel
par département de Nouvelle-Aquitaine (2012)



La taille effective de maille régionale est de 289 km².

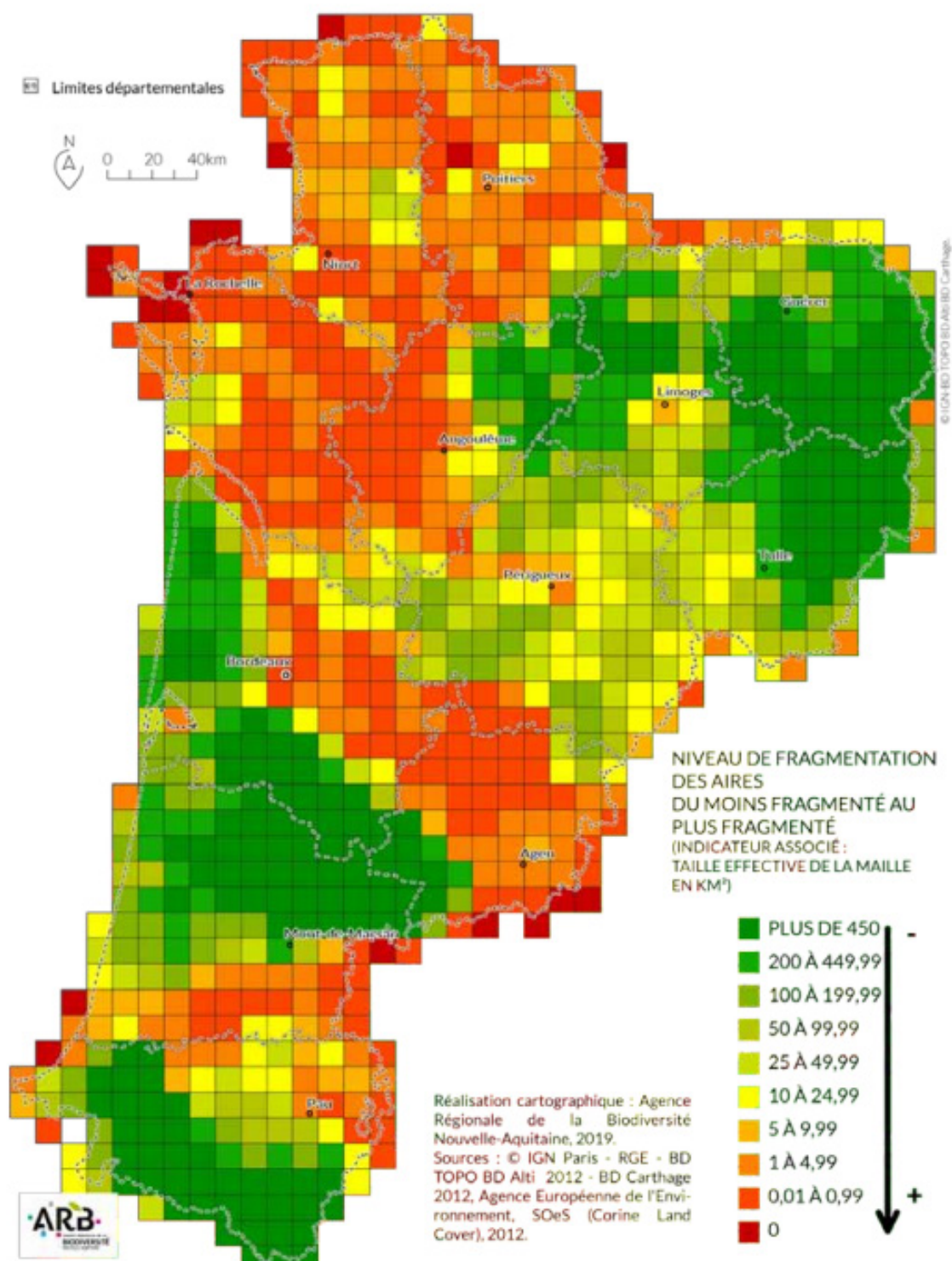
Enjeux

■ La fragmentation des espaces naturels peut être un obstacle à la survie des espèces qui y vivent. L'artificialisation des sols par exemple découpe et réduit la surface totale de milieux naturels, souvent alors éclatés en îlots séparés. Ce démembrement des habitats peut provoquer l'isolement de population animales. La fragmentation fait obstacle au déplacement des espèces et perturbe leur cycle de vie (alimentation, repos, reproduction...).

■ Les territoires fortement fragmentés ne permettent donc plus de répondre aux enjeux de continuités écologiques.

L'étude de la fragmentation permet la mise en évidence d'espaces qui méritent des actions de restauration ou de remise en bon état écologique des continuités, afin de préserver la biodiversité.

La fragmentation des espaces naturels et semi-naturels en Nouvelle-Aquitaine



Les obstacles

Les obstacles d'origine anthropique : obstacles artificiels

-les zones artificialisées : tissus urbains, zones industrielles et commerciales, zones portuaires, aéroports, carrières, décharges, chantiers, équipements sportifs et de loisir.

-les infrastructures routières, caractérisées par l'importance de leur trafic :

- les liaisons entre métropoles (autoroutes, quasi-autoroutes)
- les liaisons entre départements (routes à caractère prioritaire à fort trafic, contournement d'agglomérations)
- liaisons ville à ville.

-les voies ferrées et lignes TGV en service et avec position au sol (non prise en compte des tronçons sur pont ou en tunnel).

Les obstacles d'origine naturelle :

-les cours d'eau de plus de 15 mètres qui empêchent le déplacement terrestre du fait de leur largeur et de la vitesse du courant.

-les surfaces en eau (lacs, étangs...).

-les zones d'altitude de plus de 2 100 mètres qui peuvent être traversées par certaines espèces mais qui représentent une gêne pour d'autres.

-les espaces d'agriculture intensive/champs ouverts (dont vignes).

Les espaces (semi)naturels

-les forêts et milieux semi-naturels

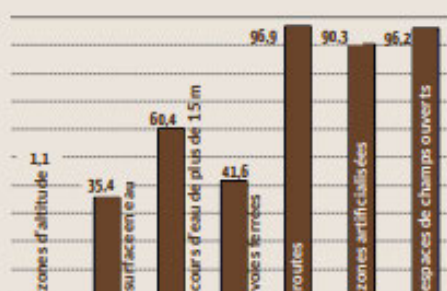
-les zones humides

-les prairies

-les surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants

-les territoires agro-forestiers

Informations complémentaires :
le poids des éléments fragmentants au sein du territoire régional (% de mailles)

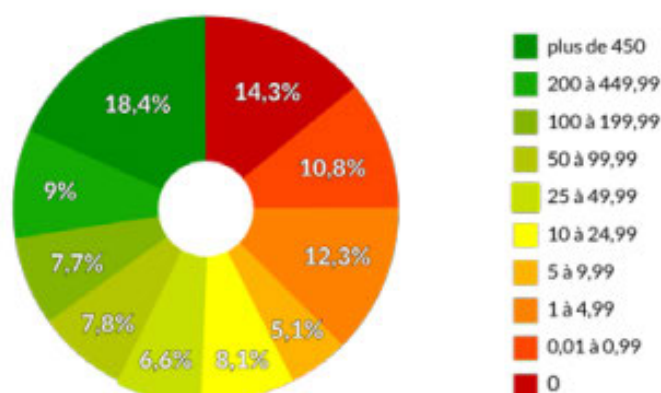


La fragmentation en Nouvelle-Aquitaine est hétérogène sur le territoire.

L'ex Limousin est une partie de la région à dominante rurale. Les espaces non-artificialisés restent largement majoritaires avec une forte proportion de prairies et de forêts. Il y a cependant un déséquilibre entre la partie ouest où se concentrent la population (Limoges, Brive) et les activités, et la partie est, plus montagneuse, où les espaces de nature sont plus importants (Plateau de Millevaches). Les éléments fragmentants y sont peu présents (dominante de vert foncé sur la carte). Les autres territoires naturels qui ont un niveau de fragmentation limité par comparaison avec les autres territoires régionaux sont le massif des Landes de Gascogne et le massif Pyrénéen.

Les autres zones (ex Poitou-Charentes, Lot-et-Garonne et nord-est de la Gironde, Sud Landes et Nord-est des Pyrénées-Atlantiques) ont un taux de fragmentation des espaces (semi)naturels relativement élevé (dominante rouge sur la carte), témoin d'un maillage de milieux naturels plus diffus et de faible superficie au sein de grands espaces à dominante agricole (cultures intensives). Ces zones bénéficient également d'infrastructures de communication importantes (transit entre le bassin parisien et la péninsule ibérique).

Répartition des mailles par taille des aires non fragmentées (km²)



Méthode

FORMULE DE CALCUL DE L'INDICATEUR

> La taille effective de maille m_{eff} est calculée selon la méthode proposée par Jaeger (2000), puis par Moser et al. (2007) ; méthode dite CBC (cross-boundary connections procedure).

$$m_{eff} = \frac{1}{A_{total}} \sum_{i=1}^n A_i \cdot A_i^{ext}$$

n = nombre d'espaces
 A_{total} = taille du territoire étudié
 A_i = taille de l'espace i à l'intérieur des limites du territoire étudié ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)
 A_i^{ext} = taille totale de l'espace i dont A_i fait partie

LES DONNEES

> **Sources** : IGN Paris - RGE - BD TOPO BD ALTI 2012 - BD Carthage 2012 - Agence Européenne de l'Environnement, SOeS, 2012 (Corine Land Cover)

> **Fréquence d'actualisation** : le pas de temps de l'indicateur dépend de la mise à jour des données Corine Land Cover (tous les 6 ans).

> **Territoire à l'étude** : région, départements

LIMITES DE L'INDICATEUR

> Toutes les espèces ne réagissent pas de la même manière face à un niveau de fragmentation ; la notion d'obstacle est très variable. Une autoroute n'est pas forcément un élément fragmentant pour un oiseau alors qu'elle l'est pour un mammifère. De même, les cours d'eau peuvent constituer des freins aux déplacements de certaines espèces mais elles représentent des corridors écologiques pour d'autres espèces. Par conséquent, les résultats obtenus ne peuvent pas être significatifs pour l'ensemble de la biodiversité ; tout dépend des éléments fragmentant pris en compte.

> Cet indicateur ne tient pas compte de la qualité des milieux non fragmentés dits « naturels », qui peuvent être dégradés puisqu'il ne se fonde que sur l'analyse spatiale de l'occupation du sol.

> Dans le calcul de l'indicateur, le choix des éléments fragmentants, et notamment celui des espaces d'agriculture intensive, reste très subjectif. Certains types d'aménagements et d'obstacles n'ont pas, non plus, été pris en compte (éoliennes).

RELATION avec d'autres indicateurs

> Evolution de l'artificialisation des sols

> Evolution de la couverture du territoire par les « SCOT Grenelle »

Objectifs nationaux

--> Constituer une trame verte et bleue (TVB), outil d'aménagement du territoire, qui permet de créer des continuités territoriales ainsi que lutter contre l'étalement urbain (LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi Grenelle 1).

--> Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans un contexte de changement climatique (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2).

Ces lois imposent l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et apportent des modifications aux codes de l'environnement et de l'urbanisme pour assurer la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques dans les politiques publiques. Depuis la loi NOTRE, le SRCE est à intégrer dans un nouveau schéma de planification, le SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

--> Renforcer la préservation des espaces de continuité écologique (LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages).

Pour en savoir plus

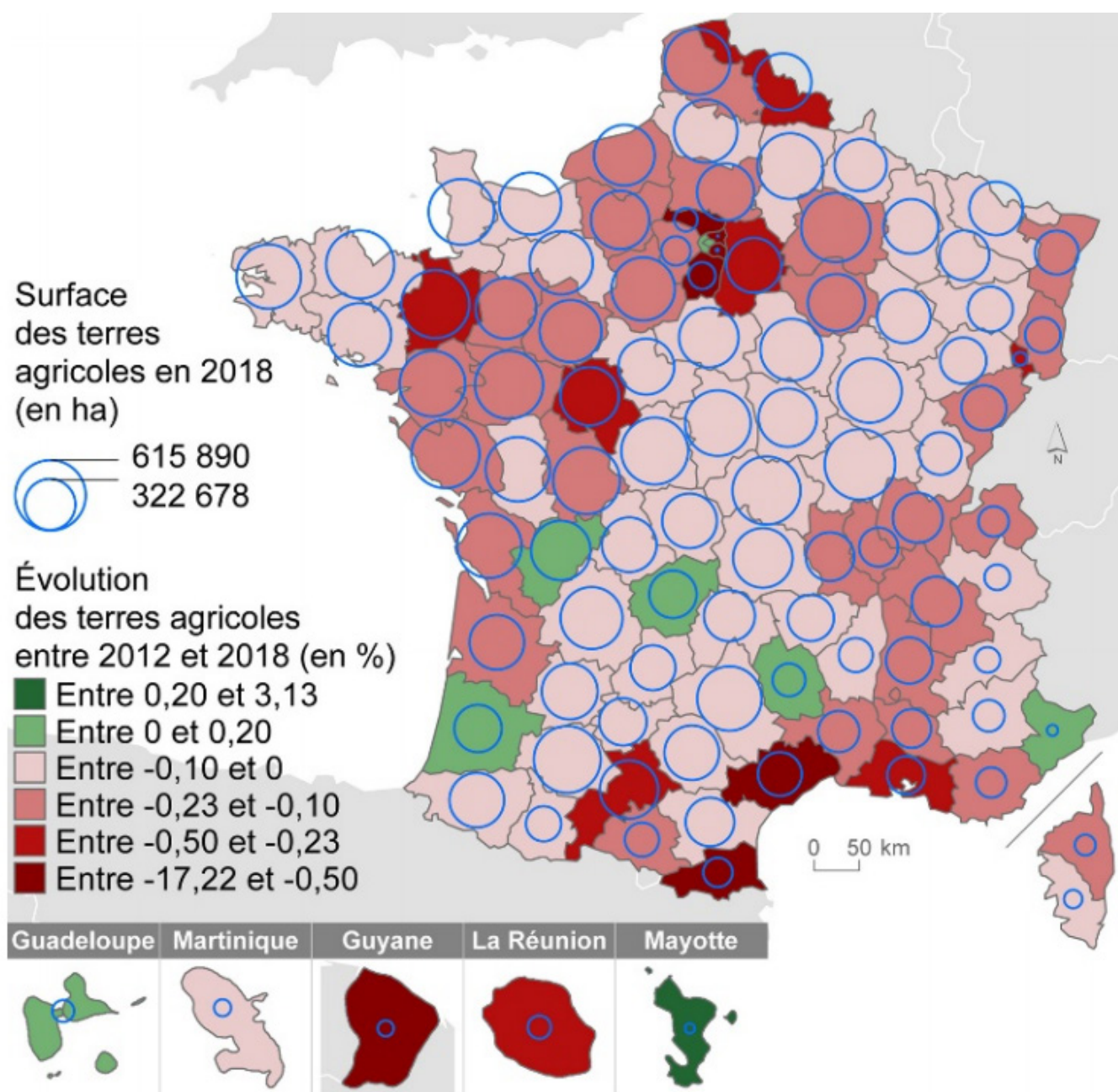
> **Jaeger J.** : «Landscape division, slitting index, and effective mesh size : new measures of landscape fragmentation» - Landscape Ecology - 2000.

> **Moser B. et al.** : «Modification of the effective mesh size form measuring landscape fragmentation to solve the boundary problem» - Landscape Ecology - Research article - 2007.

> **ONB** : Indicateur «Fragmentation des milieux naturels» - 2015 + évaluation scientifique de l'indicateur par la FRB.



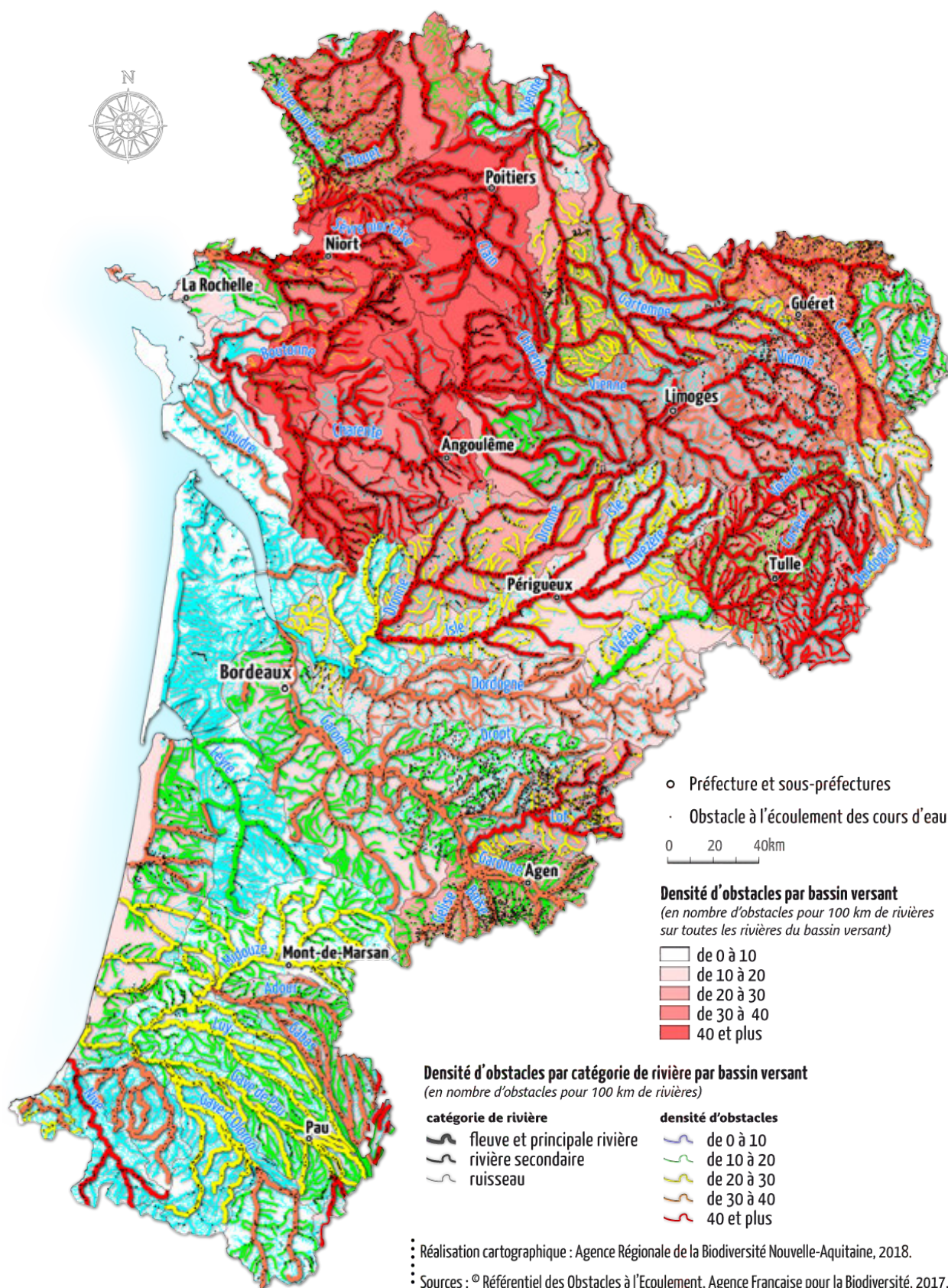
Construction de la ligne LGV vue du ciel - Poitiers
Photo : L. BARBIER



Source : Union européenne, CORINE Land Cover, 2018. Traitements :SDES, 2019

Extrait de : «L'environnement en France - 2019»

ANNEXE - Carte 6 : Fragmentation des cours d'eau



• Réalisation cartographique : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2018.

• Sources : © Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement, Agence Française pour la Biodiversité, 2017,
• BD CarTHAgE®, EauFrance, IGN/Agences de l'eau, 2014.



Septembre 2018

Fragmentation des cours d'eau

Pour comprendre

■ La fragmentation des cours d'eau renvoie à l'idée de perturbation de la continuité écologique de ces cours d'eau, par l'installation d'obstacles à l'écoulement.

Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage qui :

- ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques ;
- empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- affecte l'hydrologie des réservoirs biologiques.

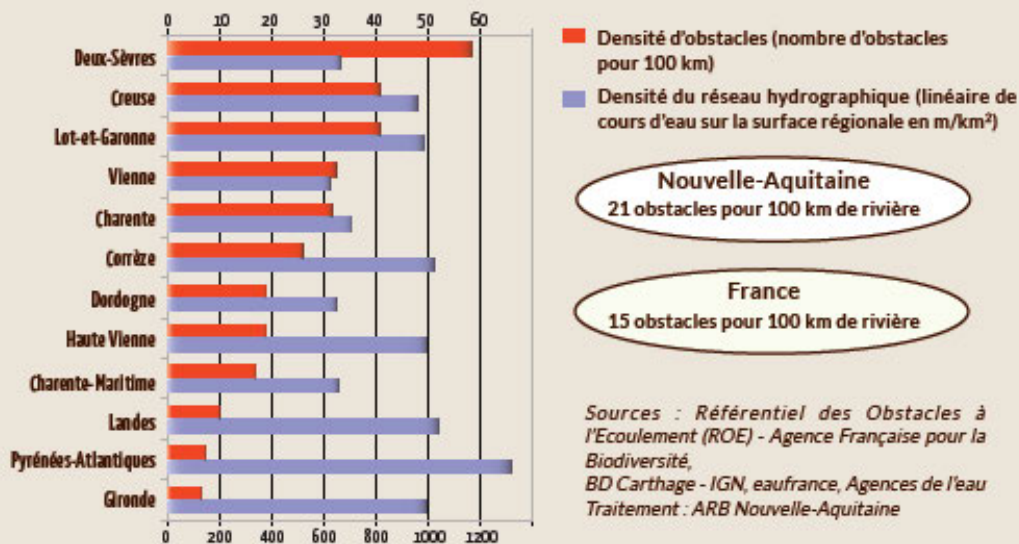
(source : article R.214-109 du code de l'environnement)

■ L'indicateur présente le nombre d'obstacles à l'écoulement des cours d'eau pour 100 km de linéaire. Une fragmentation très significative est liée à la présence de nombreux ouvrages.

Remarque : l'indicateur ne donne qu'une vision partielle de la fragmentation des cours d'eau car l'inventaire des obstacles, répertorié dans la base de données gérée par l'Agence Française pour la Biodiversité, n'est pas finalisé.

Repères

Densité d'obstacles par linéaire de cours d'eau (2017)



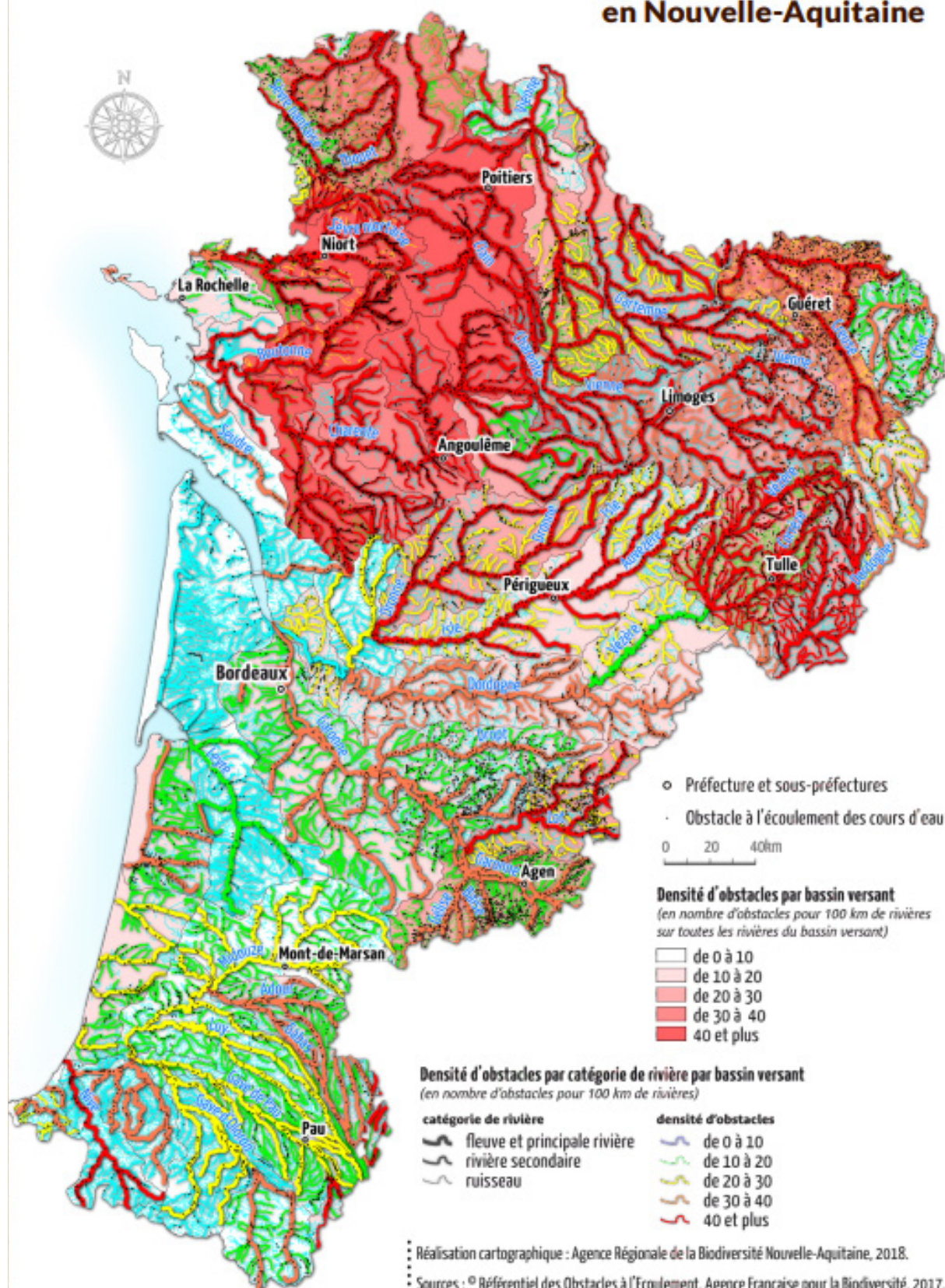
Enjeux

La fragmentation des cours d'eau par les obstacles artificiels fait partie des principales causes d'érosion de biodiversité.

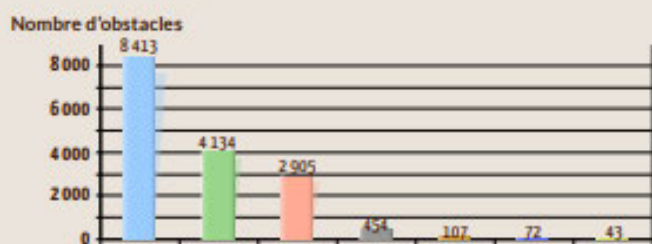
■ Un obstacle ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques, ce qui perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri (en particulier les poissons migrateurs comme les anguilles, les saumons...). Une mobilité réduite, voire impossible, empêche également tout échange génétique.

■ Un obstacle peut modifier les conditions hydrologiques (quantité et dynamique des débits, connexion aux nappes souterraines...), morphologiques (largeur et profondeur du lit, état du substrat...) et physico-chimiques (évaporation, modification de la température de l'eau, eutrophisation...) du milieu aquatique, altérant ainsi la qualité et la diversité des habitats dont dépend également la survie de nombreuses espèces végétales.

Densité d'obstacles à l'écoulement en Nouvelle-Aquitaine



Typologie des obstacles à l'écoulement



■ Au jour d'octobre 2017, 16 128 obstacles à l'écoulement sont répertoriés en Nouvelle-Aquitaine :

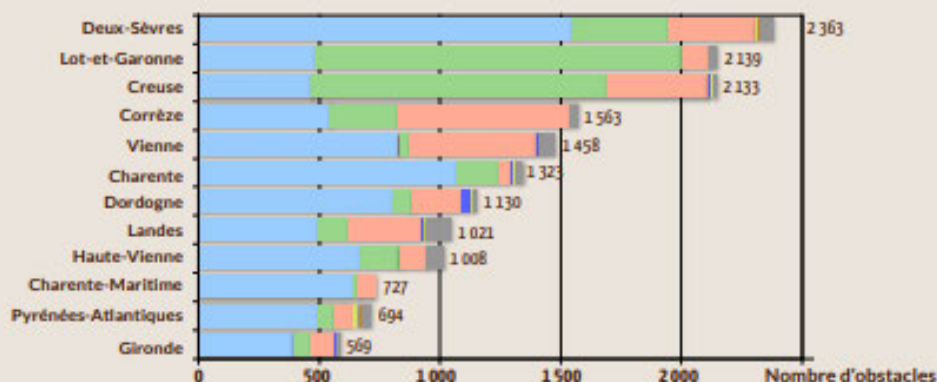
- 52 % sont des seuils en rivières
- 25,5 % sont des barrages
- 18 % sont des obstacles induits par des ponts
- 3 % ont une typologie non renseignée (indéterminée)
- les 1,5 % restants sont répartis entre les autres obstacles (digues, épis en rivière, grilles de pisciculture)

Les obstacles à l'écoulement référencés sont de nature et de fonction très variées :

- les seuils en rivière : ouvrages fixes ou mobiles, qui barrent tout ou une partie du lit mineur, contrairement au barrage qui, lui, barre plus que le lit mineur. Comme le barrage, le seuil en rivière peut être composé d'un élément fixe, d'un élément mobile ou des deux simultanément.
- les barrages : ouvrages qui barrent plus que le lit mineur d'un cours d'eau permanent ou intermittent. Un barrage peut être composé d'un élément fixe, d'un élément mobile ou des deux simultanément (composition mixte).
- les obstacles induits par un pont : dans certaines configurations et suivant son type architectural, l'aménagement d'un pont peut engendrer l'apparition d'un obstacle à l'écoulement.
- les épis en rivières : ouvrages placés perpendiculairement au cours d'eau sur une partie du lit mineur ou du lit majeur permettant de diriger le courant et de limiter l'érosion d'une berge.
- les digues : ouvrages linéaires, généralement de grande longueur, surélevées par rapport au terrain naturel et destinées à s'opposer au passage de l'eau ou à la canaliser.
- les grilles de pisciculture : dispositifs fixes ou mobiles situés en aval et/ou en amont d'une pisciculture empêchant la libre circulation des poissons
- autres (indéterminés)

Source : eaufrance - Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE)

Répartition des obstacles à l'écoulement par département



Note : il convient de rester prudent sur ces constats, puisque les compléments d'inventaire à venir pourront modifier cette répartition.

La densité d'obstacles à l'écoulement en Nouvelle-Aquitaine est de 21 obstacles pour 100 km soit environ 1 obstacle tous les 5 km.

Les bassins qui ont la plus forte densité d'obstacles en rivière sont la Boutonne, la Sèvre-Niortaise amont, le Clain et la Charente amont. La Bidasoa, le Rio Irati, les côtiers de l'embouchure de la Charente à l'embouchure de la Leyre présentent les densités les plus faibles.

Remarques :

- Les pertes de biodiversité attribuables à la fragmentation sont souvent l'effet d'interaction avec d'autres facteurs (comme les pollutions diffuses par exemple), rendant difficile la discrimination des causes.
- Contrairement à des pertes instantanées (comme pour des pollutions accidentelles), le plein effet d'une fragmentation peut prendre des années, voire des décennies.
- Les conséquences de la fragmentation dépendent également de la taille des segments fragmentés (plus sévères dans des petits bassins avec des petites populations).

Objectifs réglementaires

→ L'atteinte du « bon état écologique » des eaux, objectif imposé par La Directive Cadre sur l'Eau (2000), implique le bon fonctionnement morphologique des cours d'eau. Cet objectif a justifié une orientation spécifique au sein des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), afin d'assurer et de restaurer la continuité des milieux aquatiques.

A ce titre, la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016), stipule qu'aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique sur les cours d'eau qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire (espèces amphihalines).

Dans le cadre de la police de l'eau, certains IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités) sont soumis à autorisation ou à déclaration. La construction d'un nouvel ouvrage doit donc faire l'objet d'une procédure.

→ La continuité écologique est une notion que les lois « Grenelle » de 2009 et 2010 ont également mise en avant en créant la Trame Verte et Bleue (TVB), réseau écologique contribuant à enrayer la perte de biodiversité, à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus. Pour les poissons, la TVB définit notamment comme prioritaire la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques au regard des besoins de migrations piscicoles des espèces. La TVB s'inscrit en cohérence avec le plan national d'actions pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (PARCE), le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), le plan national de gestion anguilles (PGA) et les plans nationaux d'actions (PNA) en faveur des espèces piscicoles menacées.

Méthode

FORMULE DE CALCUL DE L'INDICATEUR

$$\frac{\text{Nombre d'obstacles à l'écoulement}}{\text{Linéaire de cours d'eau}} \times 100$$

LES DONNEES

- > Sources : • la base de données ROE (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement) de l'Agence française pour la biodiversité
- la BD Carthage de l'IGN, base de données complète du réseau hydrographique
- > Fréquence d'actualisation : annuelle
- > Territoire à l'étude : cours d'eau - bassins versants - départements

LIMITES DE L'INDICATEUR

- > L'absence d'obstacle sur un cours d'eau ne signifie pas que celui-ci soit absent. Il peut être présent mais non encore inventorié dans la base de données, l'inventaire n'étant pas finalisé. L'interprétation de l'indicateur est donc à prendre avec précaution. Il n'est, à ce stade, qu'une indication.
- > L'indicateur recense tous les types d'obstacles à l'écoulement sans distinction de leur impact sur l'écosystème. Or un barrage n'a pas le même effet qu'un épi de chenalisation par exemple. Il serait donc intéressant de calculer l'indicateur par type d'obstacles.

RELATION avec d'autres indicateurs

- > Proportion des masses d'eau de surface en bon état écologique



Barrage de la Sotterie - Coulon

Photo : Amandine Ribreau

Pour en savoir plus

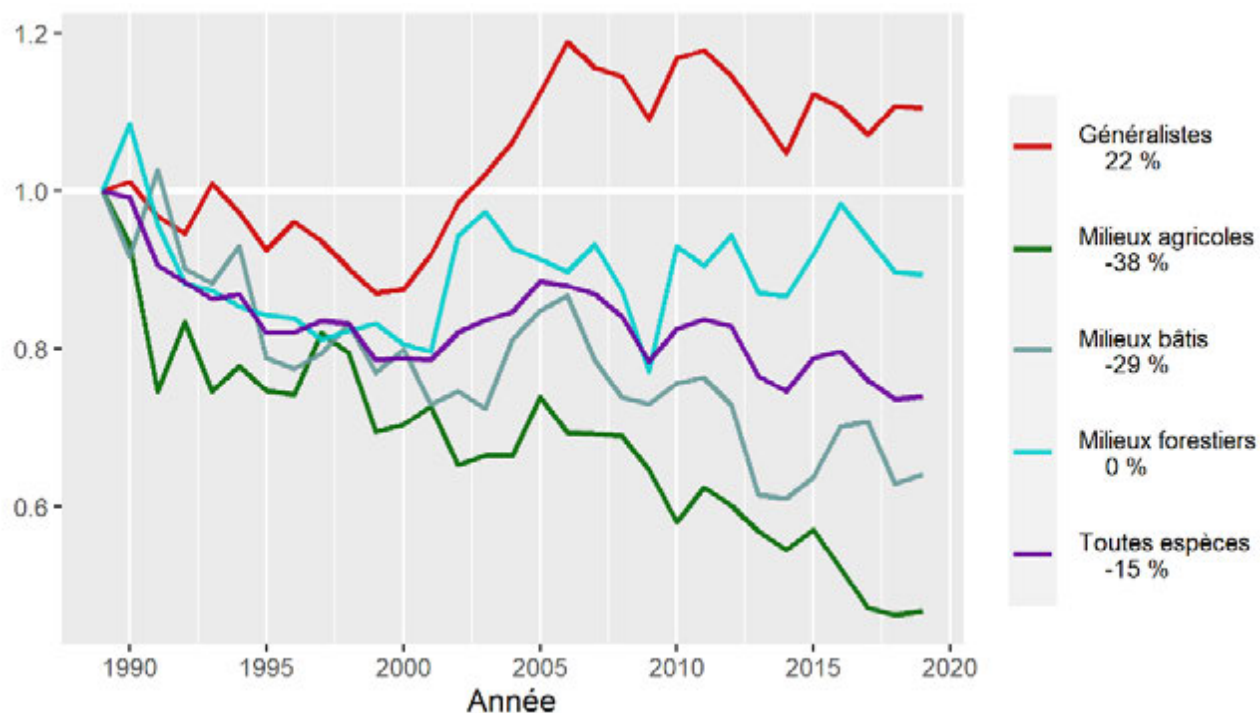
- > Ministère de la Transition écologique et solidaire : « Continuité écologique des cours d'eau » - 2016.
- > ONB : Indicateur « Fragmentation des cours d'eau » - 2017 + évaluation scientifique de l'indicateur par la FRB.
- > ONEMA : « Le cadre législatif et réglementaire de la restauration de la continuité écologique » - 2013.

ANNEXE - Tableau 1 : Évolution de l'occupation agricole du sol en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2019 par département

	NA	FR	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87
	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)	Évolution Depuis 2000 (en %)
SAU total	-3,8%	-4,0%	-4,0%	-3,5%	-0,1%	-0,1%	-9,7%	-4,9%	-4,7%	-6,1%	-7,1%	-2,4%	-1,6%	0,1%
Terres arables	-2,2%	1,4%	-6,4%	-3,1%	5,3%	11,9%	-13,6%	-18,4%	-1,8%	-5,3%	-9,7%	3,1%	2,6%	26,3%
dont céréales	2,0%	3,5%	0,8%	6,3%	-8,1%	16,4%	-17,6%	-14,5%	-14,5%	-14,6%	-8,4%	23,0%	18,4%	25,8%
dont oléagineux	-14,9%	-31,1%	-31,1%	-33,6%	633,3%	-28,4%	20,7%	148,9%	1 213,8%	42,5%	722,8%	-30,9%	-33,3%	-27,0%
dont protéagineux	50,1%	-48,3%	31,2%	42,9%	250,0%	41,7%	388,5%	230,5%	1 402,1%	-12,2%	1 862,9%	91,7%	25,3%	82,6%
Jachères	-44,7%	-61,7%	-32,4%	-39,7%	-82,0%	-85,5%	-48,0%	-40,5%	-30,7%	-47,4%	-21,0%	-73,8%	-51,8%	-85,0%
Prairies artificielles et temporaires	17,5%	2,2%	2,8%	0,5%	20,7%	9,9%	7,6%	45,6%	41,9%	35,7%	5,2%	17,5%	23,0%	36,6%
Vignes	-2,1%	-11,4%	11,8%	8,6%	-70,0%	-22,1%	-22,1%	-4,0%	-31,6%	-20,2%	8,9%	-49,4%	-55,4%	-27,3%
Autres cultures permanentes	19,9%	-11,4%	88,1%	20,0%	29,2%	11,3%	23,2%	-3,3%	14,3%	19,4%	13,4%	-22,9%	10,9%	36,9%
Surfaces toujours en herbe	-9,3%	-5,9%	-1,2%	2,0%	-6,3%	-4,3%	-9,5%	15,4%	-25,8%	-10,1%	-8,6%	-20,7%	-21,0%	-22,0%
Surfaces boisées	0,7%	3,1%	6,7%	0,9%	-6,3%	6,4%	-0,9%	6,3%	-1,8%	-0,6%	16,9%	0,5%	-3,7%	-3,9%
Landes et broussailles	-7,9%	-13,4%	42,2%	-45,3%	18,9%	-34,3%	93,4%	-46,8%	13,5%	29,6%	-39,1%	132,6%	61,7%	-18,3%
Sols artificialisés	26,0%	23,4%	29,3%	36,5%	39,1%	9,7%	31,6%	23,3%	21,1%	25,7%	30,3%	16,2%	17,9%	26,3%
Autres (plages, rochers, eaux intérieures...)	3,1%	-1,7%	54,3%	-11,4%	-9,6%	-22,7%	8,0%	6,8%	2,0%	26,5%	2,8%	-7,1%	-6,5%	2,9%
Agreste - Statistique agricole annuelle (SAA)														

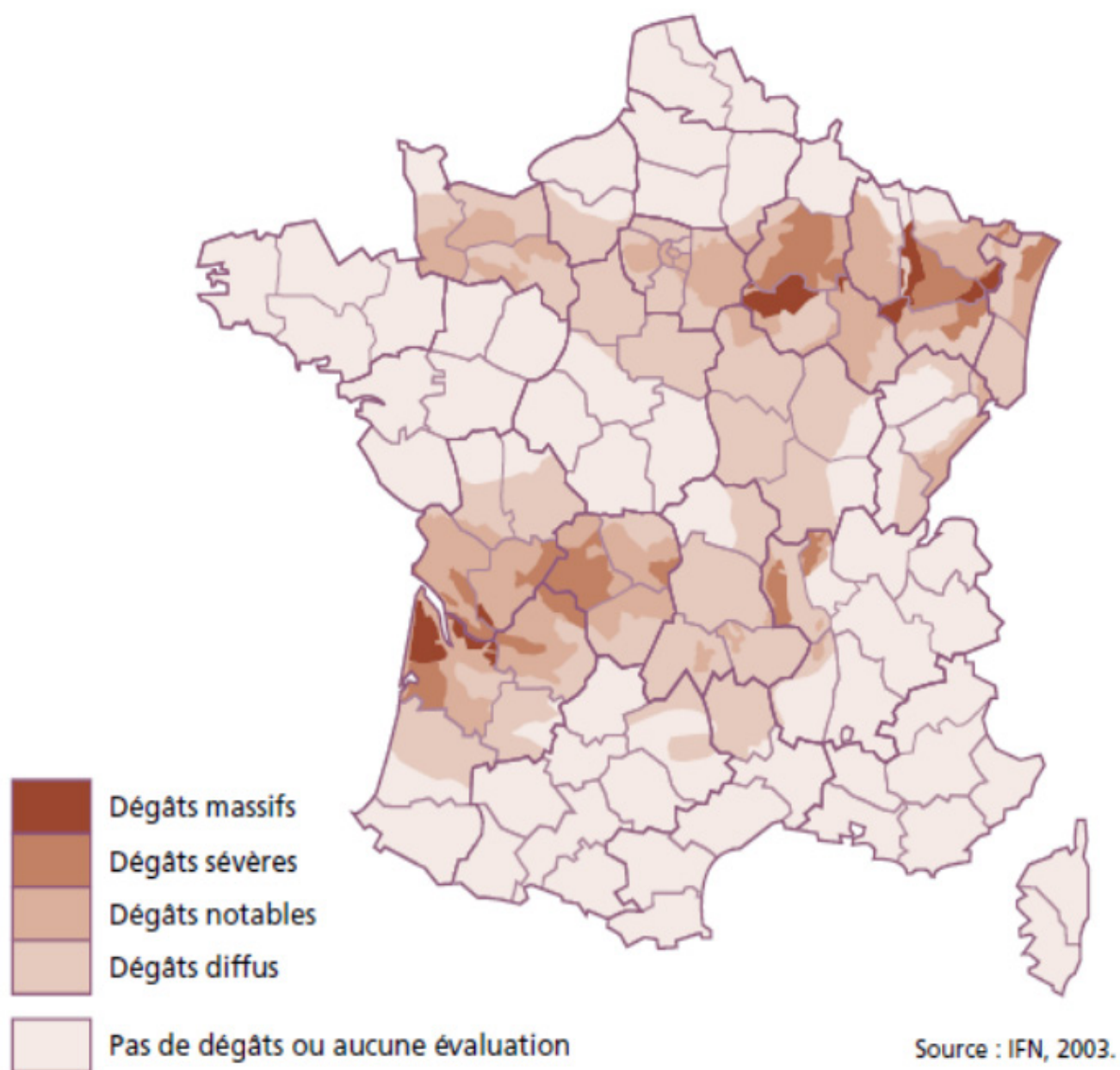
Source : d'après Agreste - Statistique agricole annuelle (SAA)

ANNEXE - Histogramme 1 : Évolution des populations d'oiseaux communs spécialistes

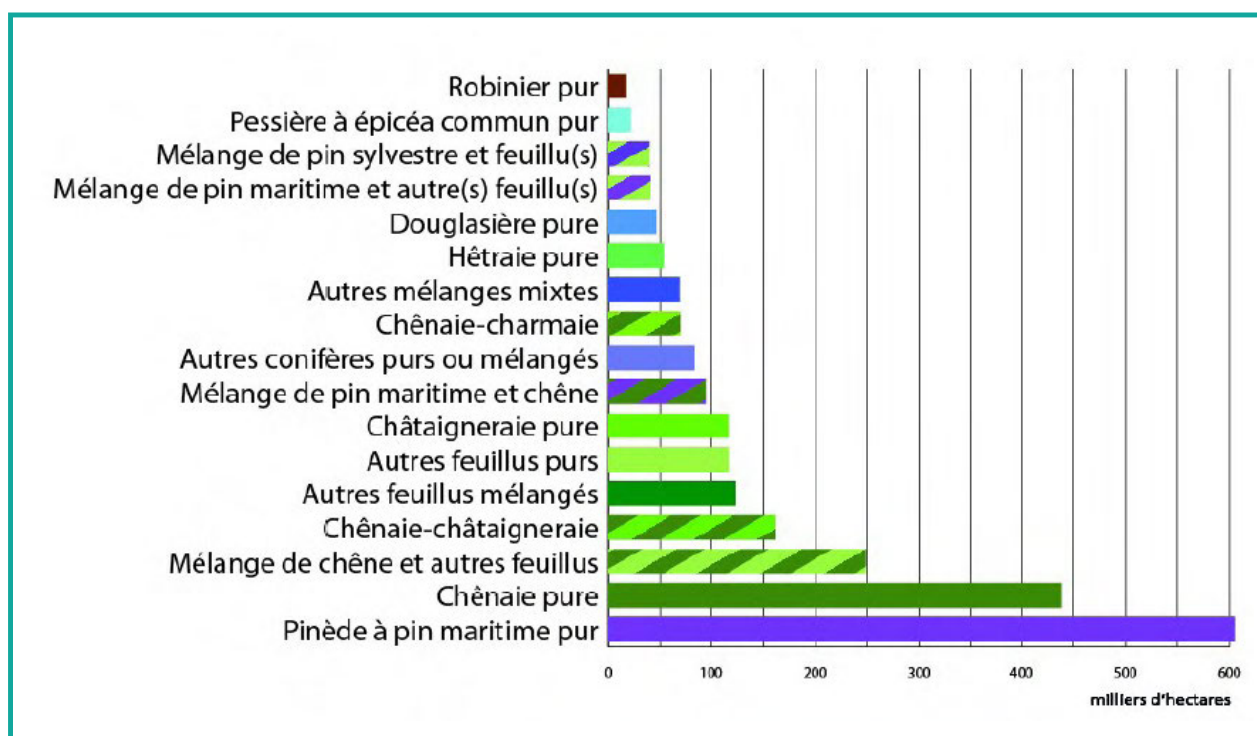


Source : VigieNature

<http://www.vigienature.fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat>

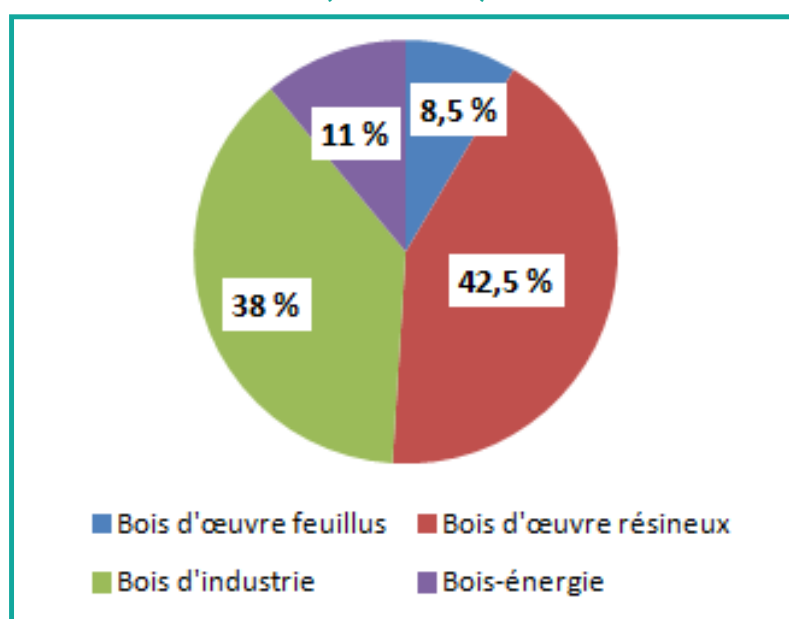


Source : Office Nationale des forêts
<https://www.onf.fr/onf/recherche/+62e::tempete-de-1999-20-ans-apres-les-forets-debout-et-de-nouveaux-defis.html>



Source : Cerema - Draaf Nouvelle-Aquitaine
d'après source : Kit PRFB © IGN 2016

Répartition de la récolte commercialisée par type de bois (en volume)



Source : d'après Agreste
Mémento 2020 Nouvelle-Aquitaine

LE PRFB, validé par la Commission Régionale Forêt Bois (CRFB) du 6 novembre 2020, a été approuvé par le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation par Arrêté ministériel du 30 décembre 2020.

Ce document, qui n'est pas prescriptif, vise à élaborer un programme d'actions sur 10 ans en vue d'une mobilisation supplémentaire et durable de bois conformément au PNFB.

L'ambition principale du PRFB est de **créer davantage de valeur et d'emplois** à partir de la filière forêt bois régionale dans le respect de la gestion durable des ressources. L'approche économique est donc centrale mais les enjeux sociétaux et environnementaux ont été pris en compte.

Le PRFB contient 37 fiches actions qui couvrent à la fois l'amont et l'aval de la filière et répondent aux priorités suivantes :

1. **Investir pour améliorer la mobilisation de la ressource** : infrastructure, regroupement de l'offre, contractualisation et logistique.
2. **Investir dans la formation et dans de nouveaux outils industriels** pour une meilleure compétitivité des entreprises et pour mieux valoriser la ressource régionale.
3. **Développer et stimuler les marchés du bois** dans le cadre d'une économie décarbonée.
4. **Innover pour répondre aux enjeux de demain** tant sur les aspects forestiers, produits bois, que sur les plans organisationnels.
5. **Gérer durablement la forêt** en intégrant l'ensemble des enjeux environnementaux, économiques et sociaux.
6. **Renouveler les forêts** en tenant compte des marchés futurs en intégrant le changement climatique et en veillant à la préservation de la biodiversité.
7. **Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique et protéger la forêt contre les risques** (sanitaires, feux de forêts, tempêtes, ...).
8. **Placer la forêt au cœur des enjeux des territoires et communiquer** vers les élus locaux, les habitants et le grand public.

En parallèle à son élaboration, le CEREMA a produit une **évaluation environnementale du PRFB** qui identifie les principaux enjeux environnementaux ainsi que les impacts potentiels positifs, neutres et négatifs des actions du PRFB.

L'autorité environnementale (Ae /CGEDD) a produit un avis comportant 23 recommandations qui ont fait l'objet d'un mémoire technique en réponse.

A l'issue de la consultation du public, des modifications du PRFB ont été proposées pour mieux prendre en compte les enjeux environnementaux.

Ainsi, les indicateurs de suivi de l'environnement ont été complétés : stockage du carbone par la filière forêt/bois, volume de bois mort à l'ha, surface des défrichements autorisés et suivi des surfaces des peuplements transformés bénéficiant d'une aide publique.

Parallèlement, **une nouvelle fiche action (FA21bis) a été ajoutée** : elle vise à **améliorer et diffuser la connaissance sur la biodiversité et la préservation de la ressource en eau en forêt**.

Des préconisations sylvicoles sont également proposées pour protéger les habitats forestiers en fonction de leurs intérêts écologiques et de leurs enjeux patrimoniaux.

Des actions concrètes en faveur de la biodiversité ont d’ores et déjà été engagées en application du PRFB.

Bocage forestier : L’objectif de ce projet est de concilier production forestière et biodiversité en installant sur une « zone atelier » des haies composites, connectées entre elles, dans un double objectif de conservation/restauration de la biodiversité et de protection sanitaire des plantations.

Parcelles expérimentales : Parallèlement au projet Bocage, le déploiement de parcelles expérimentales en NA porté par l’ONF (démarche inscrite dans Néo Terra) vise à poursuivre l’installation d’un réseau régional de tests de nouvelles essences adaptées au changement climatique et la mise en place de parcelles expérimentales de « forêts mélangées ».

Les documents cadres de gestion forestière régionaux (Schéma Régional de Gestion Sylvicole – SRGS - pour la forêt privée et les Directives Régionales d’Aménagement / Schémas Régionaux d’Aménagement pour la forêt publique - DRA et SRA), 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. Les schémas départementaux de gestion cynégétique prévus à l’article L. 425-1 code de l’environnement sont compatibles avec le programme régional de la forêt et du bois.

ANNEXE - Tableau 2 : **Tableau récapitulatif des objectifs de mobilisation par essences ou groupes d’essences**

Essences\Usages	Récolte 2016 (EAB)			Objectif 2022			Objectif 2027		
	BO	BI	BE	BO	BI	BE	BO	BI	BE
Pin Maritime	3300	2300	740	3300	2600	800	3400	2800	1000
Résineux de montagne	1030	350		1430	380		1650	400	
Feuillus*	520	870	420	690	1120	560	790	1120	830
Peuplier	390	10	10	370	10	10	350	8	8
Total	5240	3530	1170	5790	4110	1370	6190	4328	1838

*Avec intégration de la production de piquets (« autres BI » dans l’EAB) en usage BO

Source : PRFB

BO : Bois d’œuvre BI : Bois d’industrie BE : Bois énergie

Notes :

-La mobilisation de +2,4 Mm³ conduit à retrouver une récolte semblable aux années antérieures aux tempêtes (11,3 Mm³ en 2008).

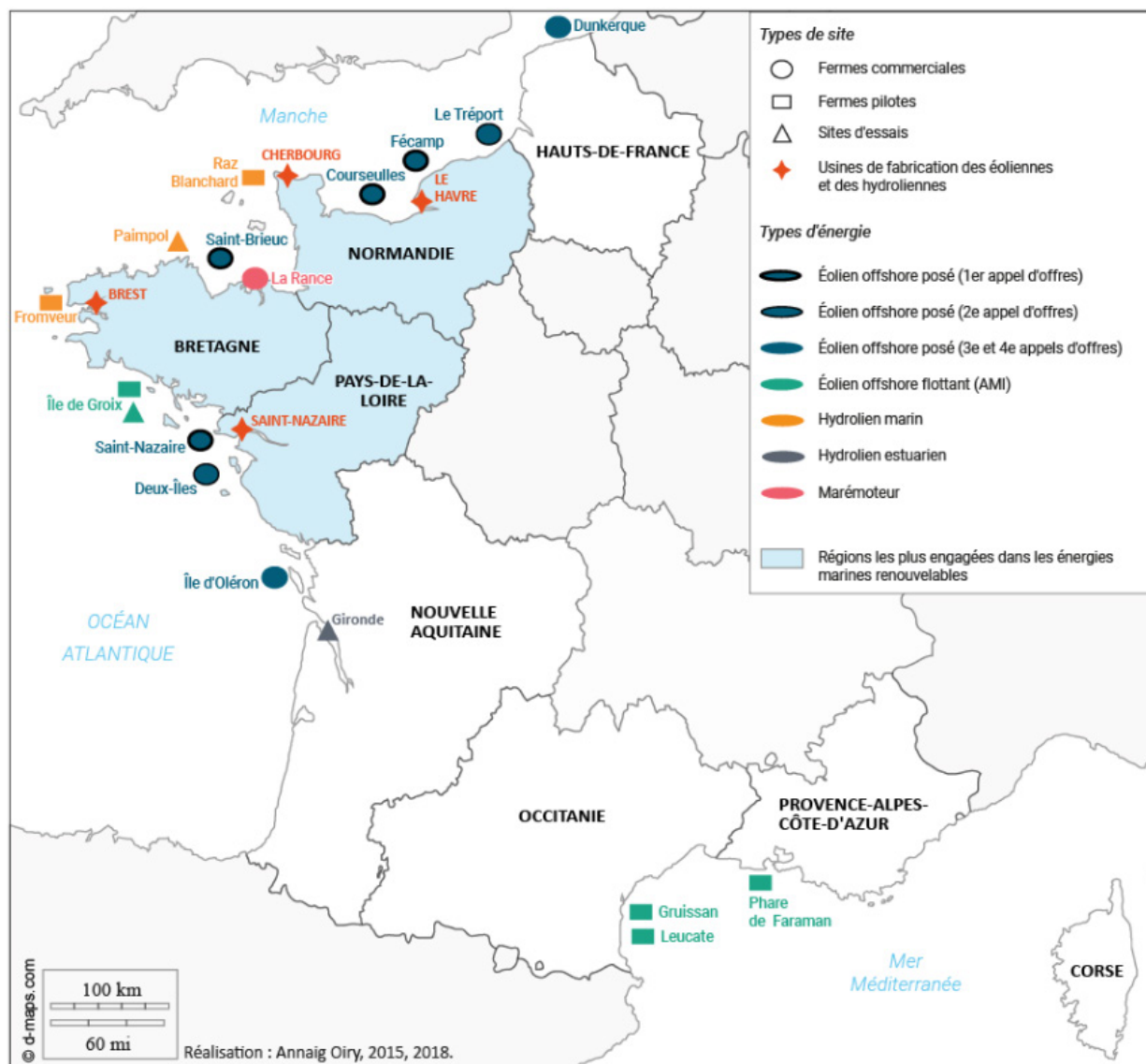
-La récolte reste très inférieure à l’accroissement naturel : actuellement à 57%, elle passerait à 65% en 2027 avec l’atteinte des objectifs de mobilisation du PRFB.

ATLAS CARTOGRAPHIQUE
DREAL Nouvelle-Aquitaine

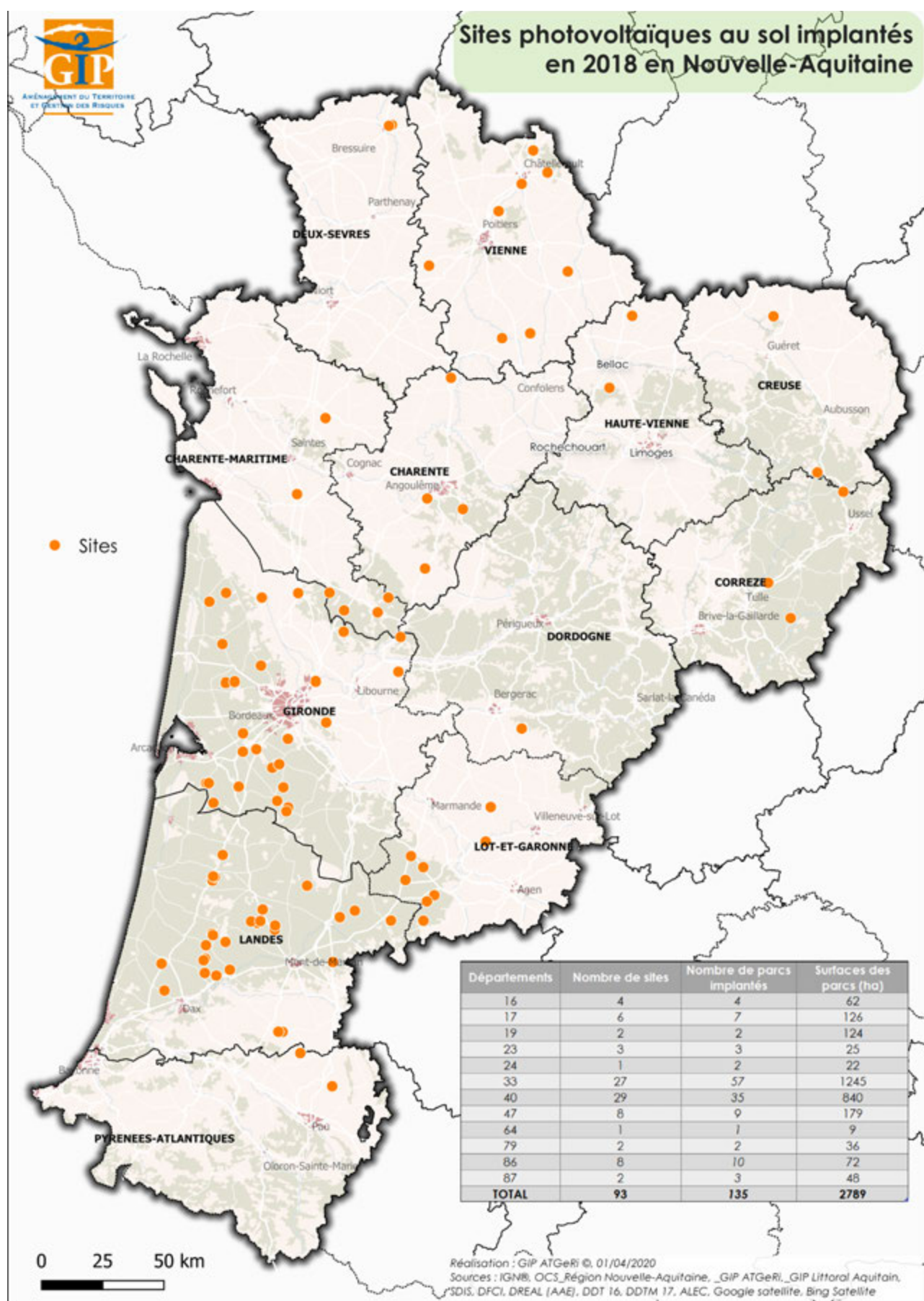
Projets éoliens en Nouvelle-Aquitaine
au 1er septembre 2019



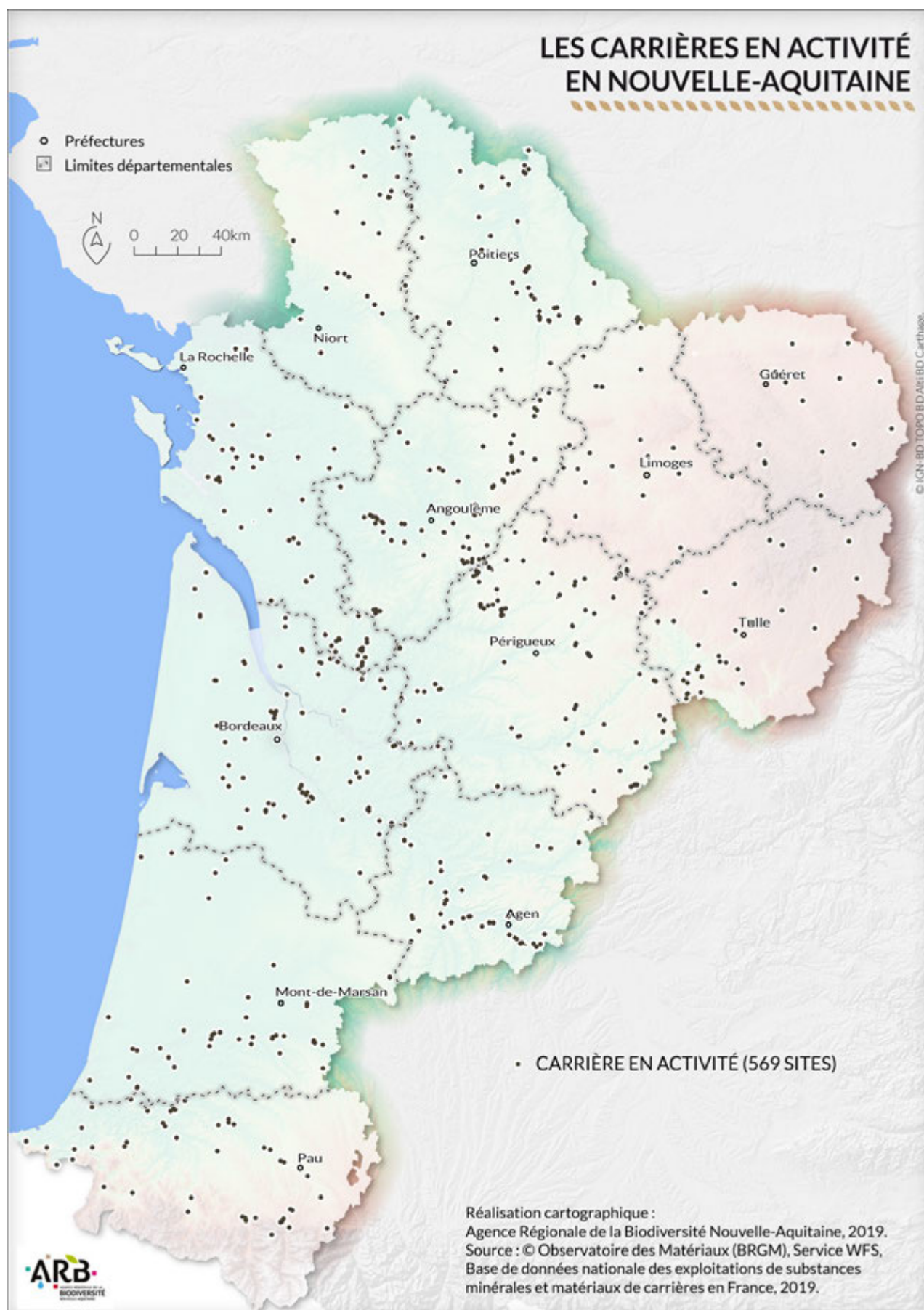
ANNEXE - Carte 9 : État des lieux des projets d'énergies marines renouvelables sur les littoraux français en 2017

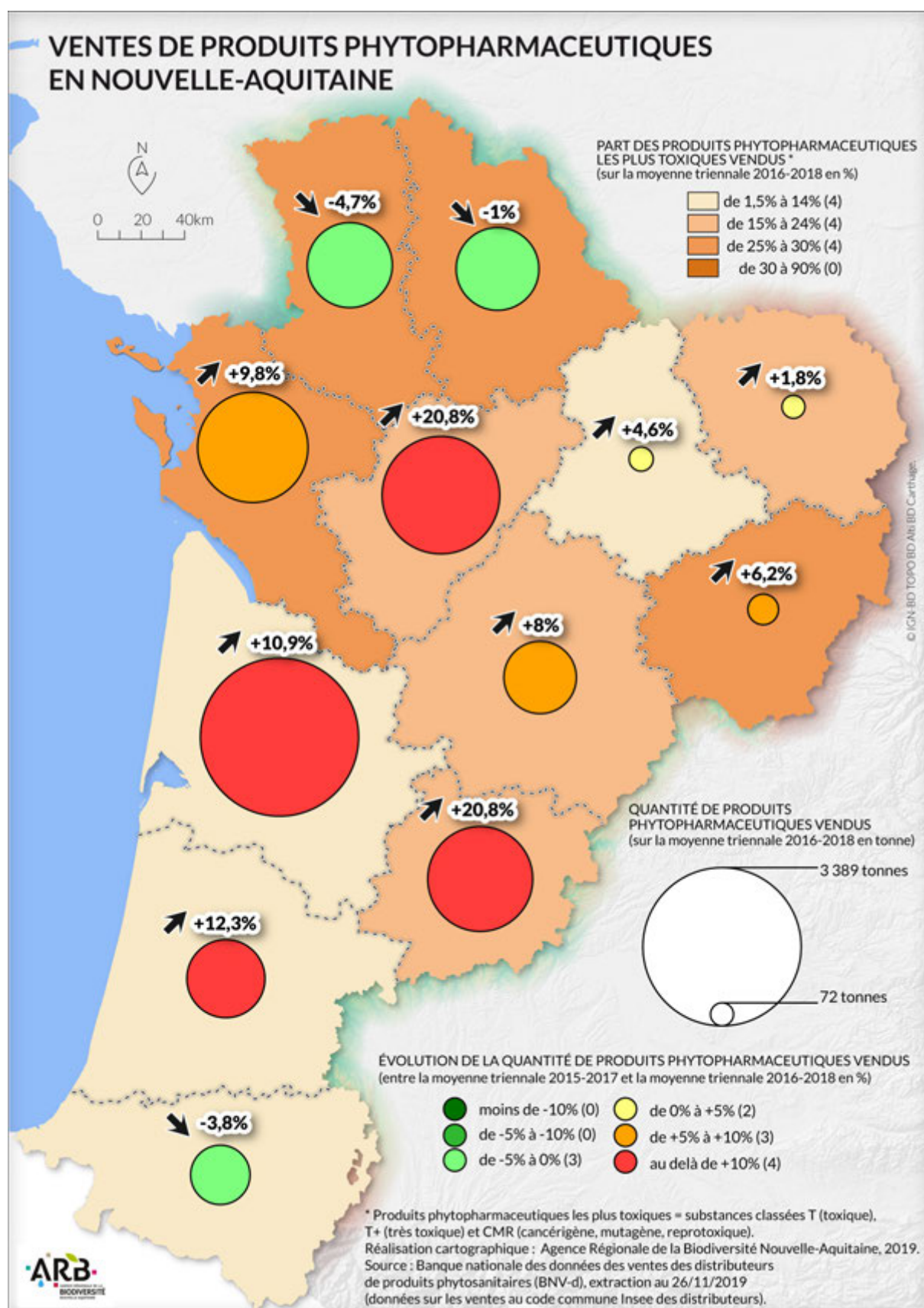


<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/changement-global/articles-scientifiques/energies-marines-renouvelables-france-contestation-planification>



https://observatoire-nafu.fr/toutes/localisation_photovoltaiques_2018/







Évolution des ventes de produits phytosanitaires

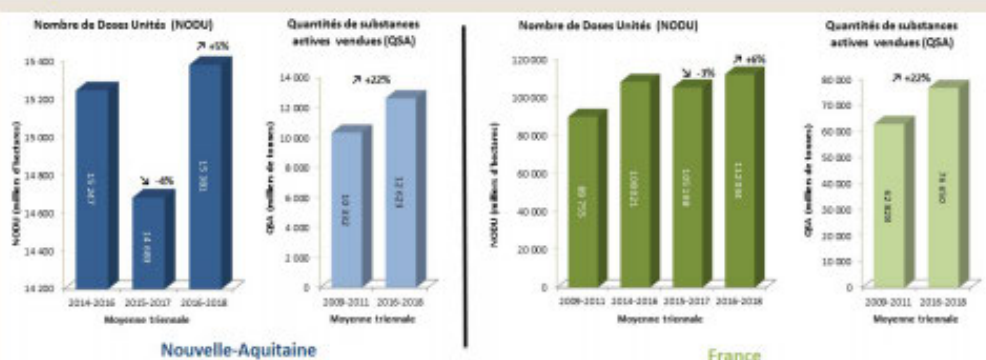
Pour comprendre

■ Les **produits phytosanitaires** (ou phytopharmaceutiques) sont des préparations contenant une ou plusieurs substances actives destinées à repousser, détruire ou combattre les ravageurs et les espèces animales et végétales indésirables causant des dommages aux cultures, et à agir sur les processus vitaux des plantes (régulateurs de croissance, défoliants, ...). Ils font partie des pesticides, qui regroupent également les biocides et les antiparasitaires à usage humain et vétérinaire, et se déclinent en fonction de leur cible en herbicide, insecticide, fongicide, etc. Ils sont soit des produits chimiques de synthèse, soit des produits contenant des micro-organismes (champignons, bactéries, virus) dans le cadre du biocontrôle.

■ Dans le cadre de la déclaration au titre de la redevance pour pollutions diffuses, les distributeurs sont tenus de renseigner les quantités de produits phytosanitaires vendus. Créée en 2009, la **Banque Nationale des Ventes des distributeurs** (BNV-d) est alimentée par les déclarations des bilans annuels de ventes transmis par les distributeurs aux agences et offices de l'eau. La BNV-d permet ainsi de calculer les quantités de substances actives vendues (QSA), qui sont notamment utilisées pour le calcul du Nombre de Doses Unités (NODU), indicateur principal de suivi du plan Ecophyto. Le NODU s'affranchit des substitutions de matières actives par de nouvelles substances efficaces à plus faible dose puisque, pour chaque substance, la quantité appliquée est rapportée à une dose unité (DU) qui lui est propre. Il correspond à la surface qui serait traitée annuellement aux doses maximales homologuées.

L'indicateur QSA et le NODU permettent de suivre l'évolution des ventes de produits phytosanitaires au cours du temps et ainsi d'estimer la (potentielle) pression liée à l'application de ces produits, même si les quantités de produits vendus ne reflètent pas précisément leur utilisation effective (décalage dans le temps et dans l'espace).

Repères



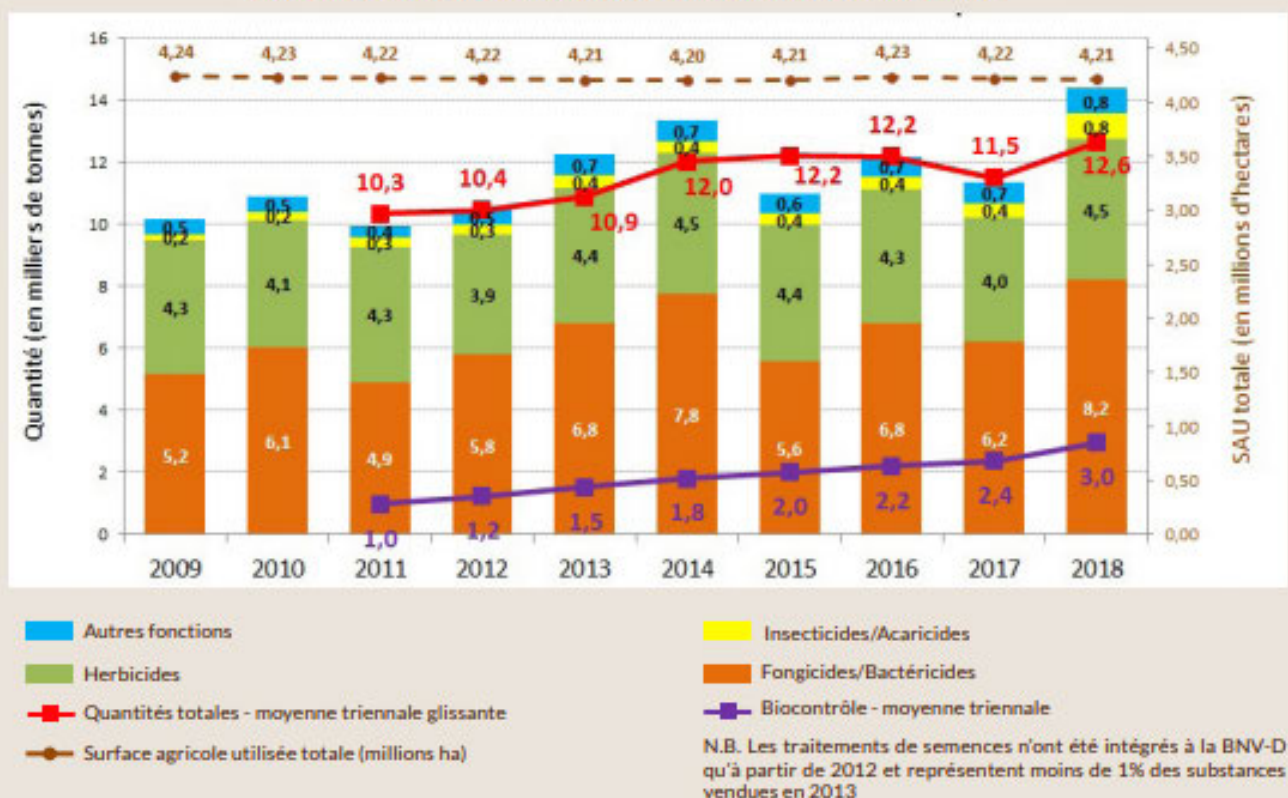
Sources : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation & Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt Nouvelle-Aquitaine, BNV-D - données de vente par département (au 26/11/2019). Traitement et conception graphique : ARB NA

En Nouvelle-Aquitaine, comme en France, la quantité de substances actives vendues a augmenté de 22% entre les périodes 2009-2011 et 2016-2018. Le NODU régional a augmenté de 1% entre les périodes 2014-2016 et 2016-2018 (+4% en France sur les mêmes périodes, et +25 % par rapport à 2009-2011).

Enjeux

Les produits phytosanitaires se diffusent dans l'environnement selon différents mécanismes : adsorption, volatilisation, lessivage, infiltration. Leur utilisation peut engendrer des risques directs ou indirects pour l'Homme, qu'il s'agisse de l'utilisateur ou de la population générale, ainsi que pour les écosystèmes. Ces substances potentiellement toxiques sont absorbées par les organismes et s'accumulent dans les tissus musculaires, ainsi que dans la chaîne alimentaire, leurs effets peuvent être alors multipliés. Ils sont « considérés comme l'un des responsables majeurs du déclin de la biodiversité dans les agro-écosystèmes des pays industriels » (INRA - Agriculture et Biodiversité, 2008) et peuvent altérer certains services environnementaux majeurs comme la pollinisation ou la fertilité des sols, etc.

PRODUITS PHYTOSANITAIRES Évolution des ventes de substances actives en Nouvelle-Aquitaine



Autres fonctions : nématicides, rodenticides, médiateurs chimiques, molluscicides, régulateurs, repulsifs, taupicides et autres.

Source - quantités de produits vendus par substance : BNV-D, données de vente par département (au 26/11/2019) & données E-phy - Anses (version 19/11/2019)

Source - SAU : Agreste - Statistique agricole annuelle (provisoire 2018)

Traitements et conception graphique : ARB Nouvelle-Aquitaine

En 2018, les ventes des distributeurs de produits phytosanitaires en Nouvelle-Aquitaine s'élèvent à environ 14,4 milliers de tonnes de substances actives (total le plus élevé depuis 10 ans), pour près de 2 000 produits différents (environ 400 substances actives distinctes), dont 90 % sont uniquement à usage agricole professionnel.

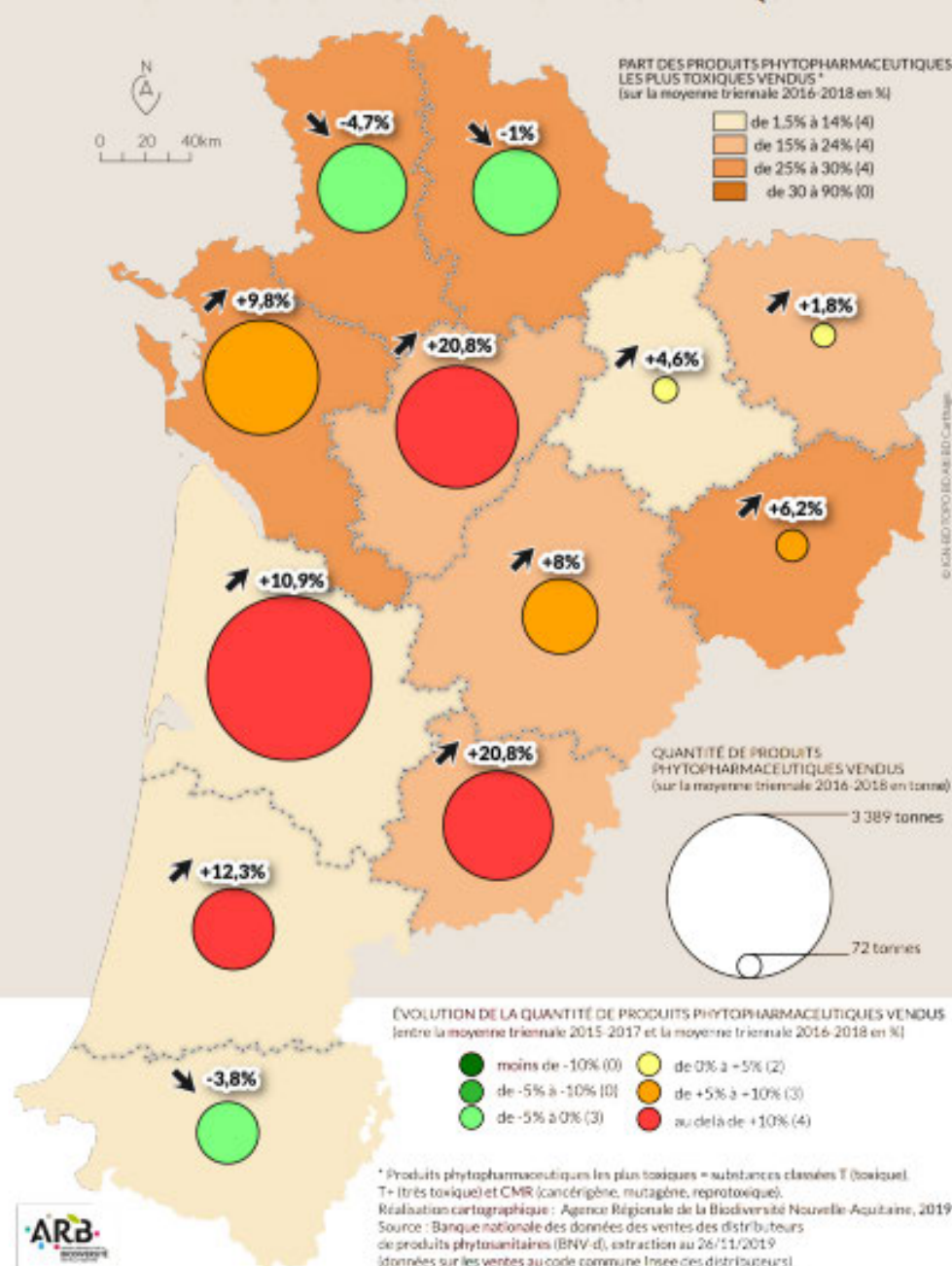
La part de fongicides & bactéricides est prépondérante et représente 57% des quantités totales en 2018, dont 18% imputables aux seules ventes de soufre, produit de biocontrôle utilisable en agriculture biologique. Viennent ensuite les herbicides (32% du total 2018), dont notamment le glyphosate (13%), 2^{ème} substance la plus vendue après le soufre.

Entre 2009 et 2018, la surface agricole utilisée (SAU) a diminué de 0,7 %, tandis que la tendance des ventes de pesticides est plutôt à la hausse durant cette période, avec des fluctuations annuelles. Ces dernières peuvent notamment être dues aux variations des conditions météorologiques influençant la pression des « ravageurs », des maladies fongiques ou des adventices (végétaux indésirables), mais aussi en partie à l'évolution de la réglementation, conduisant parfois à des achats anticipés avant une hausse de la redevance (2019 ou 2015 par ex.) ou avant l'interdiction de vente de certains produits.

Afin de lisser ces effets climatiques et de stockage dans les exploitations, il est préférable de calculer une moyenne glissante sur trois années. Ainsi, la moyenne des quantités totales de substances actives vendues a augmenté de 22% entre les périodes 2009-2010-2011 et 2016-2017-2018, avec une élévation d'ensemble pour tous les types d'usages sur cette période : +121% sur pour les Insecticides (progression continue et +59% ces trois dernières années) ; +53% et +32% respectivement pour les « autres usages » et les fongicides, avec une progression moins régulière ; et +1% pour les herbicides avec des variations moins importantes.

À noter toutefois que la part des produits de biocontrôle (dont la majorité est utilisable en agriculture biologique) ne cesse de progresser : les quantités vendues ont été multipliées par 3, et atteignent environ 3 000 tonnes en moyenne de 2016 à 2018, soit près du quart des ventes totales.

VENTES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES EN NOUVELLE-AQUITAINE



Deuxième département à l'échelle nationale avec près de 3 400 tonnes en moyenne de 2016 à 2018, la Gironde totalise la plus grande quantité de substances actives vendues en Nouvelle-Aquitaine. Elle représente à elle seule 25% des ventes de la région, viennent ensuite la Charente (14% du total) et la Charente-Maritime (12%). Ces trois départements, caractérisés par de vastes vignobles (le bordelais notamment - 120 000 ha soit 45% de la surface agricole utilisée en Gironde), totalisent un peu plus de la moitié des ventes totales de la région, et notamment 70% des ventes de soufre.

Les substances les plus toxiques (c'est-à-dire classées toxiques - T, très toxiques - T+, cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques - CMR) représentent près de 20 % des ventes totales en pesticides sur la période 2016-2018. Ce pourcentage atteint au moins 25% dans quatre départements : Vienne, Corrèze, Deux-Sèvres, Charente-Maritime. Tandis qu'il ne dépasse pas 14% dans quatre autres départements : Landes, Haute-Vienne, Pyrénées-Atlantiques et Gironde.

Objectifs nationaux du plan Ecophyto

Lancé en 2008 et révisé depuis à deux reprises (2015 et 2019), le plan Ecophyto vise une réduction des utilisations, risques et impacts des produits phytosanitaires tout en maintenant un niveau élevé de performance économique et sociale des exploitations agricoles. Le dernier plan de 2019 prévoyait une baisse de 25% des quantités totales de produits phytosanitaires vendus en 2020 et de 50% en 2025, par rapport à 2009. Au regard de l'évolution de ces dix dernières années, ces objectifs risquent fortement de ne pas être atteints à l'échelle nationale, ni en Nouvelle-Aquitaine s'ils étaient transposés à l'échelle régionale.

Méthode

CALCUL DE LA QUANTITE DE SUBSTANCES ACTIVES VENDUES (QSA)

Dans le cadre de la déclaration au titre de la redevance pour pollutions diffuses, les distributeurs renseignent les quantités de produits vendus (en litres ou en kg). Ces données sont rassemblées dans la BNV-d. En les croisant avec les données de composition des intrants vendus (substances actives et concentrations), les quantités de produits vendues sont converties en quantités de substances actives.

Celles-ci sont ensuite sommées afin de déterminer la quantité totale de substances actives vendues sur un territoire et une année donnée. Compte-tenu de l'existence de variations interannuelles susceptibles d'être expliquées par les conditions climatiques et socio-économiques, la QSA (et le NODU) est également calculée en moyenne triennale glissante.

PRINCIPES GENERAUX DE CALCUL DE L'INDICATEUR NODU

Le Nombre de Doses Unités (NODU) d'une substance active donnée (SA) est calculé comme le rapport entre la quantité vendue de cette substance active (QSA_i - en kg) et la « Dose Unité » (DU_i) de cette substance active (en kg/ha).

Le NODU annuel toutes substances confondues est ensuite calculé en sommant ce rapport pour chaque substance vendue :

$$\text{NODU} = \sum (\text{QSA}_i / \text{DU}_i)$$

Les sources de données intervenant dans le calcul sont les suivantes :

- les ventes déclarées chaque année par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques dans le cadre de la redevance pour pollutions diffuses, enregistrées (BNV-d) depuis 2009
- les surfaces agricoles utiles (SAU) annuelles pour chaque culture, provenant de la statistique agricole annuelle
- les données relatives à la composition, aux usages, à la toxicité et à l'autorisation des produits phytopharmaceutiques, provenant de la base de données nationales sur la protection des végétaux (BDNPV), gérée jusqu'au 1er juillet 2015 par le Ministère en charge de l'agriculture et à partir du 1er juillet 2015 par l'Anses.

LES DONNÉES

> Sources :

- Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Nouvelle-Aquitaine & le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (> NODU).

- BNV-D - données de vente par département (au 26/11/2019)

- E-Phy - Anses (version 19/11/2019)

- Agreste - Statistique agricole annuelle (provisoire 2018).

> Fréquence d'actualisation : annuelle.

> Territoire à l'étude : départements, région.

LIMITES DE L'INDICATEUR

> Cet indicateur, basé sur les quantités de produits vendus ne reflète pas précisément leur utilisation effective (décalage dans le temps et dans l'espace, les dates et lieux de vente étant différents de celles de l'utilisation).

> Délai pour la stabilisation des données de vente, car elles peuvent être modifiées par les distributeurs dans les 3 ans après leur déclaration.

> Données du NODU Nouvelle-Aquitaine accessibles uniquement à partir de l'année 2014.

RELATION avec d'autres indicateurs

> Part de la surface agricole utile cultivée en agriculture biologique.

Pour en savoir plus

> Ministère chargé de l'agriculture :

- « Qu'est-ce que le NODU ? » : <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-nodu> (accès à la note méthodologique détaillée de calcul du NODU et à la note de présentation de la BNV-D).

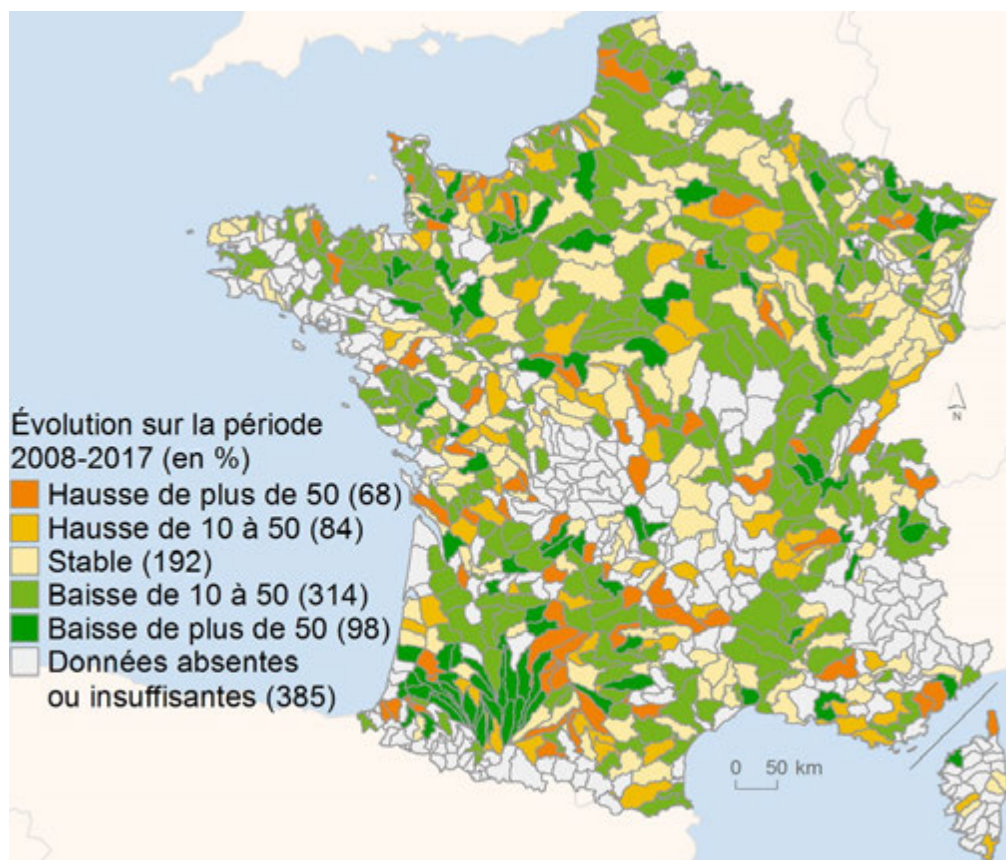
- « Qu'est-ce que le biocontrôle ? » : <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-biocontrole>

- Note de suivi 2018-2019 du plan Ecophyto, 52p, janvier 2020.

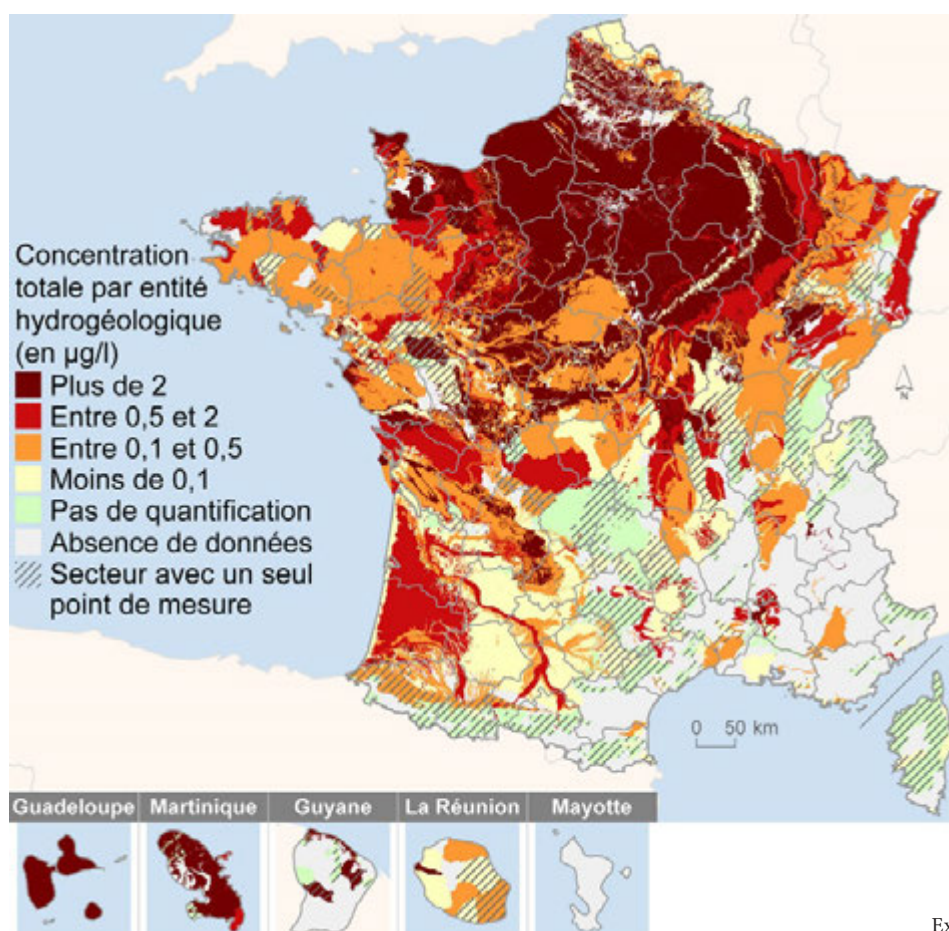
> Ministère chargé de l'écologie: Plan de réduction des produits phytopharmaceutiques et sortie du glyphosate: état des lieux des ventes et des achats en France, CGDD/SDS, Datalab essentiel, avril 2019, 4 p.

> Observatoire National de la Biodiversité : Indicateur « Évolution de la consommation de produits phytosanitaires en usage agricole », 2020.

ANNEXE - Carte 13: Évolution de l'indice de présence des pesticides dans les cours d'eau, par sous-secteur hydrographique, de 2008 à 2017

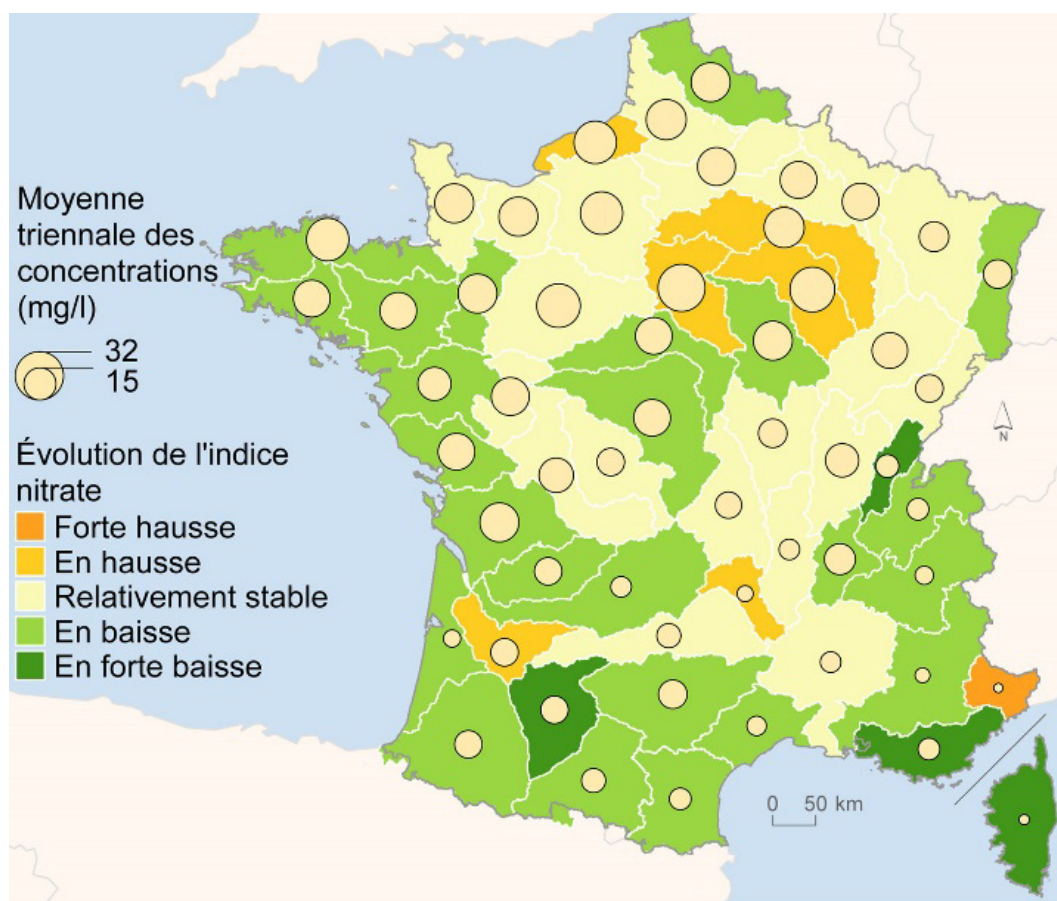


ANNEXE - Carte 14 : Concentration totale en pesticides dans les eaux souterraines entre 2015 et 2017

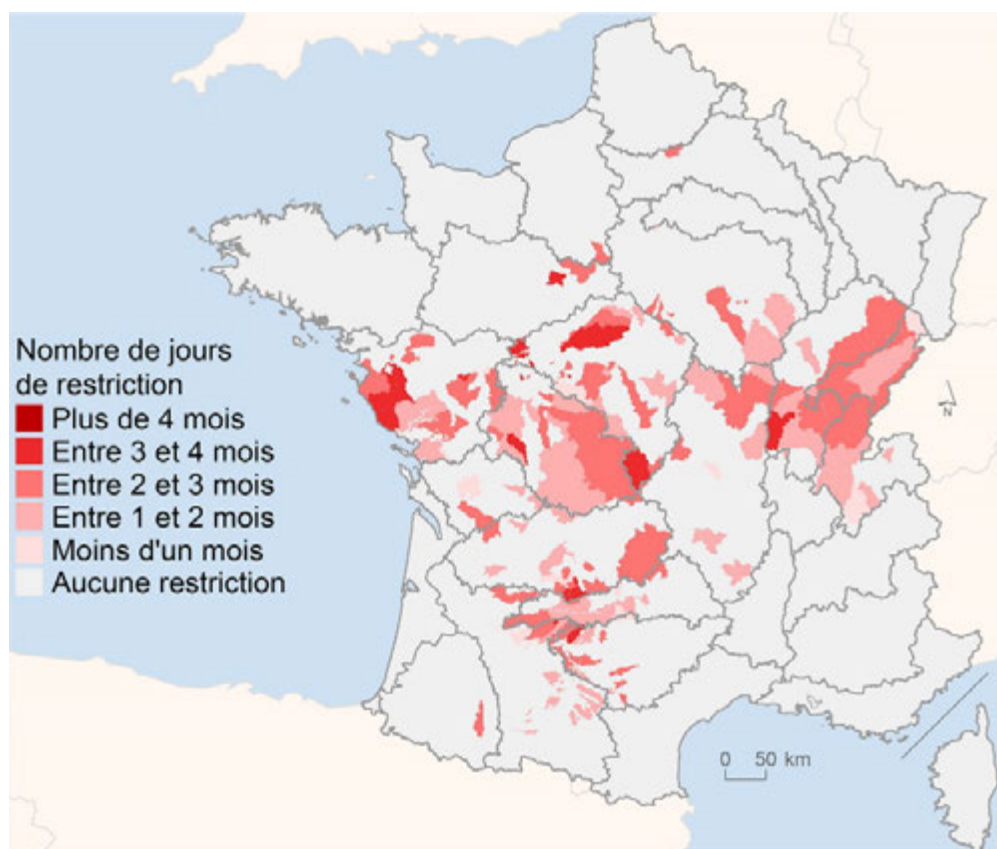


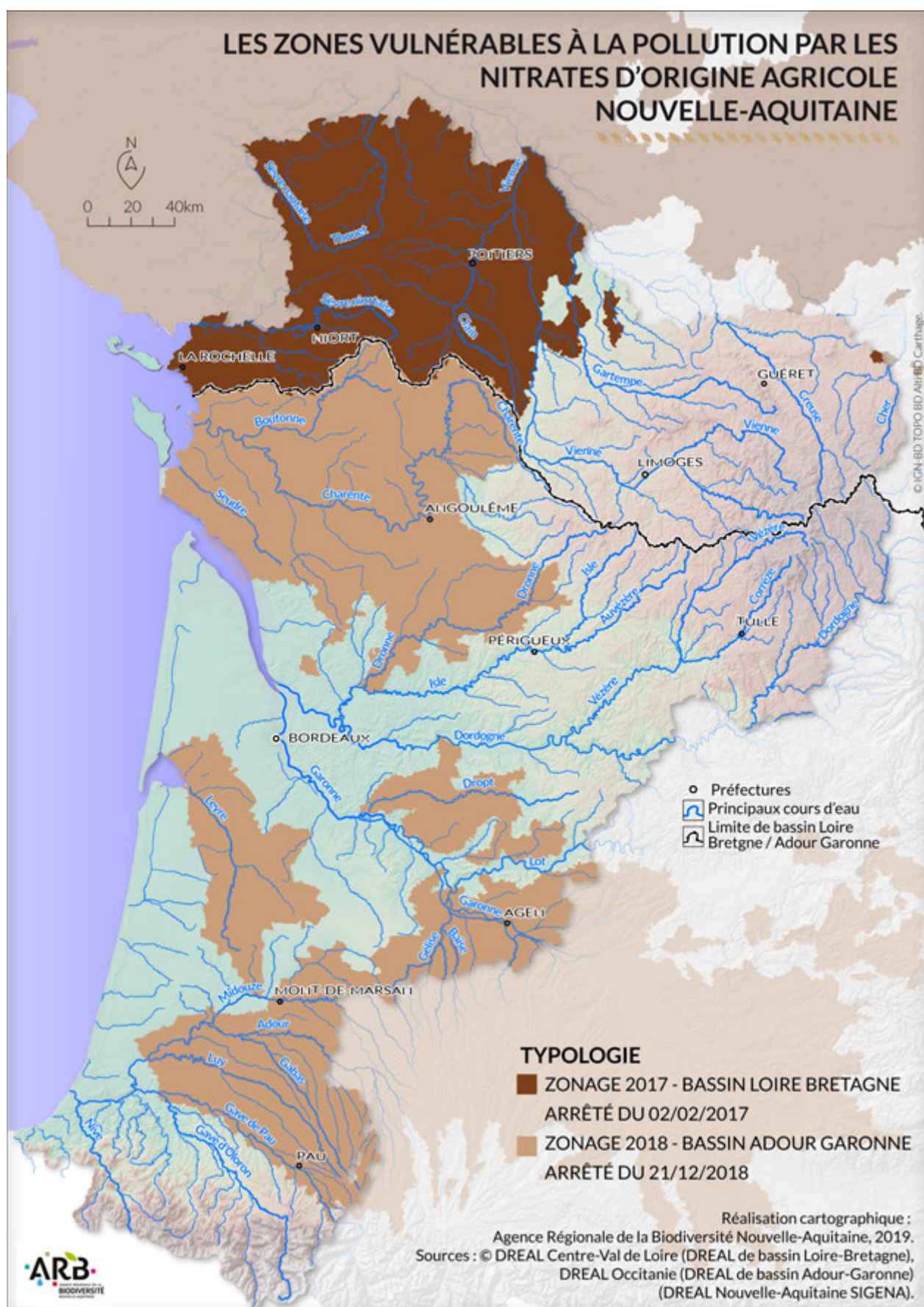
Extraites de : «L'environnement en France»

Pour en savoir plus - Carte : **Évolution des nitrates dans les cours d'eau sur la période 1998-2017 par bassin**

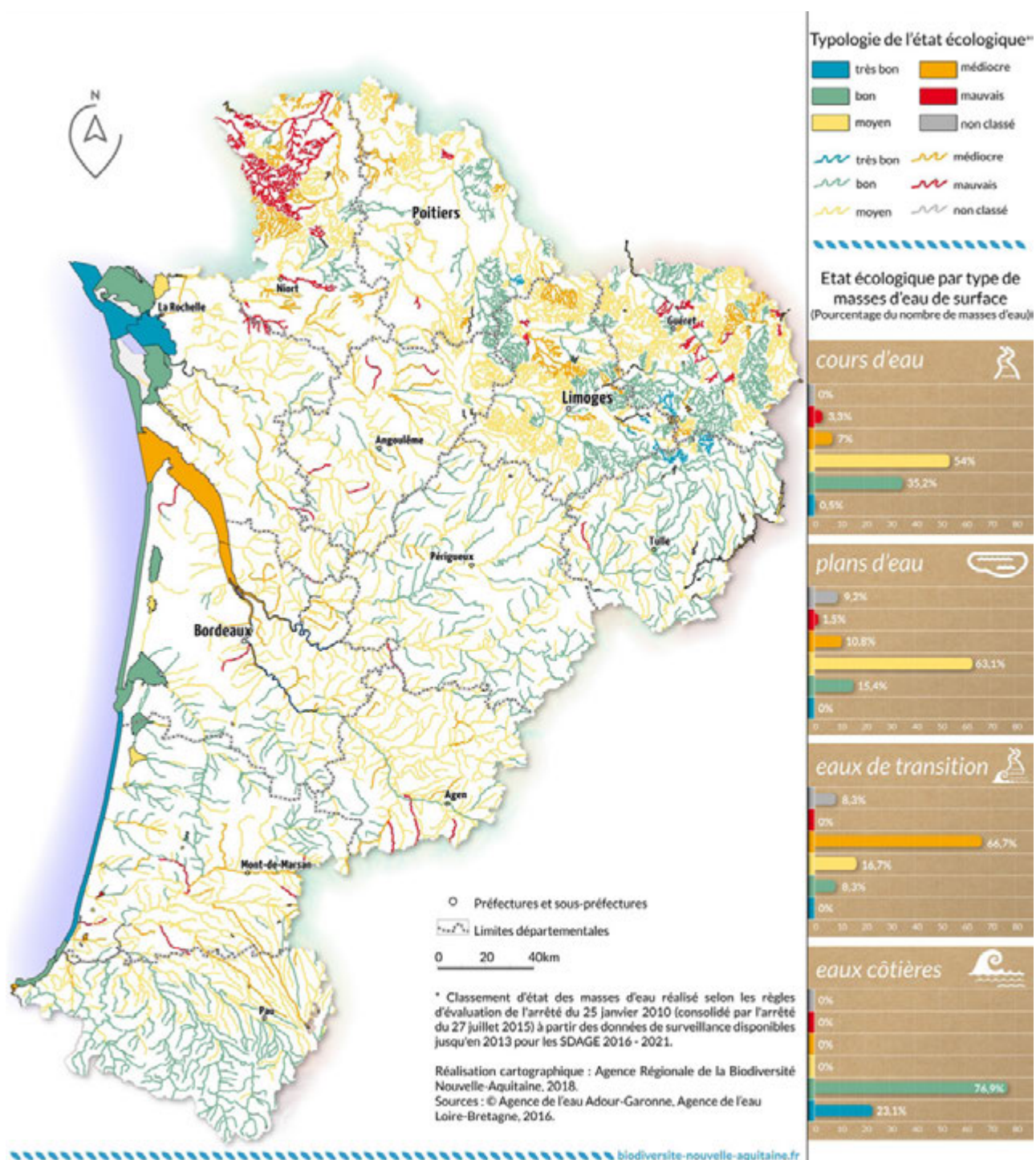


Pour en savoir plus - Carte : **Durée des restrictions des usages de l'eau de niveau de crise en 2018 – Eaux superficielles**

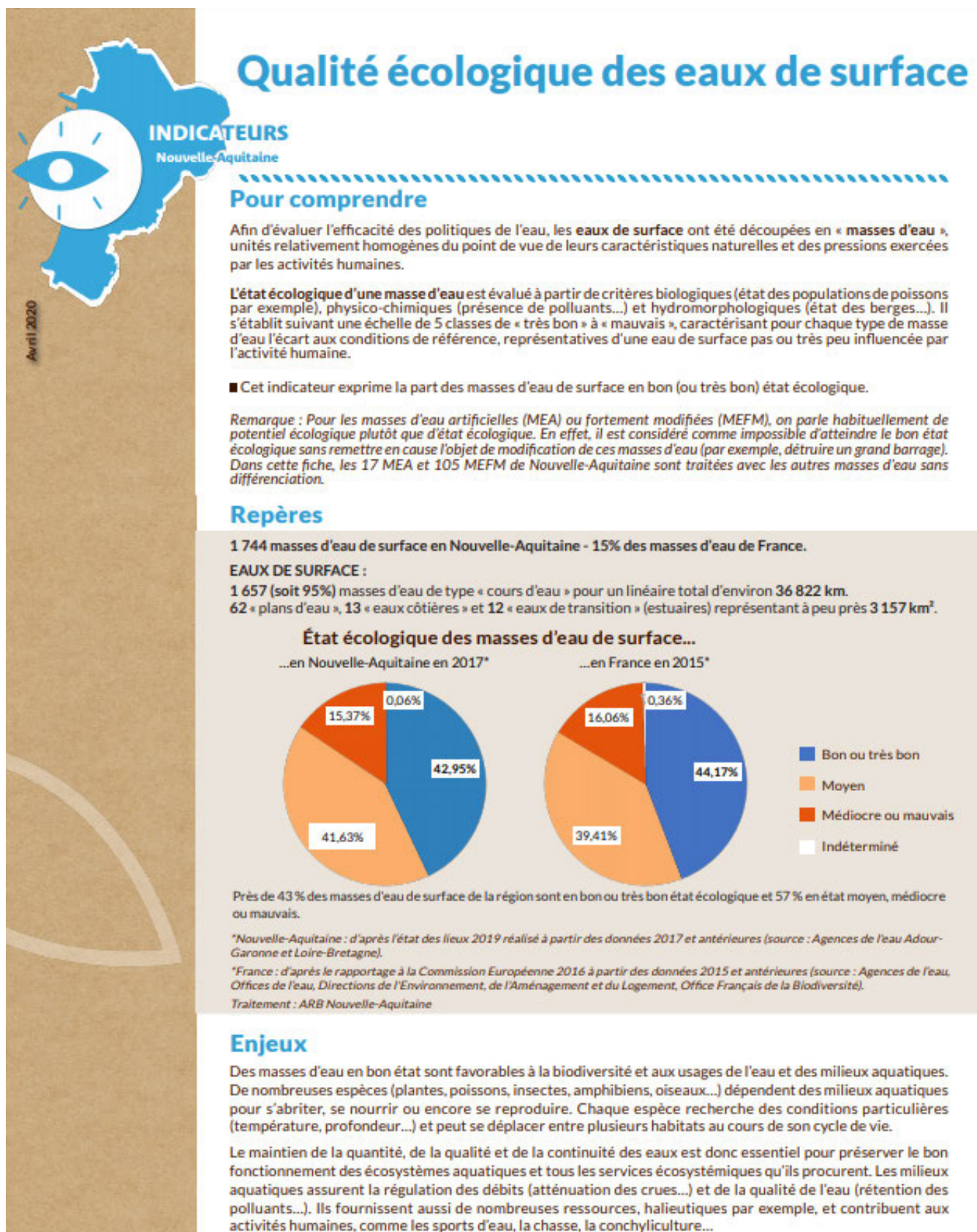




État écologique des eaux de surface en Nouvelle-Aquitaine

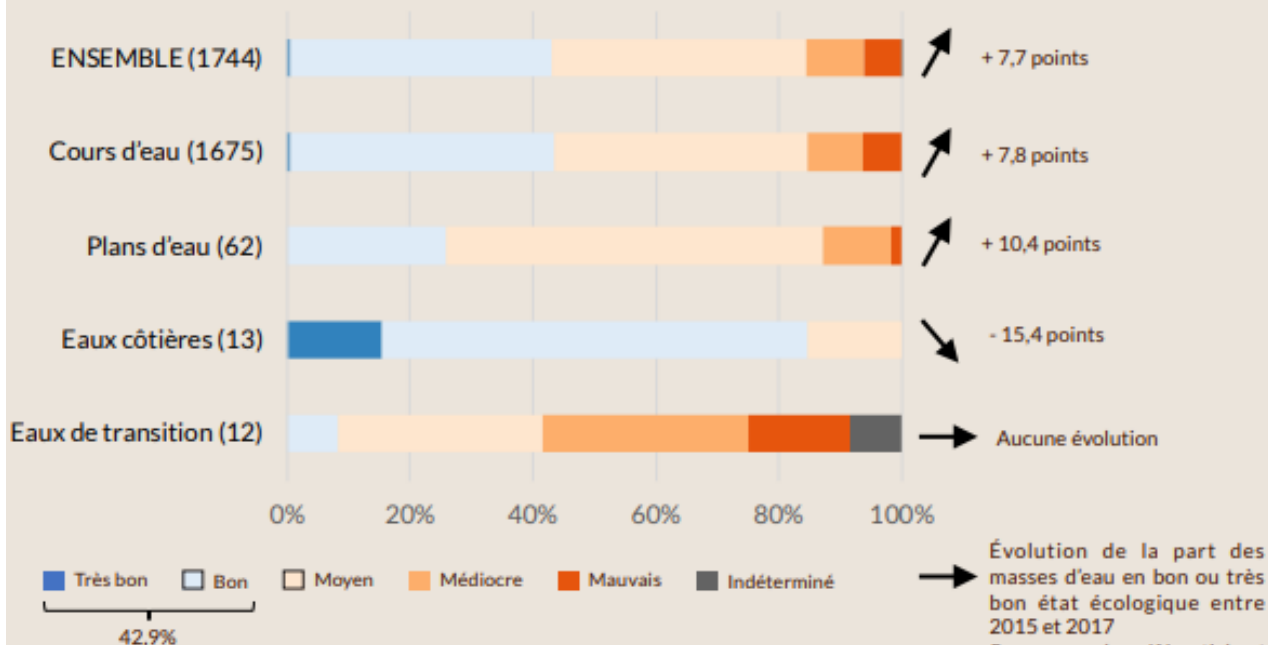


Le bon état écologique des eaux correspond à des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés. Il se rapporte aussi à une qualité des milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usages : eau potable, irrigation, pêche, intérêt naturaliste... Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques (état quantitatif et dynamique des débits, connexion aux eaux souterraines, continuité de la rivière, conditions morphologiques) et physico-chimiques (température de l'eau, bilan oxygène, concentration en nutriments...).



État écologique par type de masses d'eau

État écologique des masses d'eau de surface en Nouvelle-Aquitaine, en 2017*



*D'après l'état des lieux 2019 à partir de données produites entre 2011 et 2017 (source : Agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne. Traitement : ARB NA)

En Nouvelle-Aquitaine, les **eaux côtières** se distinguent par une très bonne qualité écologique : 84,6% des masses d'eau sont évaluées en bon ou en très bon état et aucune masse d'eau côtière ne présente un état écologique considéré comme médiocre ou mauvais. Néanmoins, deux masses d'eau côtières, le bassin d'Arcachon amont et le lac d'Hossegor, ont été déclassées entre 2015 et 2017.

Les **eaux de transition** présentent un état écologique dégradé : une seule masse d'eau est en bon état écologique, 50% sont dans un état médiocre ou mauvais (estuaire de la Gironde notamment). Dans l'ensemble 83,3% des masses d'eau de transition présentent un état inférieur au bon état écologique.

Les principales pressions qui s'exercent sur les masses d'eau côtières et de transition sont liées à l'**artificialisation des berges, au dragage et à la navigation**. Certaines masses d'eau se caractérisent par un taux élevé de nitrates, notamment les estuaires de la Charente et de la Seudre, et de produits phytosanitaires, comme le bassin d'Arcachon (Comité de bassin Adour Garonne, 2019).

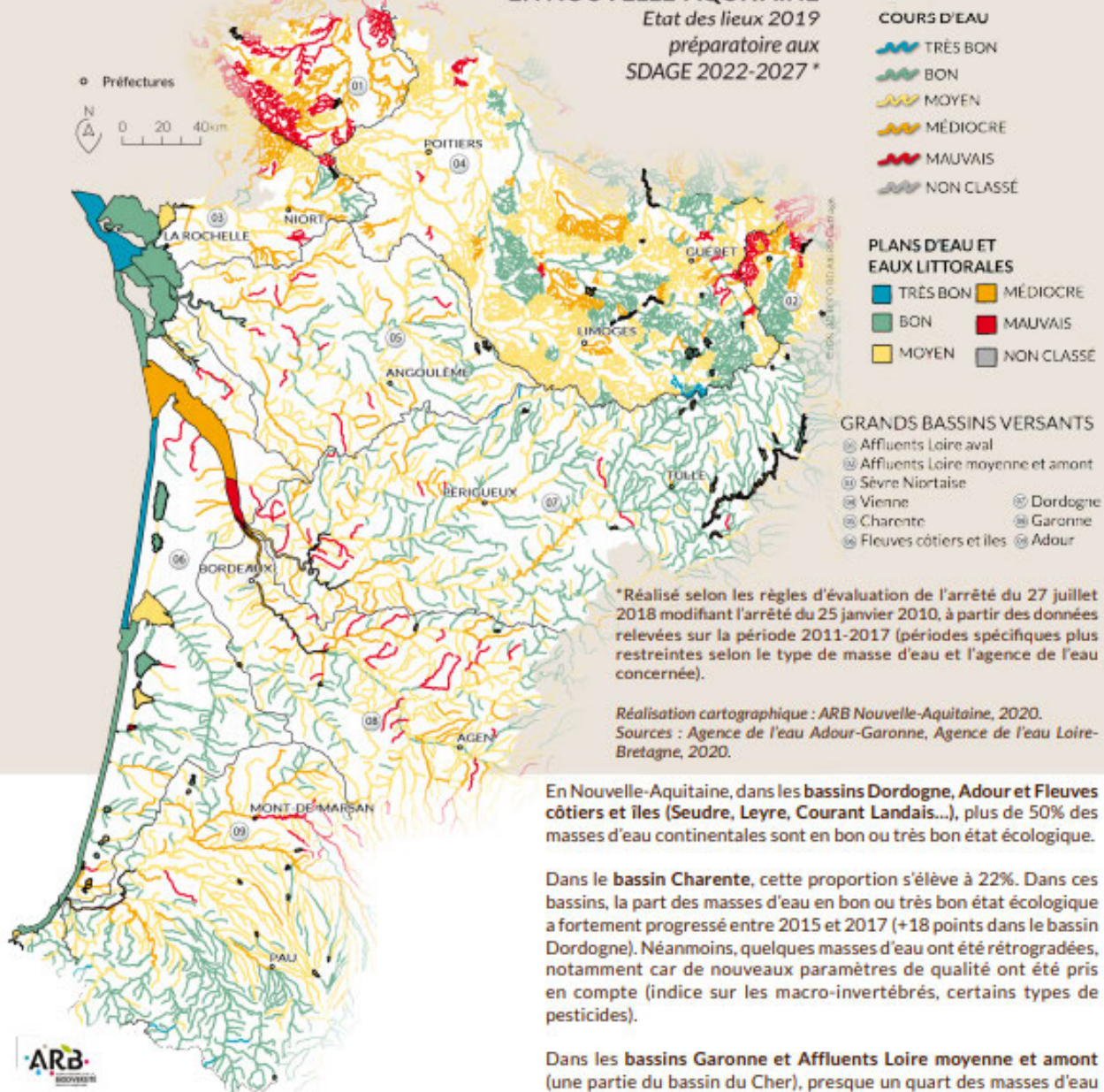
Quant aux **milieux d'eau douce** (cours d'eau et plans d'eau), si la majorité des masses d'eau (57%) n'atteignent pas le bon état écologique, seules 15% d'entre elles présentent un état médiocre ou mauvais et 42% un état moyen.

La part des masses d'eau en bon ou très bon état écologique a progressé entre 2015 et 2017. L'état écologique des plans d'eau est moins bon que celui des cours d'eau dans l'ensemble : un quart des masses d'eau « plans d'eau » est estimé en bon état (aucune masse d'eau en très bon état), alors que 43,5% des masses d'eau « cours d'eau » sont en bon ou en très bon état.

Les masses d'eau douce sont principalement impactées par la **présence de polluants organiques** (phosphates et nitrates) et de **pesticides** (Diflufenicanil, Métazochlore...). Les observations réalisées sur les populations de poissons et de diatomées (algues unicellulaires) indiquent que les masses d'eau déclassées sont soumises à des pressions significatives, qui impactent notamment la continuité des cours d'eau et leur qualité physico-chimique (Comité de bassin Loire Bretagne, 2019).

ETAT ÉCOLOGIQUE DES MASSES D'EAU DE SURFACE EN NOUVELLE-AQUITAINE

Etat des lieux 2019
préparatoire aux
SDAGE 2022-2027 *



En Nouvelle-Aquitaine, dans les bassins Dordogne, Adour et Fleuves côtiers et îles (Seudre, Leyre, Courant Landais...), plus de 50% des masses d'eau continentales sont en bon ou très bon état écologique.

Dans le bassin Charente, cette proportion s'élève à 22%. Dans ces bassins, la part des masses d'eau en bon ou très bon état écologique a fortement progressé entre 2015 et 2017 (+18 points dans le bassin Dordogne). Néanmoins, quelques masses d'eau ont été rétrogradées, notamment car de nouveaux paramètres de qualité ont été pris en compte (indice sur les macro-invertébrés, certains types de pesticides).

Dans les bassins Garonne et Affluents Loire moyenne et amont (une partie du bassin du Cher), presque un quart des masses d'eau continentales est évalué en bon ou très bon état écologique.

Cependant, entre 2015 et 2017, la part des masses d'eau en état médiocre ou mauvais a progressé de façon plus marquée (+12 à 13 points) que la part des masses d'eau en bon ou très bon état (+3 à 4 points).

Dans les bassins Vienne et Sèvre Niortaise, la part des masses d'eau continentales en bon ou très bon état écologique a légèrement diminué (- 6 points) entre 2015 et 2017. Plus d'un tiers des masses d'eau du bassin Vienne reste considéré en bon ou très bon état, mais la situation est moins bonne dans le bassin de la Sèvre Niortaise, où 93,5% des cours d'eau et plans d'eau n'atteignent pas le bon état.

Le bassin Affluents Loire aval (Thouet, Sèvre Nantaise...) ne présente aucune masse d'eau en bon état écologique. Entre 2015 et 2017, la qualité écologique des masses d'eau douce s'est sensiblement dégradée : la part des masses d'eau en état médiocre ou mauvais a progressé de 10 points.

Au-delà de ces différences entre les bassins, l'état écologique des masses d'eau varie selon les contextes locaux. Les masses d'eau sont en moins bon état dans les territoires agricoles concernés par une forte érosion des sols et des prélèvements importants pour l'irrigation (bassins de l'Adour, de la Garonne et de la Charente) ou à proximité des secteurs urbanisés, où les prélèvements d'eau et les modifications physiques des cours d'eau ont des impacts.

Objectifs

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) adoptée en 2000 a fixé l'objectif que 100% des masses d'eau en France soient en bon état avant 2015. Par dérogation, il a été possible de décaler cet objectif à 2021 ou 2027 au plus tard pour des raisons de faisabilité technique ou financière, de temps de réponse du milieu....

D'ici 2021, deux tiers des masses d'eau de Nouvelle-Aquitaine doivent atteindre le « bon état » écologique. Pour respecter cet objectif, il faudrait 413 masses d'eau (23%) supplémentaires en bon état écologique par rapport aux 749 masses d'eau évaluées en bon ou très bon état en 2017.

Méthode

FORMULE DE CALCUL DE L'INDICATEUR

$$\frac{\text{Nombre de masses d'eau en très bon ou en bon état écologique}}{\text{Nombre total de masses d'eau}} \times 100$$

LES DONNÉES

- > **Sources :** Agence de l'eau Loire-Bretagne, Agence de l'eau Adour-Garonne
- > **Fréquence d'actualisation :** tous les 3 ans.
- > **Territoire à l'étude :** région, bassins.

LIMITES DE L'INDICATEUR

Les méthodes d'évaluation de l'état écologique des masses d'eau évoluent en fonction des connaissances. Ainsi, une masse d'eau évaluée en bon état en 2016 peut être évaluée en plus mauvais état en 2019 non pas parce que sa qualité s'est dégradée, mais parce que de nouveaux paramètres de qualité sont pris en compte notamment.

Les données utilisées pour évaluer l'état écologique n'ont pas le même degré de fiabilité. Certaines données sont directement obtenues par des mesures dans les masses d'eau. D'autres données sont obtenues par extrapolation des données disponibles dans le bassin ou par modélisation. Des « dires d'expert » permettent de préciser et de compléter les informations manquantes. L'évaluation de l'état des lieux 2019 repose sur des données mesurées pour 47% des masses d'eau « cours d'eau » de l'ensemble du bassin Adour-Garonne, contre 98% dans le bassin Loire-Bretagne.

Cet indicateur se fonde sur des séries de données acquises sur plusieurs années et implique d'importants délais de traitement et d'analyse. Lors de l'actualisation de l'indicateur, les données les plus récentes prises en compte ont été produites un an, voire deux ans, auparavant. L'efficacité des mesures prises dans le cadre de la DCE est donc évaluée avec un décalage temporel conséquent.

RELATION avec d'autres indicateurs

- > Évolution de la pollution des cours d'eau par les pesticides.
- > Évolution de la pollution physico-chimique des cours d'eau.
- > Fragmentation des cours d'eau.

Pour en savoir plus

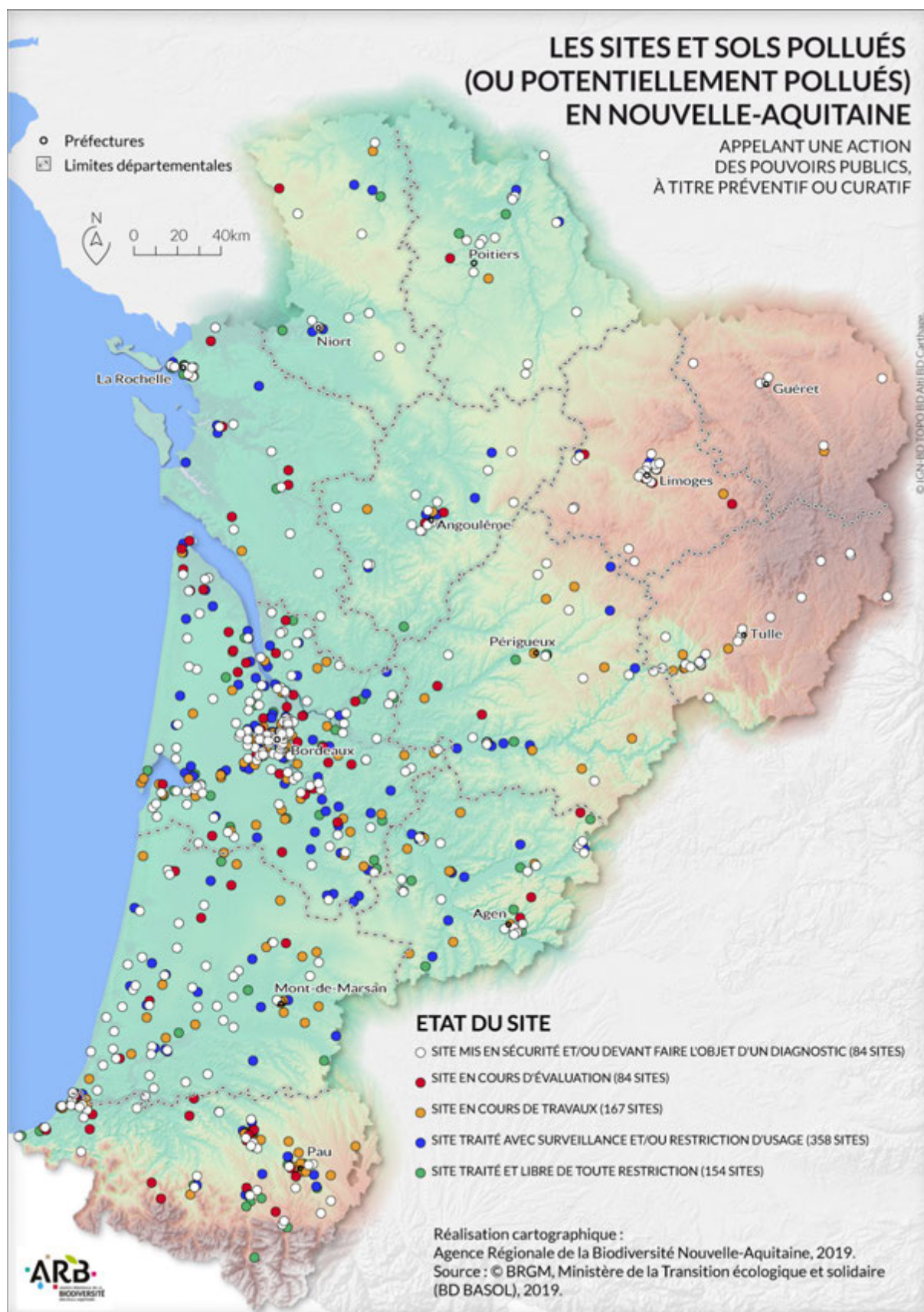
- > Commissariat Général au Développement Durable, 2018, *L'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques. Les milieux humides et aquatiques continentaux*, EFSE
- > Commission Locale de l'Eau du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Dordogne Atlantique, 2019, *Etat initial*, validé le 01/07/19
- > Comité de bassin Adour-Garonne, 2019, *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne 2022-2027. Etat des lieux*
- > Comité de bassin Loire-Bretagne, 2019, *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne 2022-2027. Etat des lieux*
- > Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2019, *Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau)*
- > Observatoire National de la Biodiversité, 2018, *indicateur « Qualité écologique des eaux de surface »*
- > + Analyse de l'indicateur par la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, 2013 et 2016
- > Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes, 2015, *L'environnement en Poitou-Charentes, Thème L'eau*
- > Réserve de biosphère du bassin de la Dordogne, site Internet édité et mis à jour par EPIDOR

ZOOM sur le bassin de la Dordogne

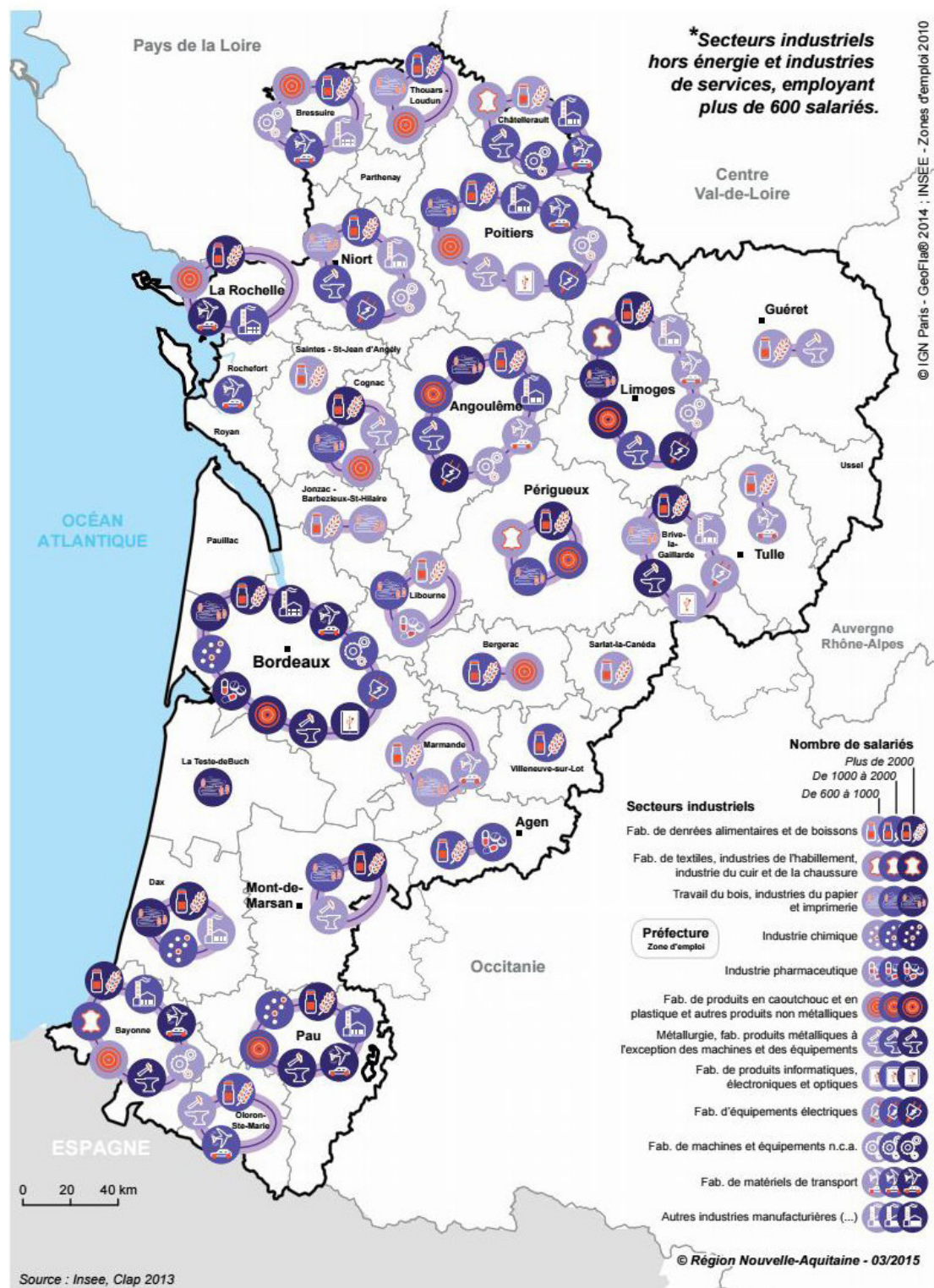
Le **bassin de la Dordogne** s'étend sur 23 870 km² sur 3 régions (Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie) et 8 départements néo-aquitains. Il est drainé par la Dordogne, de sa source au Puy de Sancy à sa confluence avec la Garonne en amont de l'estuaire de la Gironde, ainsi que par 150 cours d'eau principaux (Vézère, Isle...).

La Dordogne constitue le dernier **refuge des 8 grands poissons migrateurs de l'Europe de l'Ouest** (Esturgeon et Anguille d'Europe notamment). Diverses espèces remarquables comme l'Écrevisse à pattes blanches et le Flûteau nageant dépendent de la qualité des milieux aquatiques (source : EPIDOR). En 2012, l'ensemble du bassin a été désigné réserve de biosphère par l'UNESCO, un label qui reconnaît le patrimoine naturel exceptionnel de ce territoire et encourage les expériences de développement durable.

Le bassin comporte **481 masses d'eau en Nouvelle-Aquitaine** (27,5% des masses d'eau de la région). En 2017, 58,6% de ces masses d'eau étaient en bon ou en très bon état écologique. Cependant, dans la partie aval du bassin, 43 masses d'eau n'étaient pas en bon état, y compris l'estuaire de la Dordogne (CLE du SAGE Dordogne Atlantique, 2019). Les masses d'eau sont notamment affectées par des ouvrages anciens qui impactent leur fonctionnement hydromorphologique et par des pollutions diffuses d'origine agricole.

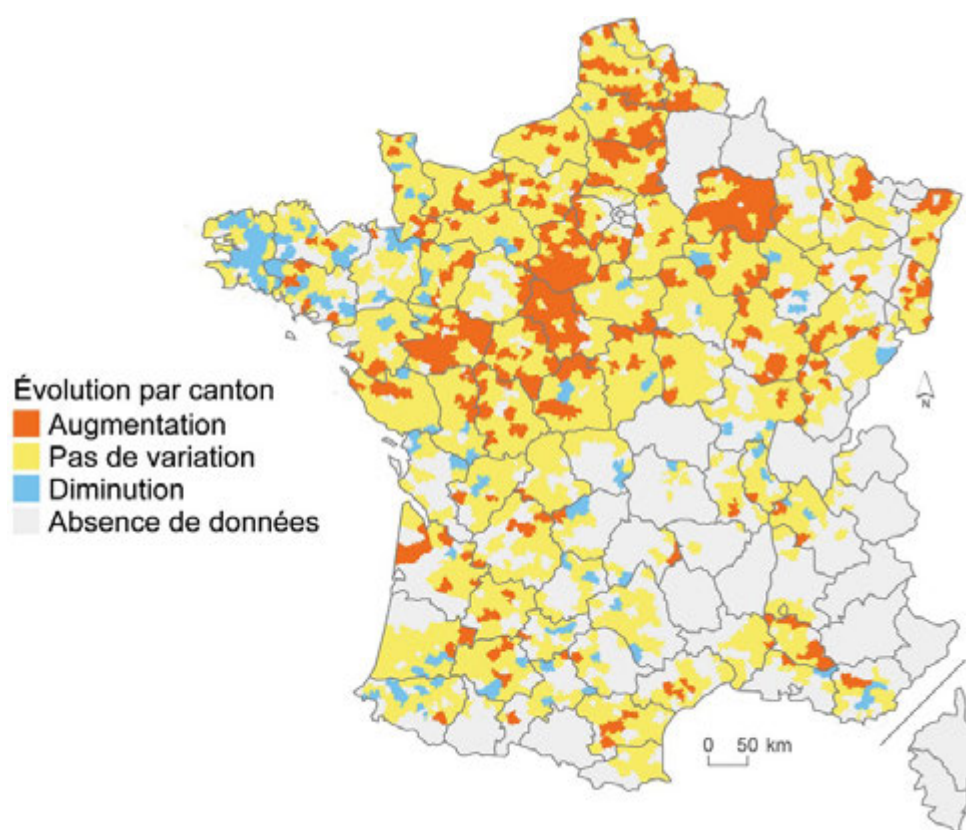


• **PRINCIPAUX SECTEURS INDUSTRIELS***
en 2013 par zone d'emploi

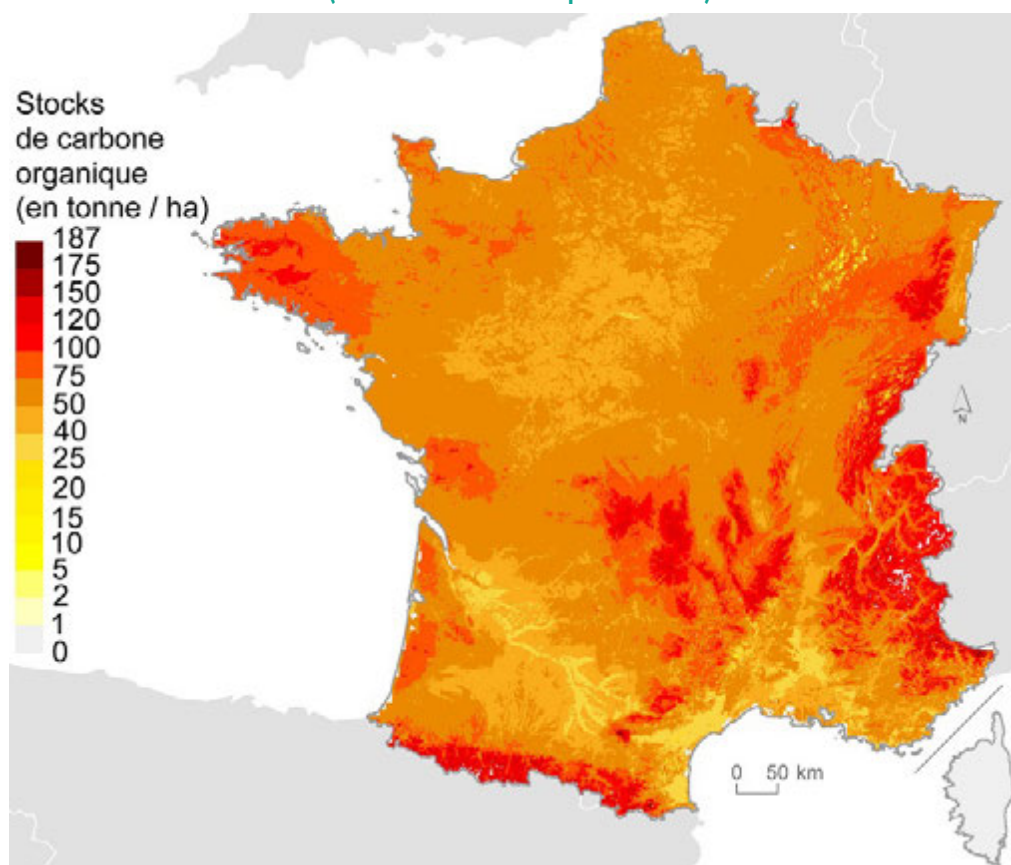


Source : Atlas régional

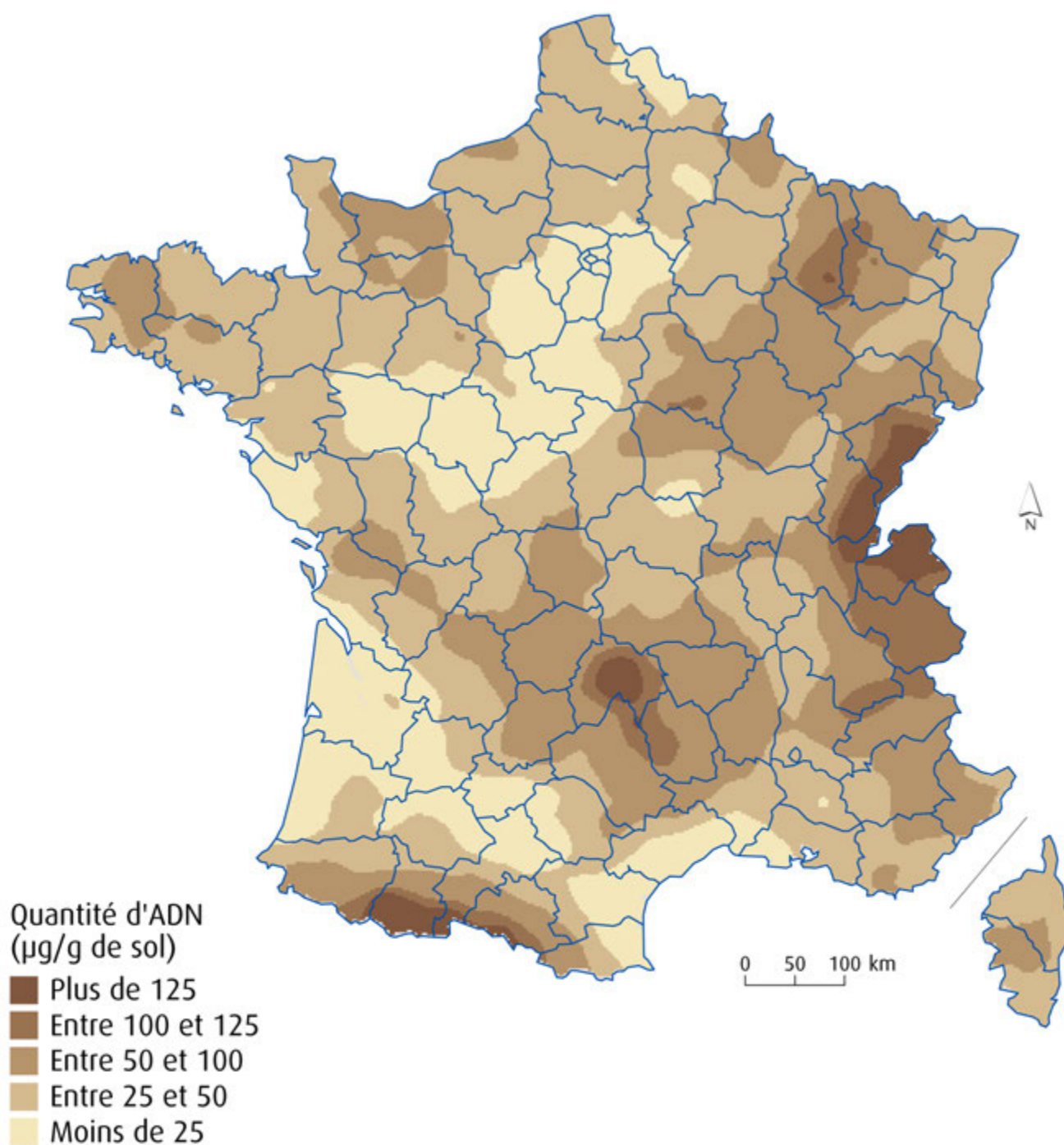
ANNEXE - Carte 18 : **Variation de la teneur en carbone organique dans les sols entre 2000-2004 et 2010-2014, par canton**



Pour en savoir plus - Carte : **Stocks de carbone organique dans la partie superficielle des sols (entre 0 et 30 cm de profondeur)**

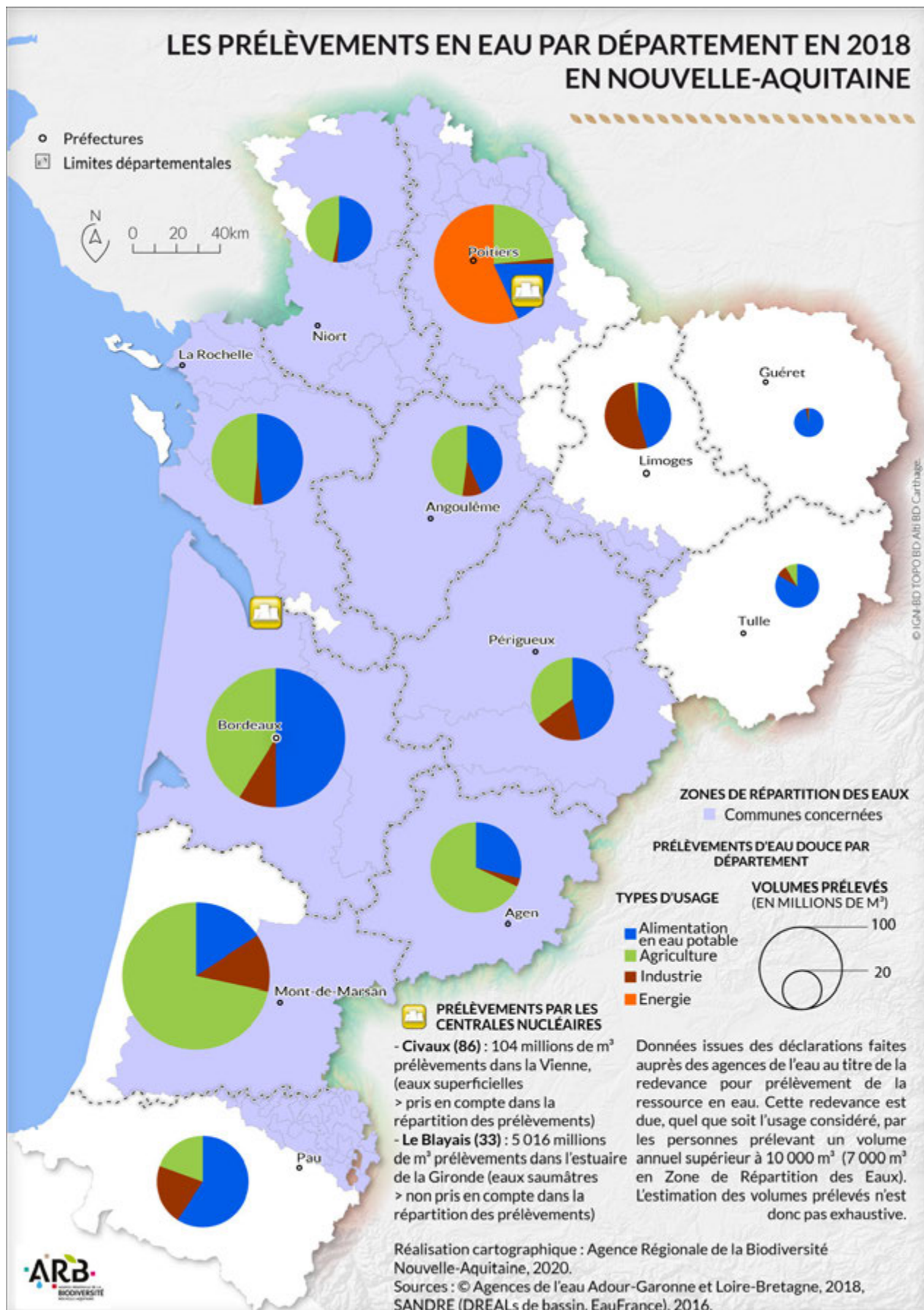


Extrait de : «L'environnement en France - 2019»



Source : © Inra Dijon / plateforme GenoSol – Gis Sol, 2015.
Traitements : Gis Sol - SOeS, 2015

Extrait de : Indicateur ONB «Évolution de la biomasse microbienne des sols en métropole»





Avril 2020

Évolution des prélèvements en eau douce

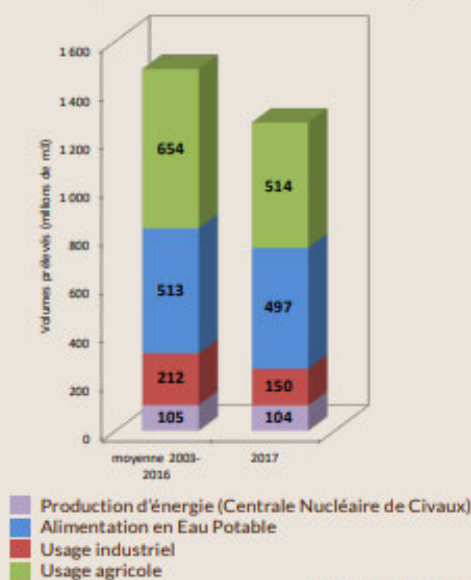
Pour comprendre

Les prélèvements en eau douce se définissent comme l'extraction d'eau d'une source souterraine ou de surface, de manière permanente ou temporaire, et transportée à son lieu d'usage. Les prélèvements d'eau regroupent l'ensemble des prélèvements liés aux activités générées par l'agriculture, l'industrie, l'énergie, l'alimentation en eau potable ou autre (source d'eau minérale autorisée, production de neige artificielle, etc.) (OIEau).

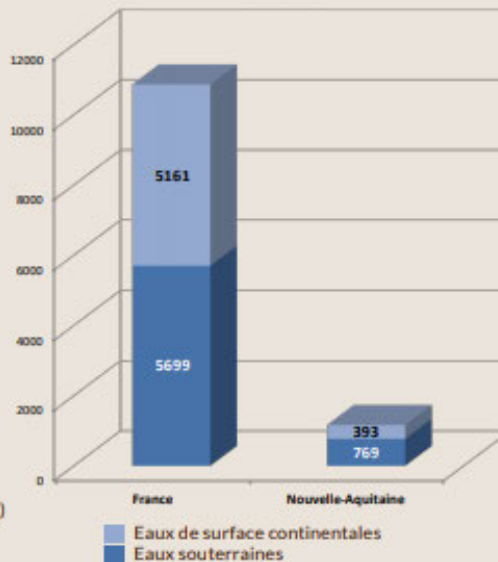
Il est important de distinguer le **prélèvement** (quantité soustraite au milieu à un instant donné) et la **consommation** (différence entre la quantité prélevée et la quantité restituée dans le milieu ou encore les volumes qui, après usage, ne sont pas restitués au cycle de l'eau continental). Au niveau national, le secteur de l'énergie, par exemple, représente plus de 60 % des prélèvements totaux, mais en restitue environ 93 %. En revanche, le secteur agricole ne prélève que 11 % des volumes d'eau mais n'en rend qu'une très faible part dans le milieu (eau évaporée ou retenue par les plantes) (RES'EAU 2014 - BNPE).

Repères

Répartition des prélèvements d'eau douce en Nouvelle-Aquitaine par usage - Hors production d'énergie de la centrale nucléaire du Blayais



Prélèvements tous usages (hors production d'énergie), en 2017



Source : BNPE ; Traitement : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine

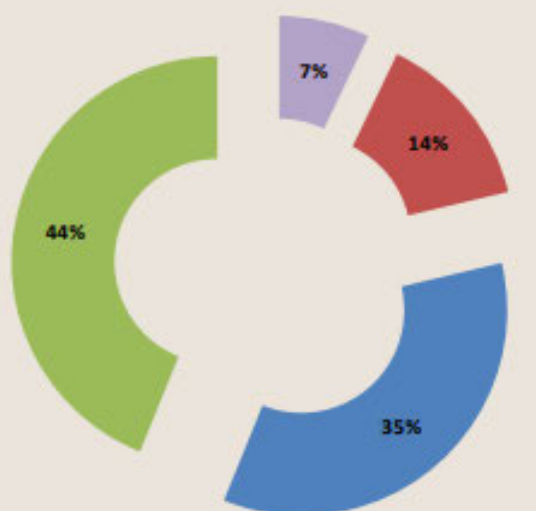
Enjeux

■ Les prélèvements en eau peuvent impacter les débits des cours d'eau et la recharge des nappes souterraines ainsi que le degré d'hygromorphie des zones humides adjacentes.

■ Il est nécessaire de garantir une gestion qui assure les besoins liés à l'alimentation des eaux de surface et la recharge naturelle des eaux souterraines pour une bonne gestion des milieux aquatiques en permettant des prélèvements équilibrés pour l'alimentation en eau potable puis les usages industriels, énergétiques et agricoles.

Proportion moyenne des prélèvements par usage de 2003 à 2017

Hors production d'énergie de la centrale nucléaire du Blayais



- Production d'énergie (Centrale Nucléaire de Civaux)
- Usage industriel
- Alimentation en Eau Potable
- Usage agricole

Source : BNPE

Traitement : ARB Nouvelle-Aquitaine

En moyenne de 2003 à 2017, les **prélèvements en eau douce**, tous usages confondus, s'élèvent à environ 1,470 milliards de m³ (hors centrale nucléaire de production d'électricité de Blayais qui prélève dans les eaux saumâtres).

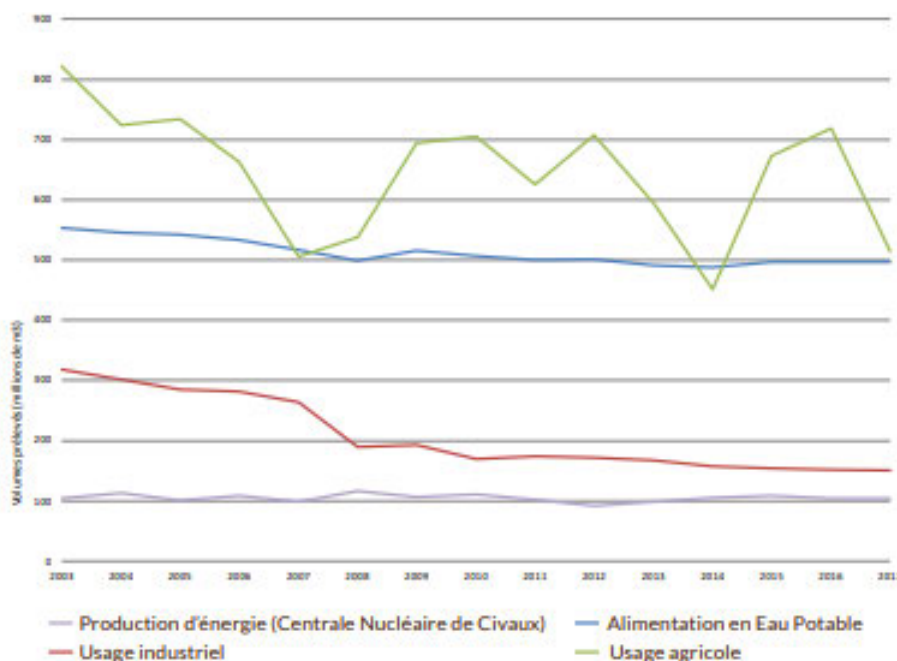
Les **prélèvements agricoles**, estimés à 644,8 millions de m³, représentent 44 % des volumes prélevés en moyenne. Des fluctuations annuelles sont très marquées, les prélèvements étant très dépendants des situations pluviométriques, ainsi que des assolements et de l'influence des cours des produits agricoles.

Contrairement à l'ensemble de la France, les volumes prélevés proviennent principalement des **eaux souterraines**. L'irrigation y satisfait 64 % de ses besoins (environ 35 % pour la France). Avec 512,1 millions de m³ prélevés en moyenne sur la même période, les besoins pour l'alimentation en eau potable représentent 35 % des prélèvements totaux. Ces volumes se sont réduits puis stabilisés autour des 500 millions de m³, malgré une augmentation de la population de 9,7 % entre 2003 et 2017 (INSEE, 2019).

Le secteur industriel prélève des quantités d'eau plus faibles : 208,3 millions de m³ (14 % du volume total moyen) qui ont diminué de plus de la moitié depuis 2003, particulièrement à partir de 2008. Elle résulte de l'amélioration des processus de production accentuée par le ralentissement de certaines activités industrielles (MTES/SDES, 2017). Les eaux douces prélevées pour la production d'énergie (refroidissement de la centrale nucléaire de Civaux) s'élèvent à 104,8 millions de m³ (7 % du volume prélevé) et restent stables sur la période 2003-2017.

Évolution des prélèvements en eau douce par secteur en Nouvelle-Aquitaine

Hors production d'énergie de la centrale du Blayais



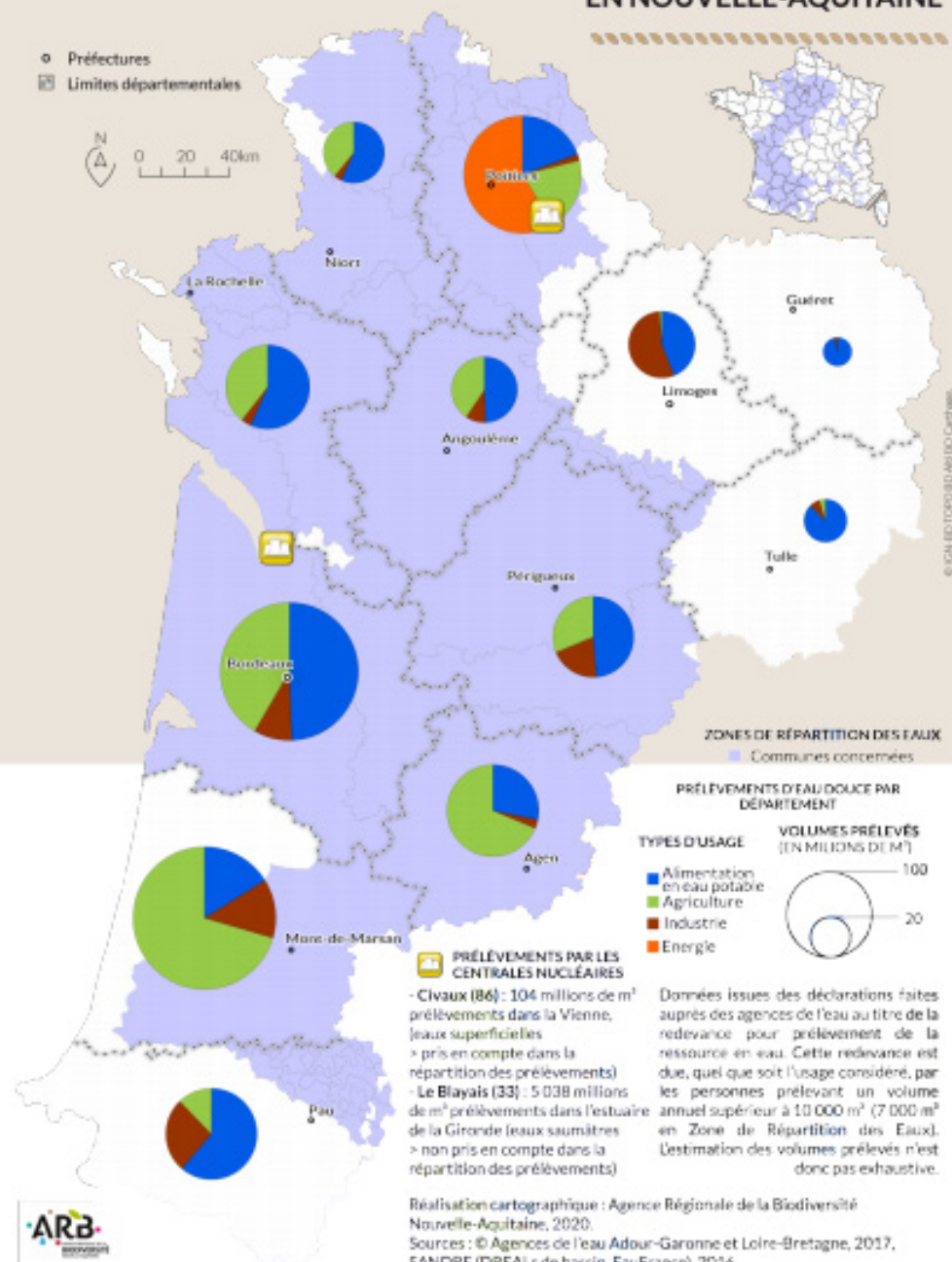
La tendance générale des prélèvements est à la baisse (-30 % environ entre 2003 et 2017) mais est fortement influencée par les fluctuations des prélèvements agricoles. De ce fait, des problèmes persistent en période estivale sur certains territoires.

La coïncidence des étiages (période de plus basse eau des rivières et des nappes) avec l'importance des besoins en eau (irrigation agricole et usages domestiques en particulier) peuvent susciter des problèmes structurels de déficit chronique de la quantité d'eau, renforcé par l'irrégularité croissante des précipitations et une augmentation de l'évapotranspiration, eux-mêmes accentués par l'influence du changement climatique selon le rapport ACCLIMATERRA.

À titre d'illustration, 60 % des stations d'observation des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine ont connu au moins une fois, une rupture d'écoulement d'eau entre 2012 et 2017 (source ONDE - traitement ARB NA).

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Un classement en ZRE est destiné à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Une ZRE se caractérise donc par l'application de règles plus contraignantes (limitation de nouvelles autorisations, abaissement des seuils par prélèvements...).

LES PRÉLÈVEMENTS EN EAU PAR DÉPARTEMENT EN 2017 EN NOUVELLE-AQUITAINE



Une très grande partie du territoire est classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

Cela témoigne des difficultés récurrentes rencontrées en région. Ces zones correspondent en effet à des bassins, sous-bassins ou fractions de sous-bassins hydrographiques ou du système aquifère, dans lesquels l'importance de la sollicitation quantitative de la ressource entraîne un déséquilibre entre ressources et besoins en eau et, par la suite, des conflits d'usage engageant une collectivité d'intérêts et rendant nécessaires des mesures permanentes de répartition des prélèvements.

Connaissant toujours des déficits chroniques malgré leur classement en ZRE depuis 2003, le classement en ZRE ne permet pas de répondre aux enjeux environnementaux de manière satisfaisante.

Objectifs réglementaires

Contexte réglementaire

Pour une gestion équilibrée de la ressource

L'objectif de gestion équilibrée de la ressource est visé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006. La déclaration et l'autorisation de prélèvements d'eau est clairement réglementée et l'enregistrement des volumes prélevés est une exigence réglementaire.

Une gestion équilibrée de la ressource en eau est atteinte lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement des nappes souterraines, compte-tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes. Plus concrètement, une ressource en eau fait l'objet d'une gestion quantitative équilibrée lorsque les volumes prélevés permettent de respecter les Débits d'Objectifs d'Étiage (DOE), c'est-à-dire de satisfaire l'ensemble des usages ainsi que le fonctionnement des milieux aquatiques 8 années sur 10 en moyenne.

Arrêtés préfectoraux de restriction des prélèvements

Des dispositifs réglementaires sont mis en place dans le cas de gestion de crise liée à l'eau afin de trouver une meilleure adéquation entre les besoins et la disponibilité de la ressource. En cas de surexploitation saisonnière, les arrêtés préfectoraux temporaires sont la réponse réglementaire habituelle. C'est une procédure qui consiste à prévenir et à contenir les effets de la sécheresse en appliquant dans les différents bassins versants, selon la gravité de la situation, des mesures de vigilance, de restriction ou d'interdiction de prélèvements d'eau pour certains usages. Ces mesures ont pour objectif de préserver l'alimentation en eau potable et les milieux aquatiques en période d'étiage, en gérant les usages publics et privés.

Méthode

FORMULE DE CALCUL DE L'INDICATEUR

Volumes d'eau prélevés en Nouvelle-Aquitaine dans les eaux continentales annuellement par usage et par origine (eaux de surface ou eaux souterraines) - en millions de m³ - hors centrale nucléaire du Blayais.

LES DONNÉES

- > Sources : Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) – données « redevance » des agences de l'eau et EDF.
- > Fréquence d'actualisation : annuelle.
- > Territoire d'études : région, départements.

LIMITES DE L'INDICATEUR

- > Les données prélèvements des agences de l'eau utilisées ici sont issues des déclarations faites au titre de la redevance pour prélèvement de la ressource en eau. Cette redevance est fixée pour un certain seuil de volume annuel prélevé, les données ne sont donc pas exhaustives et comportent des estimations.
- > À ce jour, seules les données de prélèvement acquises par les agences et offices de l'eau dans le cadre de la redevance « prélèvements sur la ressource en eau » sont disponibles dans la BNPE.
- > Le recouvrement des redevances se faisant à partir d'un seuil physique (10 000 m³/an et 7 000 m³/an en Zone de Répartition des Eaux), l'identification des prélèvements n'est pas exhaustive et donc inférieure à la réalité.

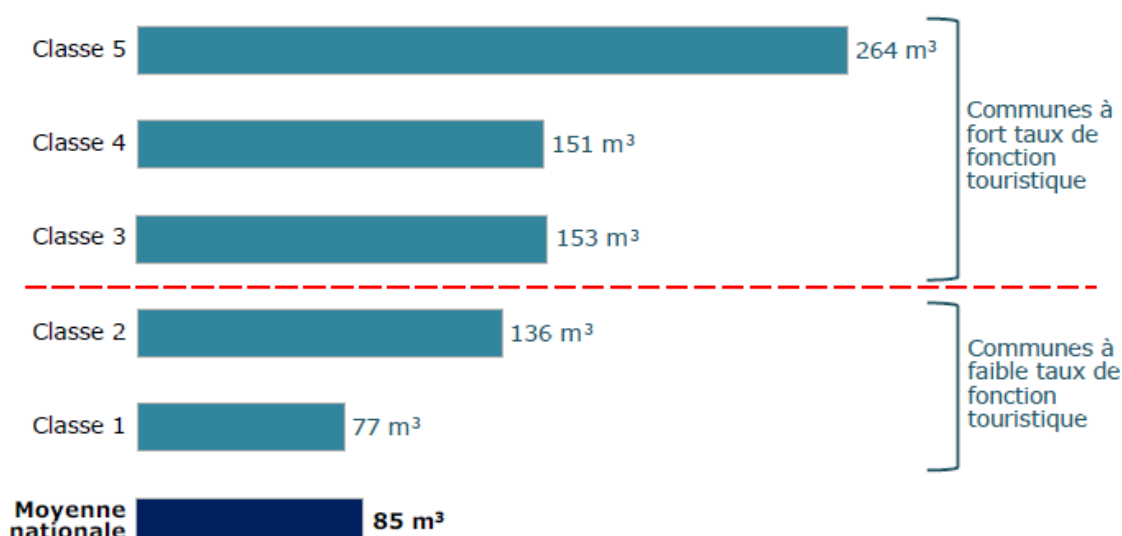
RELATION avec d'autres indicateurs

- > Qualité écologique des eaux douces de surface.
- > Évolution de la pollution des cours d'eau par les pesticides.
- > Évolution de la pollution physico-chimique des cours d'eau.

Pour en savoir plus

- > ACCLIMATERRA - Région Nouvelle-Aquitaine, 2018 - p 155-175. Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine pour agir dans les territoires. <http://www.acclimaterra.fr/uploads/2018/05/Rapport-AcclimaTerra.pdf>
- > ARBNA (ex ORE) – Zoom sur les prélèvements – juin 2016 - <http://www.environnement-poitou-charentes.org/Les-prelevements-en-Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes.html>
- > BNPE : La banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) est l'outil national dédié aux prélèvements sur la ressource en eau, pour la France métropolitaine et les départements d'outre-mer. <https://bnpe.eaufrance.fr/prelevements-france>
- > INSEE 2019 – Population légale 2017, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4265384?sommaire=4265511>
- > MTES/SDES, Les prélèvements d'eau douce en France : les grands usages en 2013 et leur évolution depuis 20 ans, Datalab, janvier 2017 : document de synthèse.
- > Office International de l'Eau - Glossaire de l'eau, milieux marins et biodiversité, <http://www.glossaire-eau.fr/concept/prelevement-d'eau>
- > ORE – L'environnement en Poitou-Charentes – thème : l'eau – 2015.

ANNEXE - Histogramme 3 : Prélèvements par habitant pour l'AEP, selon le taux de fonction touristique des communes



Note : sont considérées comme ayant un fort taux de fonction touristique les communes ayant une capacité d'accueil touristique susceptible d'au moins doubler leur population.

Source : BNPE, 2013 - Insee-DGE - Insee. Traitements : SOeS, 2016

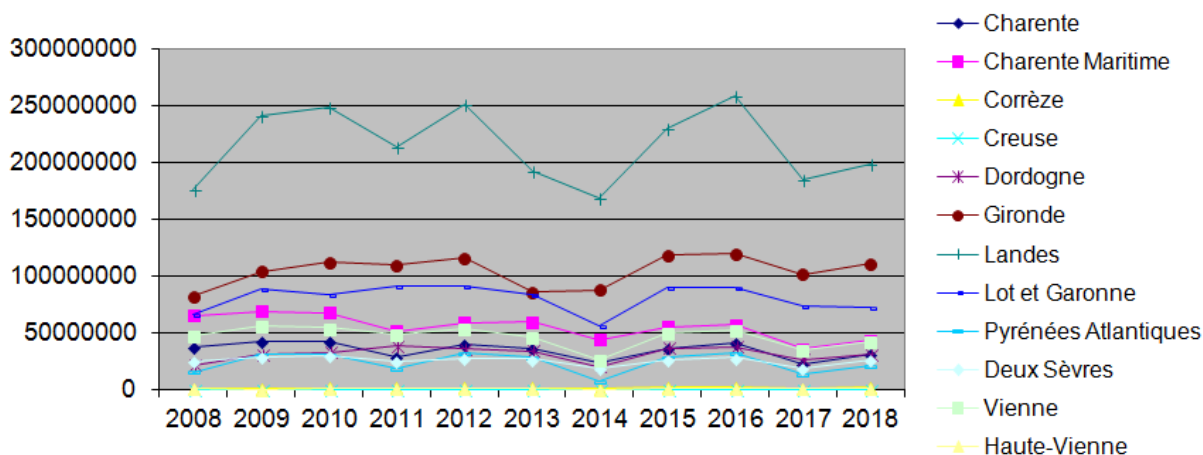
Des volumes prélevés par habitant en moyenne deux à trois fois plus élevés dans les communes à forte intensité touristique

Alors que la moyenne nationale par habitant est de 85 m³ par an, les volumes prélevés dépassent les 150 m³ par habitant dans les communes à forte intensité touristique.

Source : Service de la donnée et des études statistiques (SDES) - Effet des variations de population liées au tourisme sur les prélèvements pour l'alimentation en eau potable en France - Analyse à l'échelle locale à l'aide du taux de fonction touristique (CGDD- SDES 2017)

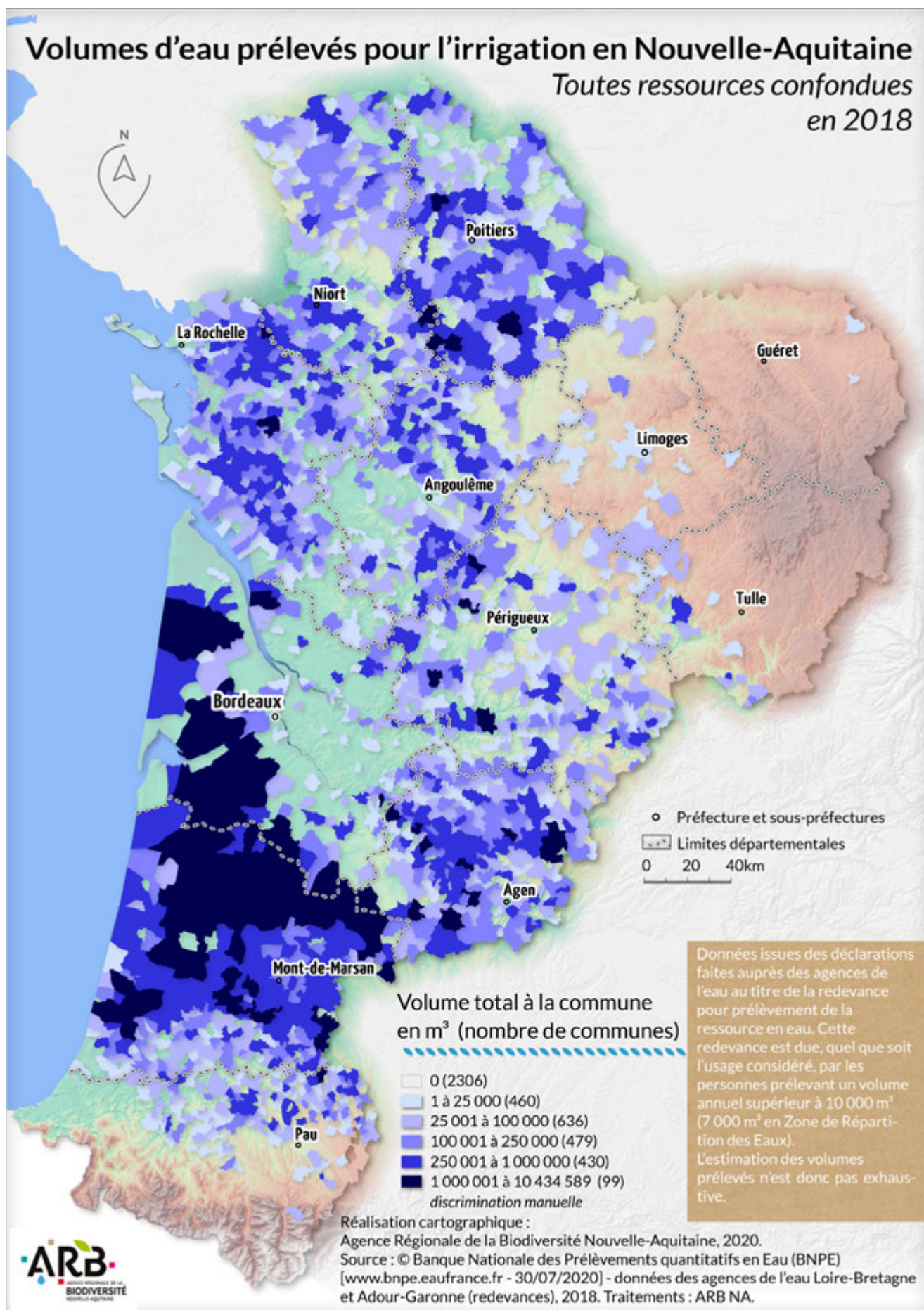
https://www.researchgate.net/publication/337544319_Effet_des_variations_de_population_liees_au_tourisme_sur_les_prelevements_pour_l'alimentation_en_eau_potable_en_France_Analyse_a_l'echelle_locale_a_l'aide_du_taux_de_fonction_touristique

ANNEXE - Histogramme 3 bis : Prélèvements du secteur agricole par département



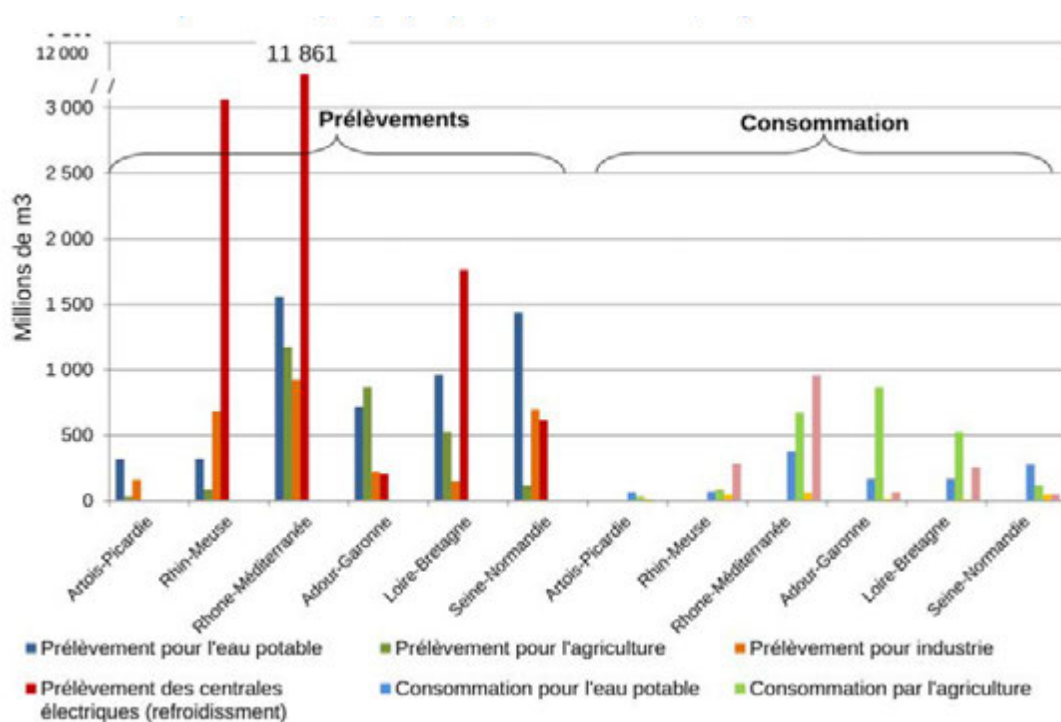
Source : BNPE Traitement : Draaf Nouvelle-Aquitaine

ANNEXE - Carte 21 : **Prélèvements des eaux pour l'irrigation**
(eaux souterraines et eaux de surface)

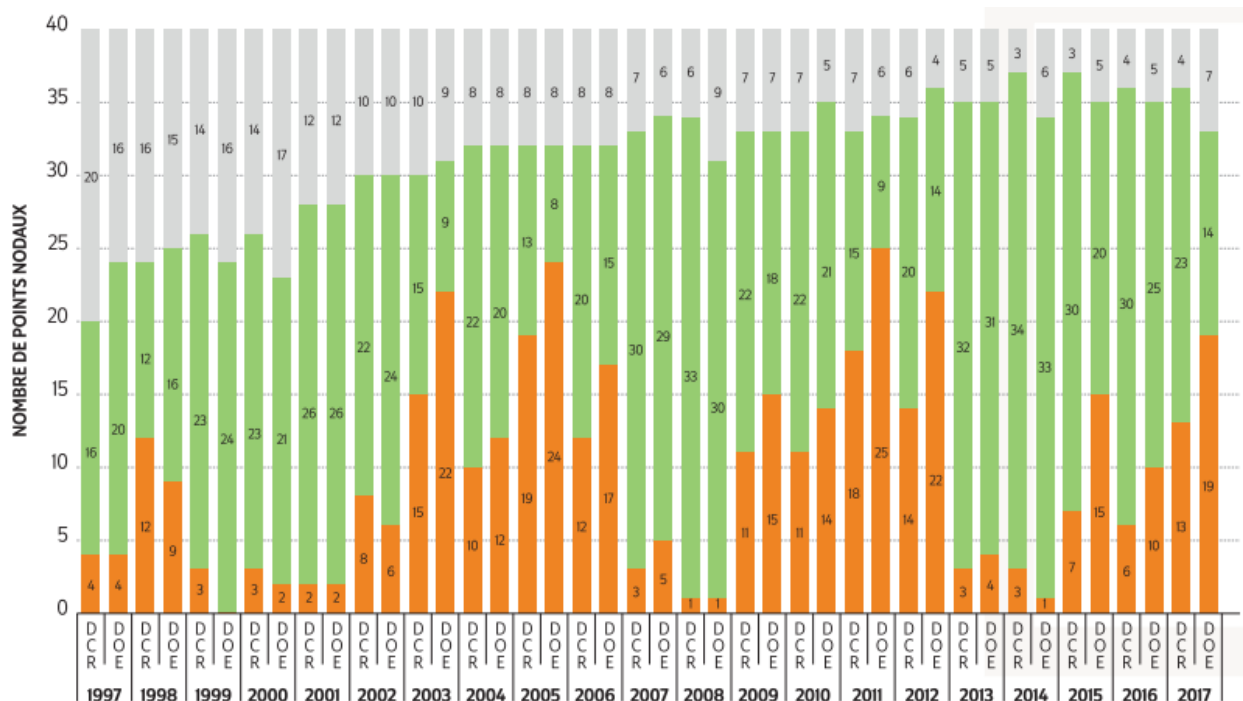


ANNEXE - Histogramme 4 : Prélèvements et consommation d'eau douce en France métropolitaine, par usage et par bassin hydrographique, en millions de m³, moyenne 2008-2016

Source : L'environnement en France, 2019.



ANNEXE - Histogramme 5 : Respect du Débit Objectif Etiage (DOE) et dépassement du Débit de crise (DCR) de 1997 à 2017

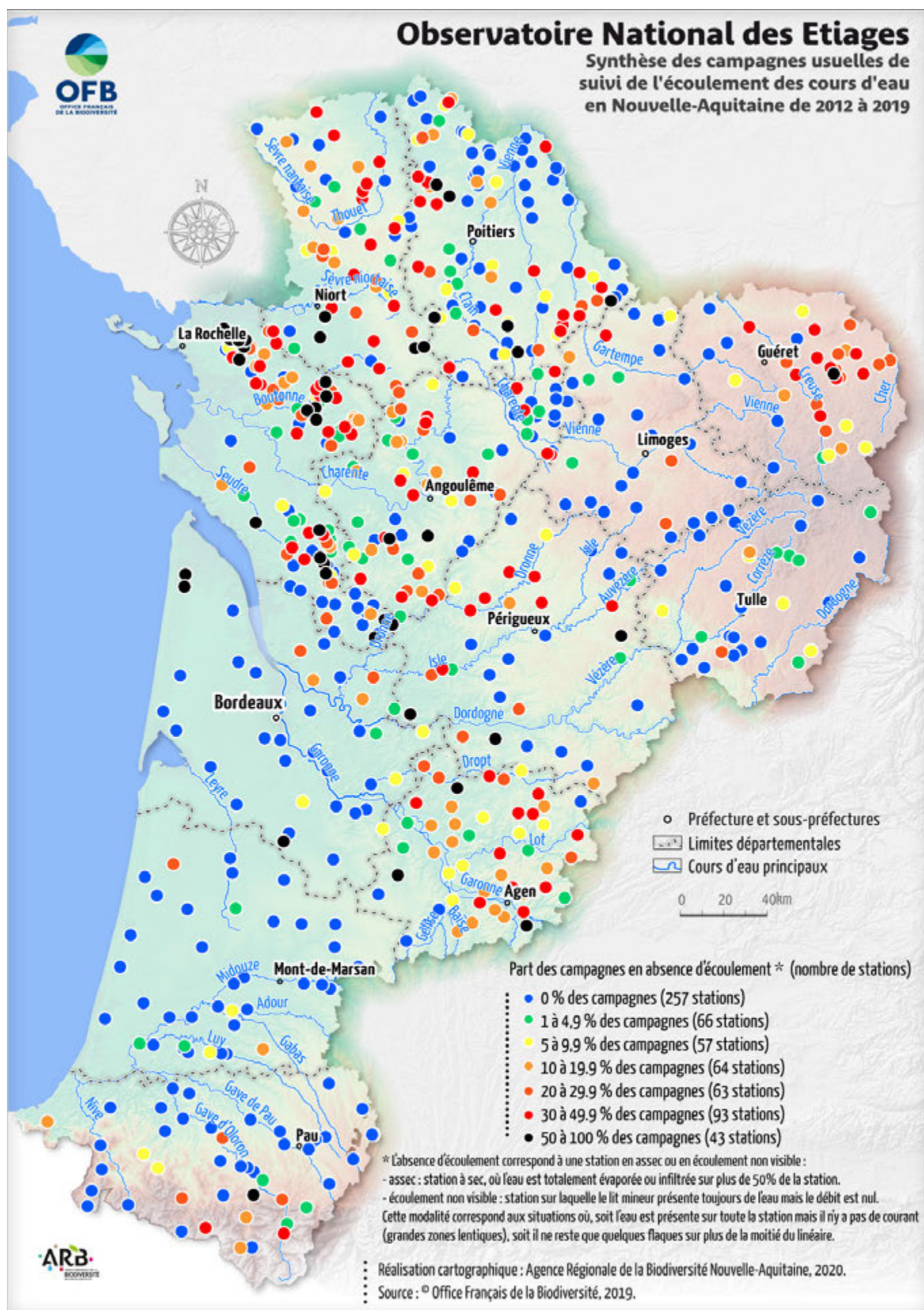


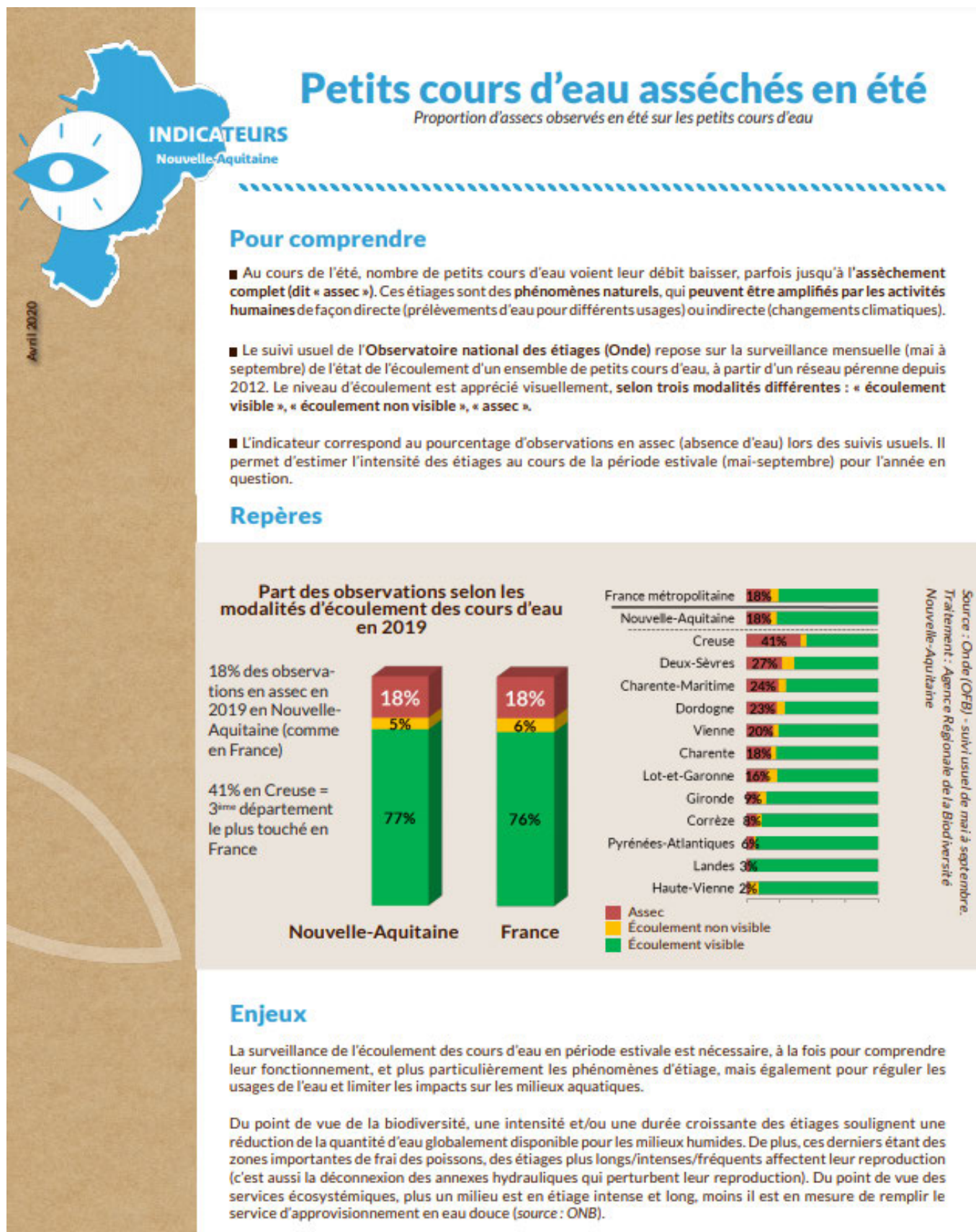
■ Données insuffisantes
■ Pas de dépassement DCR/DOE respecté
■ DCR franchi /DOE non respecté

. Sources - débits : DREAL Nouvelle-Aquitaine (services de prévision des crues) [Banque HYDRO - 21/03/2019]

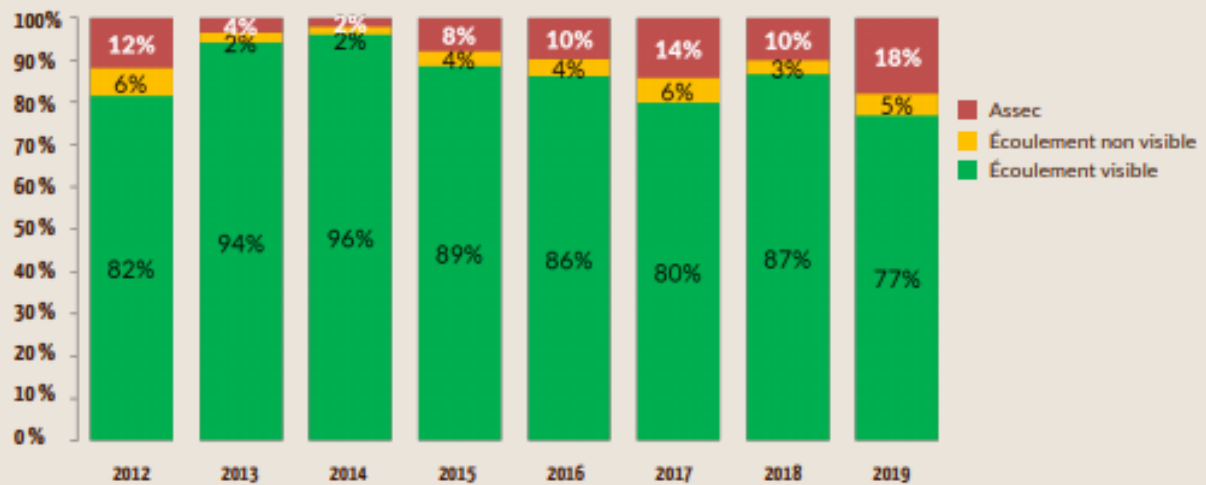
. Sources - liste des points nodaux et valeurs DOE/DCR associées : SDAGE Adour-Garonne et Loire-Bretagne 2016-2021.

. Traitement : ARB NA





Part des observations selon les modalités d'écoulement des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine, de 2012 à 2019



Source : Onde (OFB) - suivi usuel de mai à septembre
Traitement : ARB Nouvelle-Aquitaine

En 2019, 3 210 observations ont été réalisées sur 642 stations distinctes de Nouvelle-Aquitaine ; 3 311 sur 665 stations en moyenne sur la période 2012-2019.

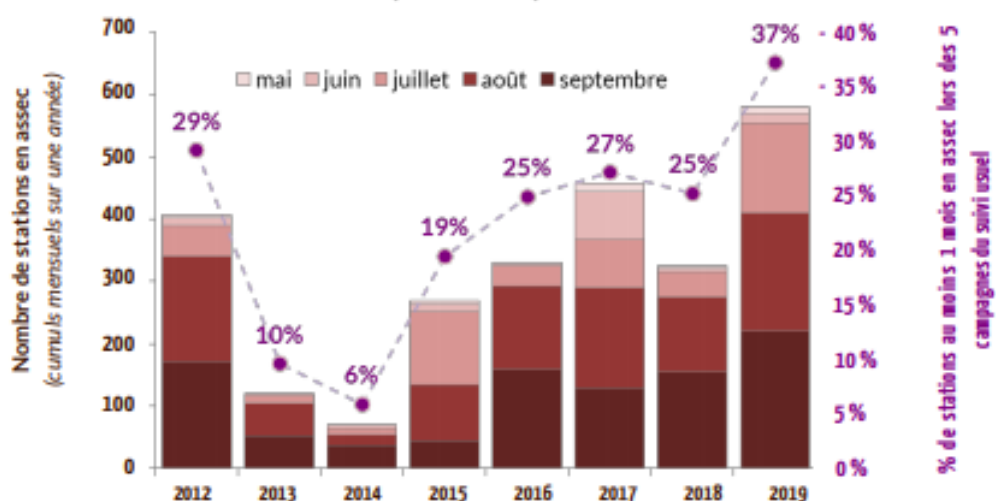
Même si les premiers assecs sont observés dès fin mai 2019, ils restent assez limités, comme à fin juin (sur 2% des stations ces deux mois). Les faibles pluies estivales n'ont pas permis de maintenir cette situation plutôt favorable, et les assecs s'amplifient nettement à partir de juillet jusque fin septembre, pour atteindre 34% d'observations en assec, et 5% sans écoulement.

Avec 18 % d'observations en assec (6^{ème} rang national) et 37% de cours d'eau affectés, la situation des écoulements sur la période de fin mai à fin septembre 2019 est la plus critique jamais enregistrée en Nouvelle-Aquitaine (comme à l'échelle nationale) depuis la mise en place du réseau Onde en 2012.

L'année 2017 se situe au 2^{ème} rang par rapport au nombre total d'observations réalisées (14% d'assecs), et 2012 arrive à la 3^{ème} place (12 %) même si davantage de cours d'eau avaient été affectés cette année-là (29% de stations avec au moins 1 assec relevé de mai à septembre contre 27% en 2017).

D'une manière générale (de 2012 à 2019), davantage d'assecs sont observés en fin d'été : ils concernent 121 stations en moyenne en septembre et 117 en août, soit environ deux fois plus qu'en juillet.

Nombre de stations en assec par mois et par année en Nouvelle-Aquitaine



Source : Onde (OFB) - suivi usuel de mai à septembre
Traitement : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine

PART DES OBSERVATIONS EN ASSEC (SUIVI USUEL) EN NOUVELLE-AQUITAINE

2012 - 2019

Limites départementales
Cours d'eau principaux



PART DES OBSERVATIONS EN
ASSEC¹
PAR DÉPARTEMENT
SUR LA PÉRIODE 2012-2019
(suivi usuel)²

12% et plus
de 8% à moins de 12%
de 3% à moins de 8%
moins de 3%

FRÉQUENCE DES POINTS EN
ASSEC¹ EN 2019

(5 campagnes de suivi usuel²
réalisées de mai à septembre)

5 fois sur 5 (9 points)
4 fois sur 5 (6 points)
3 fois sur 5 (115 points)
2 fois sur 5 (57 points)
1 fois sur 5 (52 points)
0 fois sur 5 (403 points)

1. Correspond à 1 station à sec, où
l'eau est totalement évaporée ou
infiltrée sur plus de 50%.

2. Le suivi usuel vise la constitution
d'un réseau de connaissance. Les
stations sont suivies à des périodes
et des fréquences fixes : 5 campagnes
usuelles entre fin mai et fin septembre.
(source : AFB)

Réalisation cartographique : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine
Source : Observatoire National des Étiages (ONDE) de l'Agence Française pour la
Biodiversité (AFB), 2019.

En Nouvelle-Aquitaine, sur un total d'environ 26 500 observations réalisées de 2012 à 2019, 10% étaient en assec (6^{ème} rang national). Certains départements sont davantage concernés par ces situations d'étiage et présentent un taux supérieur ou égal à 12% : la Creuse (17% de 2012 à 2019, et 41% en 2019 soit le 3^{ème} rang national), la Charente-Maritime (16%), les Deux-Sèvres (14%), la Dordogne (12%). Tandis que trois autres départements (la Corrèze, les Landes et la Haute-Vienne) ne présentent pas systématiquement de cours d'eau assec chaque année, et affichent ainsi un taux inférieur à 3% sur l'ensemble de la période.

Ces disparités s'expliquent parfois du fait des différents contextes géologiques rencontrés localement, et des caractéristiques des nappes souterraines. Celles-ci, tout comme les zones humides, peuvent constituer de véritables réservoirs tampons, déterminant la sévérité des étiages.

Sur le socle peu perméable du Massif Central (Nord-Est de la région, département de la Creuse notamment) et du Massif Armoricain (Nord-Ouest des Deux-Sèvres), ou encore sur les calcaires fissurés du Jurassique supérieur (Nord de la Charente-Maritime et Sud-Ouest des Deux-Sèvres), les ressources souterraines sont limitées et s'épuisent rapidement en été, les écoulements de surface sont alors très dépendants des précipitations. Les prélèvements, souvent importants sur ce dernier secteur viennent aggraver une situation à l'étiage naturellement difficile.

Objectifs

Il n'existe pas d'objectifs à proprement parler pour cet indicateur. Cependant l'objectif général de gestion équilibrée de la ressource est visé par la loi sur l'eau inscrite dans le Code de l'Environnement (article L211-1), et par la Directive Cadre sur l'Eau (D.C.E.).

Méthode

Les observations portent uniquement sur des cours d'eau de rang de Stralher de 1 à 4 (petits cours d'eau).

À partir des données d'étiage de plus de 3 200 stations réparties sur tout le territoire national (environ 650 en Nouvelle-Aquitaine) et visitées mensuellement pendant l'été (mai-septembre), est simplement calculé pour la région et chaque département le pourcentage d'observations où un assec est constaté par période considérée (mois, année - 5 campagnes mensuelles - ou l'ensemble de l'historique disponible depuis 2012).

Le suivi complémentaire étant déclenché ponctuellement sur certains territoires et à des périodes potentiellement différentes, seules les observations du suivi usuel sont ici prises en compte pour rendre compte de la situation.

LES DONNÉES

- > **Sources** : Observatoire national des étiages (Onde) de l'Office Français de la Biodiversité (OFB, ex-AFB).
- > **Fréquence d'actualisation** : annuelle.
- > **Territoire à l'étude** : département, région.

LIMITES DE L'INDICATEUR

- > Réalisées à date fixe une fois par mois, les observations peuvent être influencées par la coïncidence d'événements météorologiques brefs et intenses (variations rapides d'écoulements), et ne permettent pas de suivre la durée des étiages.

RELATION avec d'autres indicateurs

- > Fragmentation des cours d'eau.
- > Proportion des masses d'eau de surface en bon état écologique.
- > Évolution des prélèvements en eau douce.

Pour en savoir plus

> **Office Français de la Biodiversité**
- NOWAK C. & MICHON J., Onde, un dispositif pour surveiller et comprendre l'assèchement des cours d'eau en été, Onema, 2016.

> **Portail national de l'observatoire national des étiages (onde)** : <http://onde.eaufrance.fr/>

> **Observatoire National de la Biodiversité**: Indicateur « Petits cours d'eau asséchés en été », 2019.

> **En quête d'eau** - programme de sciences participatives de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) sur l'écoulement des cours d'eau : <https://enquetedeau.eaufrance.fr/accueil>

> **ARB NA** - Suivi des écoulements : <https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/suivi-des-ecoulements/>

ZOOM sur la Dive du Sud (ou Dive de Couhé)



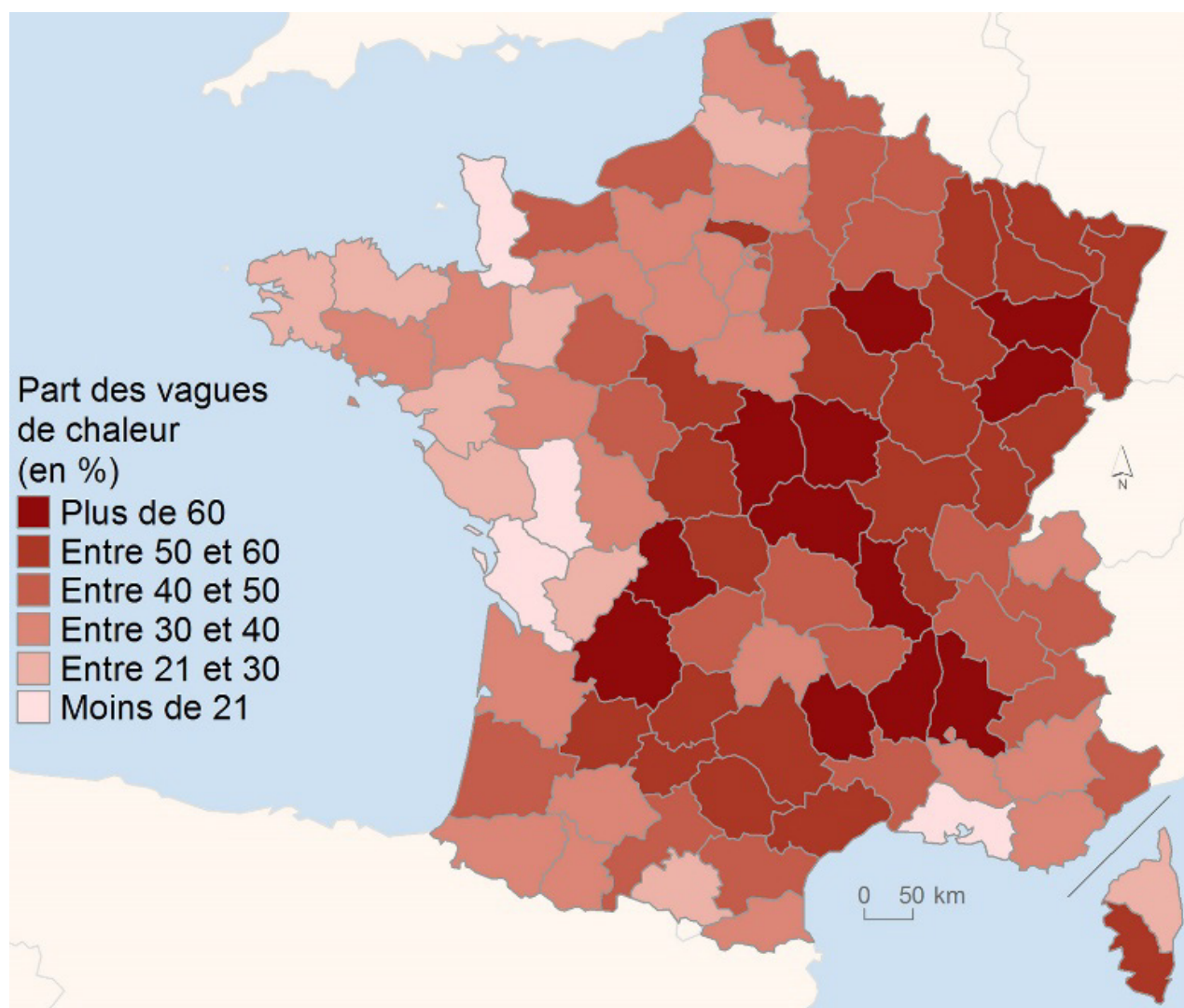
Photo : la Dive du Sud entre Rom (79) et Couhé (86) en assec, le 30/07/2015

Deux points d'observations d'écoulement du réseau Onde sont localisés sur cette petite rivière qui prend naissance à Saint-Coutant (en Deux-Sèvres) et se jette dans le Clain, à Voulon (département de la Vienne).

Elle parcourt des terrains calcaires, affectés par des phénomènes karstiques, notamment sur la partie amont du bassin, où elle se perd totalement en été dans la nappe souterraine du Dogger.

En raison de ce contexte hydrogéologique particulier, les « assecs naturels » sont récurrents sur le point le plus en amont (situé à Rom - 60% des observations sans écoulement de 2012 à 2019), tandis qu'ils sont occasionnels (5% des cas) sur le second point, situé quelques kilomètres en aval (à Couhé).

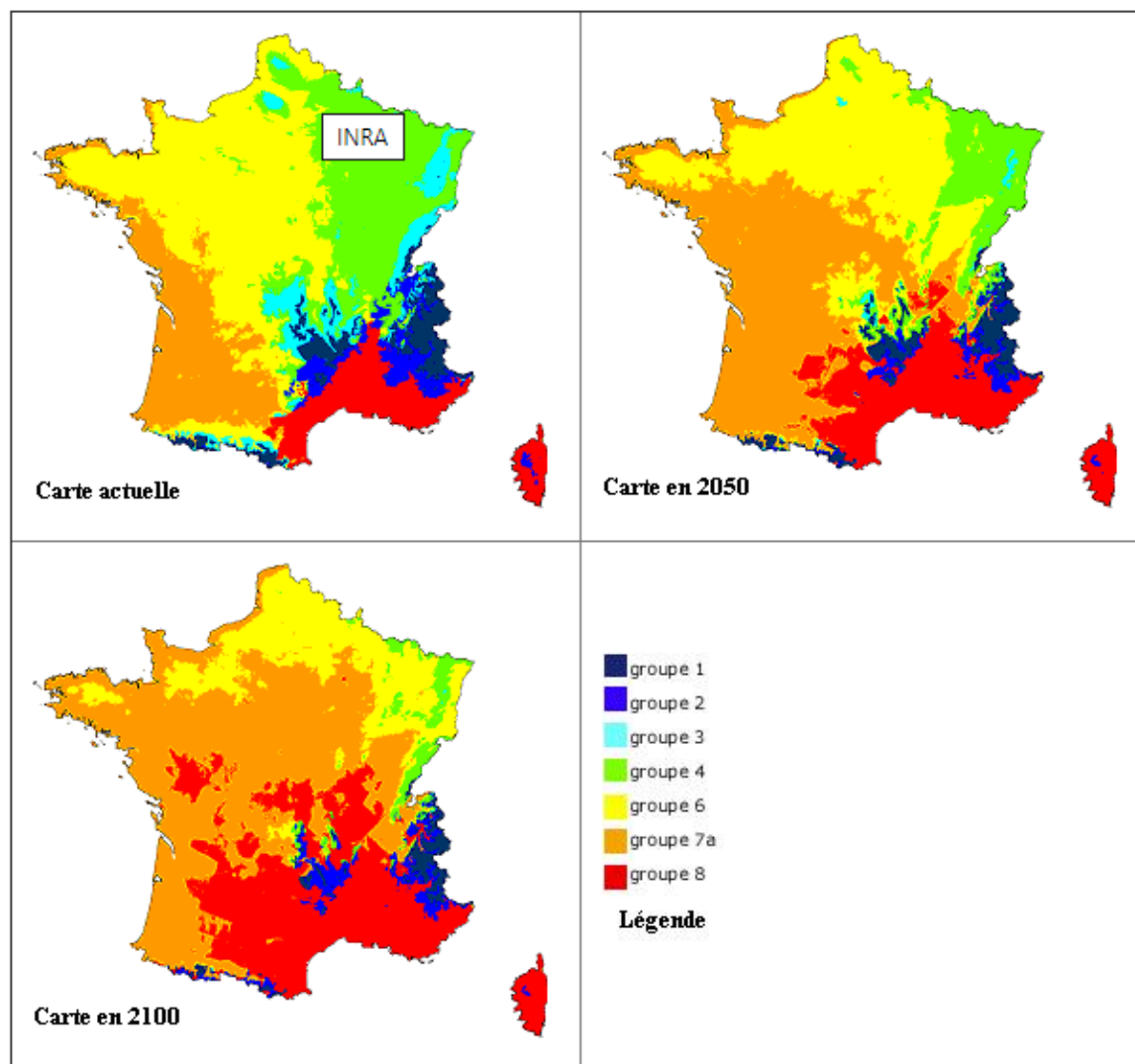
ANNEXE - Carte 23 : Part des canicules observées sur la période 1970-2016 survenues après 2004, par département



Extraite de : «L'environnement en France - 2019»

Source : L'environnement en France - Rapport de synthèse - 2019
https://ree.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/9782111570573_lenvironnementenfrance_edition2019_rapportde-synthese_v24_web_light.pdf

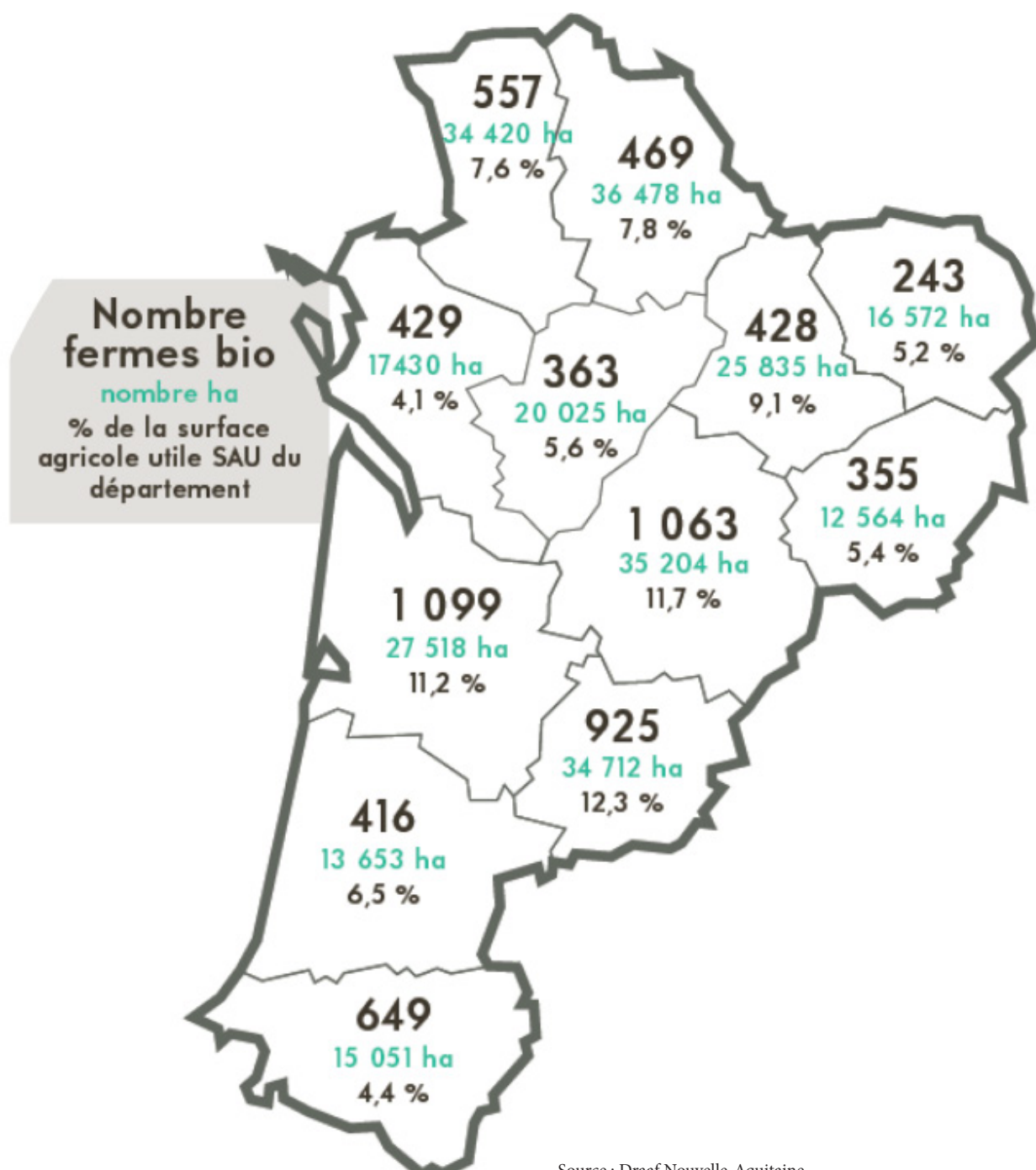
Evolution des aires de répartition des espèces avec le réchauffement climatique



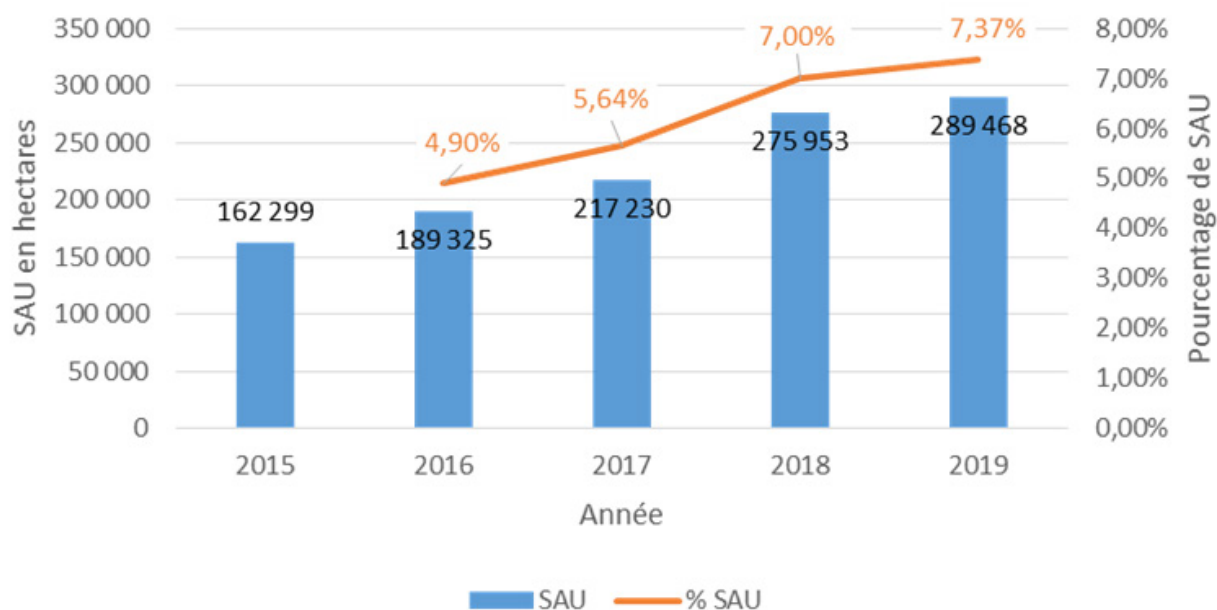
Cartes établies par l'INRA comparant les aires d'accueil actuelles, en 2050 et en 2100 des espèces en fonction de données climatiques précises (température, pluie, gel, rayonnement solaire...). Le climat en 2050 et en 2100 est simulé par Météo-France sur la base du scénario B2 du GIEC. INRA-Nancy- UMR Ecologie & Ecophysiologie Forestières, Inventaire Forestier National.

Extraite de : «Nouveau climat, nouvelles forêts», Météo France, 2009.

Source : <http://www.meteofrance.fr/actualites/206622-nouveau-climat-nouvelles-forets>



Pour en savoir plus - Histogramme : **Estimation d'évolution de la surface en Agriculture Biologique en Nouvelle-Aquitaine**



Source : Draaf Nouvelle-Aquitaine

Engagement de la filière forêt-bois

31 acteurs de la filière forêt-bois de Nouvelle-Aquitaine impliqués en tant que membres de PEFC Nouvelle-Aquitaine, répartis au sein de trois collèges : les producteurs, les transformateurs, les consommateurs et usagers.

Plus d'informations :

<http://www.pefcaquitaine.org/Membres-PEFC-Aquitaine.aspx>

34,2% de la surface forestière de Nouvelle-Aquitaine certifiée PEFC au 30/03/2021

- 25 788 propriétaires forestiers engagés dans PEFC (soit 994 762 ha) comprenant :
 - 10 196 propriétaires via l'entité régionale PEFC Nouvelle-Aquitaine (soit 787 476 ha)
 - 15 592 propriétaires via une certification de groupe (soit 207 286 ha)
- 100 % des forêts domaniales certifiées PEFC en Nouvelle-Aquitaine (2 forêts soit 79 317 ha)
- 249 collectivités engagées dans PEFC Nouvelle-Aquitaine (soit 85 563 ha)
- 9 945 propriétaires forestiers privés engagés via PEFC Nouvelle-Aquitaine (soit 622 596ha) dont 4 420 propriétés certifiées avec un Document de Gestion Durable (soit 562 108 ha) :
 - o CBPS (Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles) : 1 468 propriétaires (soit 39 585 ha)
 - o PSG (Plan Simple de Gestion) : 2952 propriétaires (soit 558 523 ha)

Comparaison France métropolitaine et Guyane française au 30/03/2021 : 74 542 propriétaires forestiers pour 8,1 millions d'hectares (soit 33,4% de la surface forestière métropolitaine certifiée PEFC)

512 entreprises certifiées PEFC en Nouvelle-Aquitaine au 30/03/2021

1^{re} région française selon le nombre d'entreprises certifiée PEFC avec 186 exploitants forestiers et exploitants scieurs

Détail entreprises par activité PEFC Nouvelle-Aquitaine													
Départements	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Total
Bois énergie		1		1	2	1				2		2	9
Construction							1	1		1			3
Distributeur de pâte et papier		1										1	2
Distributeur de produits à base de bois	5	6	3		3	18	7	1	5	7	2	3	60
Exploitant et/ou négoce de bois	4	6	14	10	9	14	12	6	3	1	3	7	89
Imprimeur	1	4	2		3	11	5	2	2	4	3	7	44
Producteur de pâte et papier	8	1			3	2	4		1	2	1	6	28
Producteur de produits à base de bois	28	21	31	7	28	52	28	13	3	36	9	21	277
Total	46	40	50	18	48	98	57	23	14	53	18	47	512

Détails Exploitants PEFC Nouvelle-Aquitaine													
Départements	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Total
Exploitant Forestier	4	4	12	9	9	13	11	6			3	6	77
Exploitant Scieur	7	7	13	4	17	16	11	3	4	12	3	12	109
Total	11	11	25	13	26	29	22	9	4	12	6	18	186

Comparaison France métropolitaine et Guyane française au 30/03/2021 : 861 exploitants forestiers pour un total de 3 107 entreprises et 60 distributeurs

70% de la récolte de bois de Nouvelle-Aquitaine certifiée PEFC (Source : Agreste – EAB 2018)

- Bois d'œuvre prélevés : 70% certifiés PEFC (contre 55% en France)
- Bois de trituration prélevés : 74% certifiés PEFC (contre 55% en France)
- Autres bois d'industrie prélevés : 56% certifiés PEFC
- Bois énergie prélevés : 50% certifiés PEFC (contre 51% à l'échelle nationale)
- Sciages produits : 60 % certifiés PEFC (contre 41% à l'échelle nationale)

124 contrôles internes réalisés par an (programme de contrôle réalisé en 2020)

- 105 propriétaires forestiers répartis sur l'ensemble du territoire de Nouvelle-Aquitaine
- 15 exploitants forestiers répartis sur l'ensemble du territoire de Nouvelle-Aquitaine
- 4 entrepreneurs de travaux forestiers (Démarche Qualiterritoire)

La biodiversité inscrite dans le standard de gestion forestière durable PEFC (PEFC/FR ST 1003-1 : 2016)

14 points du standard PEFC prennent en compte les enjeux environnementaux (sur 41 points) :

- Planifier et mettre en œuvre une gestion forestière durable et son amélioration continue : diversité des essences et/ou des variétés, maintenir les lisières, sensibilité paysagère, ...
- Adopter des mesures de préservation de la biodiversité et de protection des sols : biodiversité remarquable, patrimoine, valeur paysagère, îlots de diversité-vieillesse-sénescence, arbres vieux ou morts, ...
- Adopter et mettre en œuvre des mesures de maîtrise des risques : zones tourbeuses, ...
- Contractualiser et d'assurer de la qualité des travaux forestiers : sensibilité des sols, zones et milieux humides, ripisylves, ...

Dossier complet téléchargeable (règles de gestion forestière durable PEFC en page 5)

Plus d'informations :

<http://www.pefcaquitaine.org/export/Dossier%20Engagement.pdf>

Existence d'un processus de traitement des éventuelles réclamations sur des points précis du cahier de charges PEFC (Formulaire de dépôt de réclamation téléchargeable).

Plus d'informations :

<http://www.pefcaquitaine.org/export/Formulaire%20de%20réclamation%20EACR%20-%20V7-CA%2007%2003%2019.pdf>



ANNEXES 2

RÉFÉRENCES

bibliographiques

Afin de faciliter la lecture, toutes les références bibliographiques ne sont pas citées dans le texte du diagnostic mais sont répertoriées ci-dessous par thème.

RÉFÉRENCES	
Introduction	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), Nature's Dangerous Decline «Unprecedented» Species Extinction Rates «Accelerating» 2019.
Historique (création de milieux/ milieux en évolution)	ARBOS Philippe, CAVAILLES Henri. La vie pastorale et agricole dans les Pyrénées des Gaves, de l'Adour et des Nestes. Etude de géographie humaine. La transhumance pyrénéenne et la circulation des troupeaux dans les plaines de Gascogne. In: Revue de géographie alpine, tome 20, n°1, 1932. pp. 190-198. https://www.persee.fr/doc/rga_0035-1121_1932_num_20_1_5302_t1_0190_0000_2 Contribution d'Assistance Continuités Ecologiques Nouvelle-Aquitaine Godet L., Pourinet L., Joyeux E. et Verger F. Dynamique spatiale et usage des schorres de l'Anse de l'Aiguillon de 1705 à nos jours. Enjeux de conservation d'un patrimoine naturel littoral marin, Cibergeo, Revue Européenne de Géographie, 2015 : https://journals.openedition.org/cybergeogeo/26774 PAPY Louis. Le problème du reboisement dans les Landes de Gascogne. In : Revue de géographie jointe au Bulletin de la Société de géographie de Lyon et de la région lyonnaise, vol. 24, n°4, 1949. pp. 406-412. https://www.persee.fr/doc/geoca_1164-6284_1949_num_24_4_5383 SARGOS J., « Histoire de la Forêt Landais- Du désert à l'âge d'or », Ed. L'Horizon chimérique, 1997. SRCE Limousin : http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-srce-a1585.html Verger F. Marais et estuaires du littoral français, Belin, 2005.
Services écosystémiques	Ecobiose - https://www.ecobiose.fr/documents/ https://www.ecobiose.fr/wp-content/uploads/2019/08/ECOBIOSE_r%C3%A9sum%C3%A9_3chaps_juillet_2019-1.pdf Rives F., Méral P., Pesche D., Carrière S., Les services écosystémiques : une notion discutée en écologie, Research Gate : https://www.researchgate.net/publication/336386476_Les_services_ecosystemiques_une_notion_discutee_en_ecologie Serpantié G., Méral P., Bidaud C., Des bienfaits de la nature aux services écosystémiques - Vertigo, 2012 : https://journals.openedition.org/vertigo/12924#ftn1 UICN France - Région Aquitaine, Panorama des services écologiques fournis par les écosystème français -Ecosystèmes marins et côtiers d'Aquitaine : https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/08/CRA-BIODIV-PLAQUETTE1-web.pdf UICN France - Région Aquitaine, Panorama des services écologiques fournis par les écosystème français - Ecosystèmes montagnards d'Aquitaine : https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/06/CRA-BIODIV-PLAQUETTE2-MONTAGNE-finale.pdf UICN France, Services écologiques : https://uicn.fr/services-ecologiques/ UICN France, Développement des énergies marines renouvelables et préservation de la biodiversité, Vol. 2 - 2014 : http://www.natura2000.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/06_guide_ein2000_energies_renouvelables_marines.pdf
Occupation du sol	Enquête Teruti-Lucas http://agreste.agriculture.gouv.fr/enquetes/territoire-prix-des-terres/teruti-lucas-utilisation-du/ https://stats.agriculture.gouv.fr/disar-web/disaron/teruti/searchUiid/search.disar https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/bases-donnees/teruti-lucas http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/teruti2015methobsva.pdf Observatoire NAFU, Portrait de territoire - Chiffres Clés de la consommation de l'espace - Région Nouvelle-Aquitaine : https://observatoire-nafu.fr/wp-content/uploads/sites/4/2020/02/NA_NAFU_chiffres_cle_Nouvelle-Aquitaine_2020-2.pdf
Population	Insee Flash Nouvelle-Aquitaine, La Nouvelle-Aquitaine attractive pour tous, N°27, 2017 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2878863 Insee Flash Nouvelle-Aquitaine, Des intercommunalités dynamiques autour des pôles urbains et le long du littoral, N°45, 2019 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/3692275 Insee Analyse, La Nouvelle-Aquitaine à grand traits, N°36, 2016 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2416573 GIP Littoral Aquitain, Démographie littorale, rapport d'étude, avril 2016 : https://www.giplittoral.fr/sites/default/files/upload/espace-membres/EOE/EOE_actions/gip_littoral_quitain_rapport_demographie_littorale_vf.pdf

Artificialisation / foncier	ARB NA, Indicateur «Evolution de l'artificialisation des sols» : http://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2019/04/Indicateur-artificialisation-des-sols_version-finale.pdf Béchet B.; Le Bissonais Y. et Ruas A. et al., Sols Artificialisés et Processus d'artificialisation des Sols : Déterminants, Impacts et Leviers d'action, Expertise Scientifique Collective (ESCo). IFSTTAR, INRA, pp.234-254, 2017. https://www.inrae.fr/actualites/sols-artificialises-processus-dartificialisation-sols Comité pour l'économie verte, Les enjeux de l'artificialisation des sols : diagnostic, 2018 : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Les%20enjeux%20de%20l%E2%80%99artificialisation%20des%20sols.pdf Commissariat Général au Développement Durable, Évaluation du taux d'artificialisation en France : comparaison des sources Teruti-Lucas et fichiers fonciers, DATA LAB, août 2019 : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-08/datalab-56-evaluation-du-taux-d-artificialisation-en-france-aout2019.pdf DREAL - Diagnostic de l'habitat en Nouvelle-Aquitaine - 2019 http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/4pages_diagnosticv_prefete.pdf Gouvernement.fr : https://www.gouvernement.fr/indicateur-artificialisation-sols INREA- IFSTTAR, Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols - déterminants, impacts et leviers d'action, synthèse de l'expertise scientifique collective, décembre 2017 : https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/artificialisation-des-sols-resume-francais-8-pages-1.pdf INSEE Références, Caractérisation des espaces consommés par le bâti en France métropolitaine entre 2005 et 2013, Dossier, 2017 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/3280938?sommaire=3280952 Le Berre Iwan, L'artificialisation des littoraux : déterminants et impacts, 2018 : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01764526/document ONB, indicateur «Artificialisation du territoire métropolitain» : http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/fr/indicateurs/artificialisation-du-territoire-metropolitain REGION NOUVELLE-AQUITAINE - La stratégie foncière - 2018 https://www.nouvelle-aquitaine.fr/actions/territoires-faire-region-ensemble/region-acteur-foncier.html#gref https://www.nouvelle-aquitaine.fr/sites/alpc/files/2018-09/07_publication_strategie_fonciere_na_2018.pdf
Agriculture	Agreste Nouvelle-Aquitaine, Filière céréales oléoprotéagineux, 2019 : http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/filiere-COP-V8_cle86b78f.pdf Amiaud B., La multifonctionnalité de la prairie pour la fourniture de services écosystémiques, ResearchGate, 2012 : https://www.researchgate.net/publication/233932462_La_multifonctionnalite_de_la_prairie_pour_la_fourniture_de_services_ecosystemiques Contribution de la CRA NA Nouvelle-Aquitaine Contribution de la Draaf NA Nouvelle-Aquitaine CNRS - Le journal, Où sont passés les oiseaux des champs ?, 2018 : https://lejournel.cnrs.fr/articles/ou-sont-passes-les-oiseaux-des-champs Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la forêt - mémento filière viti-vinicole - 2019 http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/MementoVITI2019_NA_cle861582.pdf http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/AgresteNA_MementoAgricole2019_Def_cle81b133.pdf Draaf, Grande Culture, du maïs, du blé mais aussi des oléagineux : http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Grandes-cultures,280 Eau France, Les zones humides disparaissent trois fois plus vite que les forêts : http://www.zones-humides.org/actualite/C3%A9/les-zones-humides-disparaissent-trois-fois-plus-vite-que-les-for%C3%AAts INRAE-CNRS, Protéger les prairies permanentes : une priorité pour la biodiversité et l'agroécologie, 2020 : https://www.inrae.fr/actualites/protger-prairies-permanentes-priorite-biodiversite-lagroecologie#:~:text=Une%20C3%A9tude%20men%C3%A9e%20par%20des,biodiversit%C3%A9%20d'aujourd'hui INRAE, Des mosaïques de cultures plus complexes pour une plus grande biodiversité dans les paysages agricoles, 2019 : https://www.inrae.fr/actualites/mosaiques-cultures-plus-complexes-plus-grande-biodiversite-paysages-agricoles-0 Le Monde, Les insectes sont indispensables à l'agriculture par leur rôle de pollinisateurs, article publié le 13 février 2019 : https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/02/13/les-insectes-sont-indispensables-a-l-agriculture-par-leur-role-de-pollinisateurs_5422892_3244.html Ministère de l'Agriculture, Ecophyto - Note de suivi 2018-2019 : http://draaf.corse.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/ecophyto_note_de_suivi_2018-2019_cle04bd13.pdf

RÉFÉRENCES

Agriculture (suite)	Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, L'environnement en France, La documentation française, 2019 : https://www.vie-publique.fr/catalogue/271414-lenvironnement-en-france-en-2019-rapport-de-synthese Ministères - Agroforesterie Association française, Agriculture, agroforesterie et couverture des sols - Enjeux pour la transition énergétique et loi d'avenir pour l'agriculture : https://www.agroforesterie.fr/documents/Contribution-AFAF-transition-energetique-agroforesterie.pdf Vedura- Article publié dans Biodiversité et développement durable, «Disparition des abeilles http://www.vedura.fr/environnement/biodiversite/disparition-abeilles VIGIENATURE, Produire des indicateurs à partir des indices des espèces : https://www.vigienature.fr/page/produire-des-indicateurs-partir-des-indices-des-especes-habitat
Forêt /Bois / Sylviculture	AllEnvi ; INRA Science et Impact ; CNPF ; FCBA et Caisse des dépôts, Plan recherche & innovation 2025 - filière forêt-bois, avril 2016 : https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/164000286.pdf Autorité environnementale, Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le programme régional de la forêt et du bois 2019-2028 de la région Nouvelle-Aquitaine : http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/191106_prfb_nouvelle_aquitaine_delibere_cle0834a9_cle85eed1.pdf Bouget C., Chablis et diversité des coléoptères en forêt feuillue de plaine : impact à court terme de la trouée, de sa surface et de son contexte paysager, 2004 : http://www.insectes-france.com/telechargement/download/these_bouget2004.pdf Cerema, Rapport d'Evaluation Environnementale du Programme Régional Forêt-Bois de Nouvelle Aquitaine - 2019 http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/1-Rapport_EEE_2019-07-08_cle875116.pdf http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Programme-Regional-de-la-Forêt-et http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/2Bis-Rap_etat_init-Partie2_cle42b2a9.pdf Cerema, Evaluation Environnementale Programme Régional Forêt Bois Nouvelle-Aquitaine (état initial de l'environnement + hors état initial de l'environnement), 2019. COMMISSION D'ENQUÊTE CITOYENNE, «FORÊTS, BIENS COMMUNS», interview de Jacques Hazera : https://www.youtube.com/watch?v=eC3zqj2bbpM Commission économique pour l'Europe des Nations Unies - Comité des Forêts et de l'Industrie Forestière, Le marché du bois en France, 2018. Contribution de la Draaf Nouvelle-Aquitaine CNPF, Les documents de gestion durable des forêts privées : SRGS, PSG, CBPS, RTG : https://www.foretpriveefrancaise.com/n/les-documents-de-gestion-durable-des-forets-privees-srgs-psg-cbps-rtg/n:146 CRPF Nouvelle-Aquitaine, Les forêts de notre région : https://nouvelle-aquitaine.cnpf.fr/n/les-forets-de-notre-region/n:2411 CRPF Nouvelle-Aquitaine, Bois et forêts de Nouvelle-aquitaine, 2019 : https://nouvelle-aquitaine.cnpf.fr/data/bois_et_forets_2019_02.pdf CRPF Nouvelle-Aquitaine, La sylviculture de précision en Nouvelle-Aquitaine : https://nouvelle-aquitaine.cnpf.fr/n/le-changement-climatique/n:2632#:~:text=du%20d%C3%A9r%C3%A8glement%20climatique.,SPNA%20%2D%20Sylviculture%20de%20Pr%C3%A9cision%20en%20Nouvelle%2DAquitaine,Pin%20maritime%20et%20du%20Ch%C3%A2taignier Duncan P. , Pellerin M., Gaillard J-M., Pettorelli N. et al., Impact des tempêtes de 1999 sur les relations entre forêt et chevreuils et conséquences pour la gestion de ces ongulés : chap 9, 2009 : https://www.researchgate.net/publication/341442753_Impact_des_tempetes_de_1999_sur_les_relations_entre_foret_et_chevreuils_et_consequences_pour_la_gestion_de_ces_ongules_chap_9 Draaf - Programme Régional de la forêt et du bois + annexe http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Programme-Regional-de-la-Forêt-et Draaf (Agreste), Mémento de la statistique agricole - La filière forêt/bois, 2019 : http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Projet-Mem_Foret_2019-V2-CMJN_cle83f5d4.pdf DREAL - Atelier «Massif forestier des Landes de Gascogne», Valeurs et objectifs pour le massif forestier des Landes de Gascogne, Partie II : les pressions et enjeux : http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Massif_forestier_2eme_partie_V15_cle7ba95b.pdf Dupoué et al. , Physiological state influences evaporative water loss and microclimate preference in the snake <i>Vipera aspis</i>, Physiology & Behavior, 144, pp. 82–89, 2015 : https://www.cebc.cnrs.fr/wp-content/uploads/publpdf/2015/DPB144_2015.pdf ECOBIOSE, Chapitre Biodiversité et territoires forestiers, 2020.

Forêt /Bois /
Sylviculture
(suite)

- ECOFOR (GIP) - Ministère de l'Ecologie...**, Programme de recherche «Biodiversité et gestion forestière» - Résultats scientifiques et acquis pour les gestionnaires et les décideurs, 2010 : http://docs.gip-ecofor.org/libre/BGF_BiodivGestionForestiere_BonhemeMillier.pdf
- EMBERGER C., LARRIEU L. et GONIN P.** : Dix Facteurs clés pour la diversité des espèces en forêt, Comprendre l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP), 2016 : <https://www.foretpriveefrancaise.com/n/se-documenter-sur-l-ibp-et-la-biodiversite/n:1979> <https://fr.calameo.com/read/002350519263057499489?authid=VOhWMRxOvztG&page=1>
- HAZERA J.**, La forêt retrouvée (film) : <https://telemillevaches.net/videos/la-foret-retrouvee/>
- IGN et FCBA**, Réévaluation de la ressource et de la disponibilité en bois d'oeuvre des essences feuillues et conifères en France, septembre 2019.
- IGN, Ademe, FCBA**, Disponibilités forestières pour l'énergie et les matériaux à l'horizon 2035, mars 2017 : <https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/disponibilites-forestieres-pour-energie-materiaux-horizon-2035-rapport.pdf>
- IGN**, Quelles sont les ressources exploitables ? Analyse spatiale et temporelle, L'IF : <https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/IF30.pdf>
- IGN**, Indicateurs de Gestion durable des forêts françaises métropolitaines, 2015 : https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/IGD_2015_FR.pdf
- IN-SYLVA France**, Le GIS Groupe Pin Maritime du Futur (GIS GPMF) : <https://www6.inrae.fr/in-sylva-france/Services/In-Situ/GIS-GPMF>
- Le BOIS International.com**, Aquitaine/Forexpo : Placer l'innovation au coeur du développement de la forêt cultivée, 2016 : <http://www.leboisinternational.com/aquitaine-forexpo-placer-linnovation-au-coeur-du-developpement-de-la-foret-cultivee/>
- L'Agora de FORESTOPIC**, Qu'est-ce que la gestion durable d'une forêt ?, 2019 : <https://www.forestopic.com/fr/agora/publications/862-gestion-durable-foret-definition>
- Loustau D., Guillot M.**, Impact écologique de la tempête et conséquences sur les cycles de l'eau et du carbone. Innovations Agronomiques, INRAE, 2009, 6, pp.1-6 : <https://hal.inrae.fr/hal-02665391/document>
- MARTIN B.**, Impact de l'homme sur la forêt - Ecologie ou économie ?, 1985 : http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/21786/RFF_1985_1_5.pdf?sequence=1
- Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du développement durable, et de la mer**, Biomasse et biodiversité forestière, 2009 : http://docs.gip-ecofor.org/libre/etude_BIO2.pdf
- Ministères de l'Ecologie et de l'Agriculture, SYLECOL-Impacts de la sylviculture sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes lotiques, Rapport final, 2014 : http://docs.gip-ecofor.org/public/bgf/BGF_SYLECOL_RapportFinal_20140709.pdf
- MORA O. et BANOS V.** : La forêt des Landes de Gascogne : vecteur de liens ?, Vertigo, Vol.14, N°1, mai 2014 : <https://journals.openedition.org/vertigo/14631?lang=pt>
- Office National des Forêts**, Couper du bois ou pas : quels impacts ? L'étude de l'avifaune donne quelques pistes, 2020 : <https://www.onf.fr/onf/+/-/8f1::couper-du-bois-ou-pas-quels-impacts-letude-de-lavifaune-donne-quelques-pistes.html>
- Réseau pour l'Agriculture et l'Innovation en Nouvelle-Aquitaine (RAIN)**, Le programme SPNA (Sylviculture de Précision en Nouvelle-Aquitaine), 2019 : <https://rain-innovation.fr/projets/snpa/>
- Rossi M., André J. & Vallauri D.**, Le carbone forestier en mouvements. Éléments de réflexion pour une politique maximisant les atouts du bois. Lyon, Rapport REFORA, 40 pages, 2015. : file:///C:/Users/maelle/AppData/Local/Temp/Rapportcarbone_versionfinaleBD.pdf
- SEGUIN Bernard**. Le changement climatique : conséquences pour les végétaux (Quaderni) : <https://journals.openedition.org/quaderni/525>
- Sciences et Avenir**, Sylviculture : la forêt cultivée plus high-tech et connectée, 2016 : https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/sylviculture-la-foret-cultivee-plus-high-tech-et-connectee_18483
- TIMBAL J. et MAIZERET CH.**, Biodiversité végétale et gestion durable de la forêt landaise de pin maritime : bilan et évolution, 1998 : http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/5556/403_424.pdf
- Trichet et al.** (INRA), Le maintien de la fertilité des sols forestiers dans le cadre de la sylviculture intensive du pin maritime, 1999 : <http://gpf-sud-gironde.e-monsite.com/medias/files/pierre-trichet-le-maintien-de-la-fertilite-des-sols-landais-1.pdf>
- Vallauri D. et al.**, LES FORÊTS DE CASSINI - Analyse quantitative et comparaison avec les forêts actuelles, 2012 : https://www.forestsanciennes.fr/wp-content/uploads/Vallauri_et_al_2012.pdf
- Vogelwarte**, Bücheronnage en été et protection des oiseaux : <https://www.vogelwarte.ch/fr/station/news/avinews/decembre-2018/bucheronnage-en-ete-et-protection-des-oiseaux>

Energies renouvelables	AREC et METHAN-ACTION Nouvelle-Aquitaine, Etat du développement de la méthanisation en Nouvelle-Aquitaine, 2019 : https://www.methanaction.com/wp-content/uploads/2017/07/M%C3%A9thanisation_en_NA_AREC_Avril2019-4.pdf Contribution Valorem DANTE-Université de Toulouse, Etude des comportements des rapaces face aux parcs éoliens dans plusieurs départements de France : http://dante.univ-tlse2.fr/8795/ GéoConfluences, Développer les énergies marines renouvelables sur la façade atlantique française : entre contestation et planification : http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/changement-global/articles-scientifiques/energies-marines-renouvelables-france-contestation-planification Groupe ornithologique des Deux-Sèvres, Contribution au projet de parc éolien de Saint-Varent, 2019 : http://www.deux-sevres.gouv.fr/content/download/29519/229774/file/Obs%208%2015.3.19.pdf Laboubee C. (Solagro), CIMS, CIVE, de quoi parle t-on ?, avril 2018 : http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5_cive_bases.pdf Ministère de la transition écologique et solidaire, Le développement des centrales photovoltaïques au sol en France, Note de synthèse, 2018. Muséum National d'Histoire Naturelle, Evaluation de l'incidence de la Directive « Nitrates » sur les habitats et les espèces Natura 2000, 2013 (page 51) : http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2013/SPN%202013%20-%2011%20-%20Rapport_Dir_Nitrates_vfinale_12_04_13.pdf VALOREM, Prise en compte de la Biodiversité dans les parcs photovoltaïques des landes de Gascogne - Retour d'expérience sur le parc du Bétout à Sainte-Hélène (33), Note de synthèse, 2016. VALOREM, Lettre d'information sur le chantier du parc photovoltaïque de Alzonne (11), 2019.
Carrières	DREAL Nouvelle-Aquitaine - Schéma régional des carrières (SRC) - 2019 http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/b_bilan_impacts_carrieres_environnement_nouvelle_aquitaine.pdf http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/a_bilan_sdc_nouvelle_aquitaine.pdf http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-des-carrieres-src-a1760.html DREAL Aquitaine Bilan des principaux impacts des carrières sur l'environnement...(rapport 2)-Partie D : Synthèse régionale Ministère de la transition écologique et solidaire et Ministère de la cohésion des territoires, Instruction du Gouvernement du 4 août 2017 relative à la mise en oeuvre des schémas régionaux des carrières, MCT no 2017/14 Ministère de la transition écologique et solidaire, Syndicat français de l'industrie cimentière, UNICEM, «Eviter - Réduire - Compenser» - Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières, mai 2020. Schéma Régional de Cohérence Ecologique Aquitaine, janvier 2014 (Projet), page 75. Contribution UNICEM Nouvelle-Aquitaine UNICEM Nouvelle-Aquitaine, Quelle(s) vie(s) après la carrière ? Rencontre avec les Territoires à Trizay (17), 6 Novembre 2019 + document de synthèse
Espèces exotiques Envahissantes	ARB NA, La thématique des espèces exotiques envahissantes en Nouvelle-Aquitaine CAILLON A. & LAVOUËM., Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0-Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes, 2016 https://obv-na.fr/ofsa/ressources/5_ref_eee/liste_des_eee_aquitaine.pdf Centre de ressources EEE http://especes-exotiques-envahissantes.fr/ FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 2015, 8p. https://obv-na.fr/ofsa/ressources/5_ref_eee/CBNSA_2015-Liste_EEE_Poitou-Charentes-1.pdf UICN https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/UICN_Guide_EEE_entreprises_L1.pdf
Entreprises	Agence de Développement et d'Innovation Nouvelle-Aquitaine https://www.adi-na.fr/actualites/nouvelle-aquitaine-attractive-entreprises-francaises-etrangees.html Base de données BASOL : https://www.georisques.gouv.fr/articles-risques/basol

Appauvrissement et pollution des sols	Agence Nationale de la Recherche (ANR), Quelles recherches sur les sols agricoles, Conclusions de la Consultation Scientifique, Prospective sur les sols, Novembre 2012 - Avril 2013 : https://anr.fr/fileadmin/documents/2015/ANR_Plaquette_SOLs.pdf Amiaud B., La multifonctionnalité de la prairie pour la fourniture de services écosystémiques - Fourrages, 2012 : https://www.researchgate.net/publication/233932462_La_multifonctionnalite_de_la_prairie_pour_la_fourniture_de_services_ecosystemiques ARBNA, Indicateur Évolution des ventes de produits phytosanitaires : https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2021/02/2020_ARBNA_indicateur_Vente_phytosanitaireNODU_VF.pdf BENTON T.G. et al., Linking agricultural practice to insect and bird populations: a historical study over three decades, <i>Journal of Applied Ecology</i>, 2002 : https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2664.2002.00745.x CNRS Le journal, Où sont passés les oiseaux des champs? : https://lejournel.cnrs.fr/articles/ou-sont-passes-les-oiseaux-des-champs Cour des comptes, Le bilan des plans Écophyto, 2019 : https://www.ccomptes.fr/system/files/2020-01/20200204-refere-S2019-2659-bilan-plans-ecophyto.pdf Ecole forestière, Quelles sont les incidences des pratiques forestières sur le potentiel de production d'un sol forestier du limousin ?, 2011 : https://www.foretriveelimosine.fr/wp-content/uploads/2012/12/b-gracia-sol-dv-07-12.pdf GisSol, carte nationale des stocks de carbone : https://www.gissol.fr/donnees/cartes/la-carte-nationale-des-stocks-de-carbone-des-sols-integree-dans-la-carte-mondiale-de-la-fao-4335 Grandes cultures, La vie du sol sort de l'ombre, dossier 22, 2015 : https://www.elisol.fr/dl/reussir_grandes_cultures_juil2015.pdf HALLMANN C. et al., More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas, <i>ResearchGate</i>, 2017 : https://www.researchgate.net/publication/320474864_More_than_75_percent_decline_over_27_years_in_total_flying_insect_biomass_in_protected_areas L'Environnement en France, rapport de synthèse 2019 : https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/collection_number/portrait/photo/9782111570573_0.pdf Ministère de l'environnement..., Pesticides : évolution des ventes, des usages et de la présence dans les cours d'eau de puis 2009, <i>DataLab</i>, mars 2017 : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/datalab-essentiel-94-pesticides-mars2017.pdf Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, Les indicateurs de suivi du plan Ecophyto - Note explicative sur l'indicateur NODU Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, Écophyto : réduire et améliorer l'utilisation des phytos : https://agriculture.gouv.fr/ecophyto Science et Vie, Alerte à l'appauvrissement des sols, 2018 : https://www.science-et-vie.com/archives/alerte-a-l-appauvrissement-des-sols-21616
Chasse	Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée, consulté le 31/07/2020 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?categorieLien=cid&cidTexte=JORFTEXT00000296288 Arrêté du 2 septembre 2016 relatif au contrôle par la chasse des populations de certaines espèces non indigènes et fixant, en application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement, la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classés nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain, consulté le 31/07/2020 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033117600&dateTexte=20200731 Birdlife International, « Eurasian skylark - <i>Alauda arvensis</i> » : http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/eurasian-skyllark-alauda-arvensis/text Comité Expert Gestion Adaptative (CEGA), 2019 : http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/gestion-adaptative/Avis-CEGA-Tourterelle-des-bois.pdf http://www.oncfs.gouv.fr/Gestion-adaptative-ru605/La-gestion-adaptative-des-especes-ar2040 Fédération départementale des chasseurs de Gironde, « Les modes de chasse au gibier d'eau », consulté le 31/07/2020 : https://www.chasseurs33.com/gibier-d'eau Ministère de la transition écologique, Consultations publiques, Projet d'arrêté relatif à la capture de l'alouette des champs au moyen de pantes et de matoles dans 4 départements de Nouvelle Aquitaine pour la campagne 2019-2020, consulté le 21/07/2020 : http://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-d-arrete-relatif-a-la-capture-de-l-alouette-a2011.html Pôle Bocage, « Le pigeon ramier » : http://www.polebocage.fr/-Le-pigeon-ramier-Columba-palumbus-.html#article183 Préfecture de la Charente-Maritime, « Chasse à la tonne » : http://www.charente-maritime.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Espaces-naturels-et-biodiversite/Chasse/Chasse-a-la-tonne Vigie Nature, « Alouette des champs » : http://www.vigienature.fr/fr/alouette-champs-3368

RÉFÉRENCES

Etat quantitatif et
qualitatif des Eaux
continentales /
potabilisation

- AcclimaTerra - Rapport 2018**
<http://www.acclimaterra.fr/rapport-page-menu/>
- Agence de l'eau Adour-Garonne - 2019**
<https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/selection-du-reseau-des/article/identification-des-cours-d-eau>
- ARB NA**, L'eau et ses enjeux en Nouvelle-Aquitaine, 2019 : https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/wp-content/uploads/2019/06/2019_ARBNA_Eau-Enjeux_N-A_vWEB.pdf
- ARB NA**, Indicateur «Vente de produits phytosanitaires / NODU», 2020.
- ARB NA**, Indicateur «Prélèvements en eau», 2019.
- Baran P.** - Le débit élément clé de la vie des cours d'eau : bilan des altérations et des possibilités de restauration. (2008) La houille blanche (n° 6). pp. 26-33 : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00969138/document>
- CESER Poitou-Charentes**
- CIEAU**, Pourquoi les français boivent de plus en plus de l'eau du robinet ? : <https://www.cieau.com/le-metier-de-leau/usages-consommation-conseils/pourquoi-les-francais-boivent-de-plus-en-plus-de-leau-du-robinet/>
- Comité de bassin Adour-Garonne** - Etat des lieux 2022-2027 SDAGE des eaux du bassin Adour-Garonne + document de synthèse
- Comité Régional de l'Environnement**, Qualité des ressources en eau et production d'eau potable : la situation en Poitou-Charentes, 2002
- Commissariat général au développement durable** - Résultats de l'enquête nationale à dire d'experts sur les zones humides, 2012 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/ed70-zone-humides.pdf>
- Forum des Marais Atlantiques (8ème Conseil des Marais Atlantiques)** - Évolution des zones humides en France métropolitaine - État des lieux et diagnostic, 2008 : http://www.forum-zones-humides.org/iso_album/mnhn.pdf
- France bleu poitou**, Guéret au bord de la pénurie d'eau potable : <https://www.francebleu.fr/infos/societe/gueret-au-bord-de-la-penurie-d-eau-potable-1568671852>
- France Info**, Sécheresse, 4 000 habitants alimentés en eau par des camions-citernes en Corrèze : https://www.francetvinfo.fr/meteo/climat/secheresse-4000-habitants-alimentes-en-eau-par-des-camions-citernes-en-correze_3590981.html
- Journal de l'environnement**, Michel Vergnier «nous allons manquer d'eau dans 100 jours» : <http://www.journaldelenvironnement.net/article/michel-vergnier-nous-allons-manquer-d-eau-dans-100-jours,98953>
- La Montagne**, L'eau de la carrière du Maupuy devrait arriver dans les robinets à Guéret jeudi ou vendredi : https://www.lamontagne.fr/gueret-23000/actualites/leau-de-la-carriere-du-maupuy-devrait-arriver-dans-les-robinets-a-gueret-jeudi-ou-vendredi_13647739/
- L'environnement en France**, Fiche thématique «Pesticides», Rapport sur l'état de l'environnement, 2019 : <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/risques-nuisances-pollutions/sante-et-environnement/exposition-aux-substances-chimiques/article/pesticides>
- L'environnement en France**, Fiche thématique «L'indice pesticides dans les cours d'eau», Rapport sur l'état de l'environnement, 2019 : <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/risques-nuisances-pollutions/pollution-de-l-eau-douce/pesticides/article/l-indice-pesticides-dans-les-cours-d-eau>
- Le Monde**, Camion-citerne, nouveaux captages, plantes méditerranéennes... A Guéret, l'obsession du manque d'eau : https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/10/10/camion-citerne-nouveaux-captages-plantes-mediterraneennes-a-gueret-l-obsession-de-l-eau_6014900_3244.html
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation**, Évaluation de la protection des points d'eau vis-à-vis des produits phytopharmaceutiques, 2019 : <https://agriculture.gouv.fr/evaluation-de-la-protection-des-points-deau-vis-vis-des-produits-phytopharmaceutiques>
- Ministère de la transition écologique**, Lutte contre les pollutions de l'eau : <https://www.ecologie.gouv.fr/lutte-contre-pollutions-leau>
- Natagora**, Le drainage des zones humides : https://www.natagora.be/sites/default/files/doc/2017-12/4_-_Drainage_zones_humides_RW.pdf
- Référentiel de captage AEP (ADES)**
- Région Nouvelle-Aquitaine**, L'eau en Nouvelle-Aquitaine - 2017
https://www.nouvelle-aquitaine.fr/sites/alpc/files/2017-06/Etat_des_lieux_eau_Nouvelle_Aquitaine.pdf
- Réseau Partenarial des Données sur l'Eau**, Les résidus de médicaments dans l'eau : <http://www.eau-poitou-charentes.org/Les-residus-de-medicaments-dans-l,373.html>

RÉFÉRENCES

Activités maritimes	CESER Nouvelle-Aquitaine - Pour une économie durable de la mer - 2019 https://www.adi-na.fr/wp-content/uploads/2019/07/1905_Ceser_Abstract_Economie_Mer_Final_web2_DbIP.pdf Direction interrégionale de la mer Sud-Atlantique- 2019, MONOGRAPHIE MARITIME - Atlas de la façade sud-atlantique : https://www.fichier-pdf.fr/2019/12/18/monographieatlassaedition2019vdeflight/monographieatlassaedition2019vdeflight.pdf DIRM SA - Stratégie de façade maritime - 2018 http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/doc1-00_strategie_facade_sa.pdf http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/le-diagnostic-de-l-existant-du-document-r491.html Ifremer - Les données clés de la mer et du littoral - 2017 https://www.onml.fr/uploads/media/document.pdf Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets Nouvelle-Aquitaine - 2019 : https://fr.calameo.com/read/00600927104716d822372?page=1 Région Nouvelle-Aquitaine - Partageons l'ambition océan - Croissance bleue https://issuu.com/conseilregional/docs/plaquette_croissance_bleue
Surpêche et problématiques marines	Ascobans - https://www.ascobans.org/ DIRM Sud-Atlantique - La protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ; La préservation des sites, des paysages et du patrimoine : http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3_chapitre_2-la_protection_des_milieux_des_ressources_des_equilibres_biologiques_et_ecologiques_la_preservation_des_sites_des_paysages_et_du_patrimoine-page109a182.pdf France bleu - Interview LPO : Le nombre d'oiseaux marins en baisse à cause de la surpêche dans le Golfe de Gascogne https://www.francebleu.fr/infos/climat-environnement/le-nombre-d-oiseaux-marins-en-baisse-a-cause-de-la-surpeche-dans-le-golfe-de-gascogne-1544822795 Géolittoral - Le portail de la mer et du littoral, Stratégie de façade maritime Sud Atlantique, 2019 : http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/strategie-de-facade-maritime-sud-atlantique-a1085.html#sommaire_8 Gremillet D., Ponchon A., Paleczny M., Palomares M-L D., Karpouzi V., Pauly D., Persisting Worldwide Seabird-Fishery Competition Despite Seabird Community Decline, Current Biology, Report, 2018. Ifremer, Diagnostic 2019 sur les ressources halieutiques débarquées par la pêche française : https://www.ifremer.fr/peche/content/download/138727/file/Diagnostic%20sur%20les%20ressources%20halieutiques%20d%C3%A9barqu%C3%A9es%20par%20la%20p%C3%Aache%20fran%C3%A7aise%20-%20janvier%202020.pdf Ministère de la transition écologique et solidaire, Pour un bon état écologique du milieu marin en 2020 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/16258_brochure-12p_Pour-un-bon-etat-ecologique-du-milieu-marin_DCSMM_web_PaP.pdf Ministère de la transition écologique, Déchets marins : https://www.ecologie.gouv.fr/dechets-marins MNHN et Ifremer - Évaluation de l'atteinte du bon état écologique des Poissons et Céphalopodes au titre du descripteur 1, Fiche 6, 2019 : http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/06_evaluation_de_l_atteinte_du_bee_des_poissons_et_cephalopodes_au_titre_du_descripteur_1_p_295_a_324-fev2019.pdf MNHN et Ifremer - Évaluation de l'atteinte du BEE au titre du descripteur 3 « espèces exploitées à des fins commerciales », descripteur 3, fiche 8, 2019 : http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/08_evaluation_de_l_atteinte_du_bee_au_titre_du_desc_3_especes_exploitees_a_fins_commerciales_p_339_a_358-fev2019.pdf Observatoire Pélagis - UMS 3462, Situation préoccupante pour les dauphins communs du golfe de Gascogne : http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/actualites-240/actualites/Situation-proccupante-dauphins Observatoire Pélagis, Les mortalités de petits cétacés induites par la pêche au large de la côte atlantique française : http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/actualites-240/actualites/article/les-mortalites-de-petits-cetaces SEPANSO - La Sterne caugek et ses interactions avec les goélands et le Milan noir, Réserve naturelle nationale du banc d'Arguin, Dossier de présentation, 2020 : https://cdn.website-editor.net/1b19f1a1958a4c249bea95aa126755c4/files/uploaded/Dossier%2520de%2520pr%25C3%25A9sentation%2520Sternes.pdf

Changement climatique

- AcclimaTerra - Rapport 2018**
<http://www.acclimaterra.fr/rapport-page-menu/>
- Agence de l'eau Adour-Garonne - 2018**
 Changements climatiques en Adour-Garonne : notre avenir passe par l'eau !
<https://www.youtube.com/watch?v=ENHwpY3rW6A>
- AREC**, profil énergie et gaz à effet de serre de la région Nouvelle-Aquitaine, 2017
<https://nouvelle-aquitaine.ademe.fr/sites/default/files/profil-energie-gaz-effet-serre-nouvelle-aquitaine.pdf>
- BOUTIN M. et al.**, Nitrogen deposition and climate change have increased vascular plant species richness and altered the composition of grazed subalpine grasslands, *Journal of Ecology*, 105, p.1199-1209, 2017 : <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2745.12743>
- Commissariat général au développement durable**, Chiffres clés du climat France, Europe et Monde, DataLab, 2019 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-05/datalab-46-chiffres-cles-du-climat-edition-2019-novembre2018.pdf>
- Contribution Cistude Nature**
- CRPF Nouvelle-Aquitaine** : <https://nouvelle-aquitaine.cnpf.fr/n/le-changement-climatique/n:2632>
- Département de la santé des forêts (DSF)**, La lettre du DSF, N°30, dec 2004.
- Forêts de France**, Le changement climatique et la forêt : une réalité, N° 509 - Dec 2007.
<http://www.fnbois.com/wp-content/uploads/2017/11/Article-for%C3%A0t-FR-changement-climatique.pdf>
- France info, vidéo : Limousin : et si les forêts étaient à sec ?
<https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/correze/limousin-si-forets-etaient-sec-1105425.html>
- GAUDNICK c. et al.**, Detecting the footprint of changing atmospheric nitrogen deposition loads on acidic grasslands in the context of climate change, *Global Change biology*, p3351-3365, 2011 : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00653952>
- Girard Q.**, La forêt face aux événements climatiques extrêmes - Etude de l'impact de la sécheresse de 2003
https://infodoc.agroparistech.fr/doc_num.php?explnum_id=3399
- Hinnewinkel J.C.**, Quand le climat impose une mutation des pratiques, in LE CHANGEMENT CLIMATIQUE- Quand le climat nous pousse à changer d'ère, 2010
<https://books.openedition.org/septentrion/15018?lang=fr>
- INRA-ONF**, Forêts et milieux naturels face aux changements climatiques, Rendez-vous Techniques, Hors série n°3, 2007 : <https://fr.calameo.com/read/00007944260b48745e4fe>
- INRA magazine, Dossier «La forêt française face au changement climatique», n°17, juin 2011
<http://inra.dam.front.pad.brainsonic.com/ressources/afile/233757-090f1-resource-inra-magazine-no17-format-ecran.html>
- MNHN**, Le changement climatique et les réseaux écologiques - Point sur la connaissance et pistes de développement, 2014 : http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/141016_-_changement_climatique_mnhn-spn.pdf
- INRA - ISVV**, De nouvelles variétés et de nouveaux cépages pour les vignobles
https://www.nouvelle-aquitaine.fr/sites/alpc/files/2019-05/SymposiumMagazine-FR_015.pdf
- INRA**, Réchauffement climatique : un véritable défi pour la viticulture, France3 Région : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/gironde/bordeaux/rechauffement-climatique-veritable-defi-viticulture-1140251.html>
- OBSERVATOIRE NATIONAL SUR LES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE (ONERC)**, Les événements météorologiques extrêmes dans un contexte de changement climatique, La documentation française, 2018 : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/ONERC_Rapport_2018_Evenements_meteorologiques_extremes_et_CC_WEB.pdf
- ONF**, Rendez-vous Techniques n°11, hiver 2006, dossier «Expertise sécheresse et canicule 2003»
http://www.gip-ecofor.org/doc/drupal/RDVT11_dossiercomplet.pdf
- ROMAN-AMAT B.**, Préparer les forêts françaises au changement climatique, 2007.
https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/rapport-changt_climatbra.pdf
- Symposium Vinexpo**, L'impact du changement climatique sur les vins et les spiritueux
https://www.nouvelle-aquitaine.fr/sites/alpc/files/2019-05/SymposiumMagazine-FR_015.pdf

RÉFÉRENCES

Réconcilier Biodiversité et activités humaines / Solutions fondées sur la nature	Ahier Philippe, Développer l'aquaculture multi trophique intégrée sur l'Arc Atlantique français : une étude sur l'acceptabilité sociale. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018 : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01949434/document Bordeaux Métropole, Ilots de chaleur et de fraîcheur urbains : https://www.bordeaux-metropole.fr/Vivre-habiter/Connaitre-son-environnement/Ilots-de-chaleur-et-de-fraicheur-urbains Cerema - DREAL Nouvelle-Aquitaine, Nature en ville et agriculture urbaine dans les projets d'ÉcoQuartier, 2019 : https://www.cerema.fr/fr/actualites/nature-ville-agriculture-urbaine-projets-ecoquartier-retour-Les-rencontres, Adapter les territoires au changement climatique : pour des solutions fondées sur la biodiversité, N°46, mai 2017 : Chopin T., Conférence sur L'aquaculture Multi-Trophique intégrée : https://www.youtube.com/watch?v=dVol_W4x_rw Ecobiose - Rapports 2019 : https://www.ecobiose.fr/documents/ Institut Océanographique Paul Ricard, Aquaculture multitrophique intégrée (AMTI) : https://www.institut-paul-ricard.org/programmes_recherche/aquaculture-multitrophique-integree-anti/ LPO, La Station de lagunage de Rochefort : https://www.lpo.fr/station-de-lagunage-de-rochefort/station-de-lagunage-de-rochefort-17 UICN France, Les Solutions fondées sur la Nature pour lutter contre les changements climatiques et réduire les risques naturels en France, 2018 : https://uicn.fr/wp-content/uploads/2018/06/brochure-sfn-mai2018-web-ok.pdf
Arguments socio-économiques justifiant d'intervenir en faveur de la biodiversité	Batsch D., L'impact des pesticides sur la santé humaine, thèse de doctorat, 2018. Bouba-Olga O., Chauchefoin P., Mathé J., Innovation et territoire: une analyse des conflits autour de la ressource en eau, le cas du bassin-versant de la Charente, Flux n°63-64 Janvier - Juin 2006 pp. 32-41 : https://www.oieau.fr/eaudoc/system/files/documents/45/225132/225132_doc.pdf Bureau J-C, Fontagné L. et Jean S., L'agriculture française à l'heure des choix, Notes du conseil d'analyse économique n° 27, 2015 : https://www.cairn.info/revue-notes-du-conseil-d-analyse-economique-2015-8-page-1.htm Centre d'Information sur l'Eau (CIEAU) : https://www.cieau.com/ CESER Nouvelle-Aquitaine, La qualité des eaux littorales en Nouvelle-Aquitaine État des lieux et prospective, 2017 : https://ceser-nouvelle-aquitaine.fr/sites/default/files/2019-08/rapport%20Qualit%C3%A9%20des%20eaux%28Final%29.pdf Commission des communautés européennes, Stratégie thématique en faveur de la protection des sols : https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A52006DC0231&qid=1415372109081 Générations futures, Etat des lieux des résidus de pesticides dans les fruits et les légumes en France, 2019 : https://www.generations-futures.fr/wp-content/uploads/2019/06/residus-2019-v6-bd.pdf Hinnewinkel J-C, Quand le climat impose une mutation des pratiques, Le changement climatique, p. 201-229, 2010 : https://books.openedition.org/septentrion/15018?lang=fr Institut de Veille Sanitaire (IVS), Exposition de la population française aux substances chimiques de l'environnement, tome 2, 2013. : https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/exposition-a-des-substances-chimiques/pesticides/documents/rapport-synthese/exposition-de-la-population-francaise-aux-substances-chimiques-de-l-environnement-tome-2-polychlorobiphenyles-pcb-ndl-pesticides https://www.actu-environnement.com/ae/news/pesticides-population-impregnation-Invs-etude-PCB-organochlores-organophosphores-pyrethrinoides-18433.php4 IPBES, Assessment Report on Pollinators, Pollination and Food Production , 2016 : https://ipbes.net/assessment-reports/pollinators Le Monde, Les insectes sont indispensables à l'agriculture par leur rôle de pollinisateurs, interview de Bernard Vaissière (INRA), 2019 : https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/02/13/les-insectes-sont-indispensables-a-l-agriculture-par-leur-role-de-pollinisateurs_5422892_3244.html Masson D., Gestion de l'eau douce et conchyliculture en Charente-Maritime, Equinoxe N°51 : https://archimer.ifremer.fr/doc/1994/publication-3231.pdf Science et Vie, Alerte à l'appauvrissement des sols, 2018 : https://www.science-et-vie.com/archives/alerte-a-l-appauvrissement-des-sols-21616 Tasei Jean-Noël, Impact des pesticides sur les Abeilles et les autres pollinisateurs, Courrier de l'environnement de l'INRA n°29, 1996 : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01205293/file/C29Tasei.pdf

RÉFÉRENCES

Pratiques en faveur de la biodiversité

- AQUI**, Innovation agricole - tendances néo-aquitaines : <http://www.aqui.fr/agricultures/innovation-agricole-tendances-neo-aquitaines,19228.html>
- Aquitaine Landes Récifs** : <http://www.aquitaine-landes-recifs.fr/les-types-de-recifs.html>
- Aquitaine Landes Récifs**, Suivi scientifique des récifs artificiels, 2018 : http://www.aquitaine-landes-recifs.fr/tl_files/alr40/data/comptes-rendus/2019-08-12_ALR2018-SEANEO.pdf
- ARB NA**, Retours d'expériences régionales : <https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/agir/repertoire-des-initiatives/>
- Bilan MAEC 2015-2019 Nouvelle-Aquitaine** : http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_MAEC_Region_NA_juin_2020_cle03d5e2.pdf
- CCI Nouvelle-Aquitaine**, Une pisciculture bio dans les Aldudes : <https://nouvelle-aquitaine.cci.fr/Economie-et-Territoires/Veille-sur-l-eco-Nouvelle-Aquitaine/Une-pisciculture-bio-dans-les-Aldudes-64-Aldudes>
- Chambre d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine**, consulté le 05/11/20 : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/agro-environnement/ecophyto/groupe-30-000/>
- Chambre d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine**, consulté le 05/11/20 : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications/chiffres-cles/>
- Chambre d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine**, Certifications environnementales : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/agro-environnement/certifications-environnementales/>
- Chambre d'Agriculture**, Agroforesterie-Produire autrement : https://www.agroforesterie.fr/CASDAR/20062008/documents/agroforesterie_CA.pdf
- COMMISSION D'ENQUÊTE CITOYENNE**, «FORÊTS, BIENS COMMUNS», interview de Jacques Hazera : <https://www.youtube.com/watch?v=eC3zqj2bbpM>
- Contribution Services Région NA**
- Damiani R.**, La sylviculture irrégulière en Limousin, Mode d'emploi, CRPF Limousin, 2014 : http://forets.parcdemillelaches.parcumorvan.org/wp-content/uploads/2014/09/Guide-La-sylviculture-irreguliere-en-Limousin-mode-demploi_red21.pdf
- Europe en Nouvelle-Aquitaine**, Renaturation de l'Espace Naturel Sensible de D'ERRETEGIA à BIDART : <https://www.europe-en-nouvelle-aquitaine.eu/fr/actualite/C3%A9s/renaturation-de-lespace-naturel-sensible-derretegia-bidart.html>
- GIEE**, L'agroforesterie dans le pays de Saint-Yrieix-la-Perche, consulté le 05/11/20 : <http://www.giee.fr/trouver-une-giee/par-region/nouvelle-aquitaine/lagro-foresterie-dans-le-pays-de-saint-yrieix-la-perche/>
- GIS GPMF** (CNPf, CRPF, CPFA, FCBA, INRAE, ONF) : <https://www6.inrae.fr/in-sylva-france/Services/In-Situ/GIS-GPMF#:~:text=Le%20GIS%20Groupe%20Pin%20Maritime,%2C%20ONF%2C%20CPFA%2C%20CNPf>
- Gosselin M. et Paillet Y.**, Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière, Guide pratique, 2010 (France métropolitaine) : https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/Guide_PFB.pdf
- HAZERA J.**, La forêt retrouvée (film) : <https://telemillelaches.net/videos/la-foret-retrouvee/>
- Ifremer**, Les récifs artificiels, Etat des connaissances et recommandations : <https://archimer.ifremer.fr/doc/2008/rapport-6533.pdf>
- Inventaire Forestier National**, Indicateurs de gestion durable des forêts françaises métropolitaines : <https://inventaire-forestier.ign.fr/IMG/pdf/IGD2010-FR.pdf>
- Journal d'information de la Région Nouvelle-Aquitaine**, Pêche contre vents et marées : https://issuu.com/conseilregional/docs/journal_nouvelle_aquitaine_fevrier_
- MAA**, consulté le 05/11/20 : <https://agriculture.gouv.fr/pres-de-10-000-agriculteurs-engages-dans-les-groupements-dinteret-economique-et-environnemental-giee>
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA)**, Qu'est-ce que la certification Haute Valeur Environnementale ?, Vidéo : <https://agriculture.gouv.fr/video-quest-ce-que-la-certification-haute-valeur-environnementale>
- Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA)**, Les chiffres clés de la Haute Valeur Environnementale (HVE), consulté le 05/11/20 : <https://agriculture.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-haute-valeur-environnementale-hve>
- Plantureux S. Carrère P., Pottier E.**, La prairie permanente : définitions et cadre réglementaire, Journée AFPP - Les atouts des prairies permanentes pour demain, 2012 : <https://afpp-asso.fr/article/la-prairie-permanente-nouveaux-enjeux-nouvelles-definitions>
- Pro Sylva** : <https://prosilva.fr/>
- Région Nouvelle-Aquitaine**, La filière forêt, bois et papier en Nouvelle-Aquitaine, consulté le 05/11/20 : <https://entreprises.nouvelle-aquitaine.fr/filieres-prioritaires/foret-bois-et-papier>

RÉFÉRENCES

Pratiques en faveur de la biodiversité (suite)	RESONANCE - La responsabilité sociétale en Nouvelle-Aquitaine : https://www.resonancerse.com/bonnes-pratiques/le-groupe-aqualande-communique-sur-ses-engagements-aupres-de-ses-consommateurs/ TCSD, Bilan & suivi de l'état hydrique des sols : https://tcsd.fr/bilan-et-suivi-de-letat-hydrique/
Continuités écologiques	Assistance Continuités Ecologiques en Nouvelle-Aquitaine, L'approche écopaysagère - Mise en évidence des trames vertes dans les territoires ruraux, 2017 : https://www.fncaue.com/lapproche-ecopaysagere-mise-oeuvre-trames-vertes-territoires-ruraux/ Région Nouvelle-Aquitaine, SRADDET, ensemble, imaginons la Nouvelle-Aquitaine - Les continuités écologiques en questions, 2020.
Cueillette	Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, Programme européen SUDOE sur la valorisation et la gestion durable des Plantes Aromatiques et Médicinales (ValuePAM) : http://www.repv.org/_medias/fichiers/value-pam-sudoe-interreg.pdf FranceAgriMer, Marché des plantes à parfum, aromatiques et médicinales, Panorama 2018, 79 p. : https://www.franceagrimer.fr/Actualite/Filieres/Plantes-a-parfum-aromatiques-et-medicinales/2020/Marche-des-PPAM-Panorama-2018-Edition-avril-2020 Garreta Raphaële et Morisson Béatrice, La cueillette des plantes sauvages en Pyrénées et Midi-Pyrénées. Phase 1 : état des lieux (2010-2011), 2011, Rapport final, Conservatoire botanique national Pyrénées et Midi-Pyrénées, 133 p. + phase 2 : analyse et valorisation, 2014, 135 p. Laucoin Violaine, La cueillette des plantes sauvages dans le Massif central : état des lieux et perspectives, 2012, Conservatoire botanique national du Massif central, 100 p. Poitou-Charentes Nature, Liste rouge des Champignons du Poitou-Charentes, 2019

