



Cartographie des forêts anciennes à l'échelle du PNR Livradois- Forez et des Parcs naturels du Massif central

20 septembre 2016

Saint-Gervais-sous-Meymont



L'union Européenne.
L'Europe s'engage dans le
Massif central avec le fonds
européen de développement
régional



AUVERGNE – Rhône-Alpes

région BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ

R É G I O N
**NOUVELLE
AQUITAINE**
AQUITAINE LIMOUSIN POITOU-CHARENTES

**Signatures régionales provisoires*



Ordre du Jour :

10h00 : mot d'introduction

10h10 : présentation des objectifs du projet petites chouettes de montagnes et forêts anciennes en Livradois-Forez

10h20 : rendu de la cartographie des forêts présumées anciennes

11h20 : résultats sur les autres Parcs du Massif central

11h30 : Premiers résultats et différentes phases du projet petites chouettes de montagnes et forêts anciennes en Livradois-Forez

11h40 : discussion

11h50 : Verre de l'amitié

Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

<http://www.parc-livradois-forez.org/-Forets-anciennes-.html>

Projet cofinancé par:



L'union Européenne.
L'Europe s'engage dans le Massif central avec le fonds européen de développement régional



Opération soutenue par l'État
FONDS NATIONAL
D'AMÉNAGEMENT
ET DE DÉVELOPPEMENT
DU TERRITOIRE

AUVERGNE – Rhône-Alpes

PDAMAC

Parcs naturels
du Massif central



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

Contexte

Forêt = enjeu du territoire

- 55 % du territoire est boisé (dont 70% de résineux)
- Massifs anciens
- Sapinières – hêtraies de l'étage montagnard : 25 à 30 % des sapinières du Massif central

Petites chouettes de montagne = espèces cibles d'intérêt

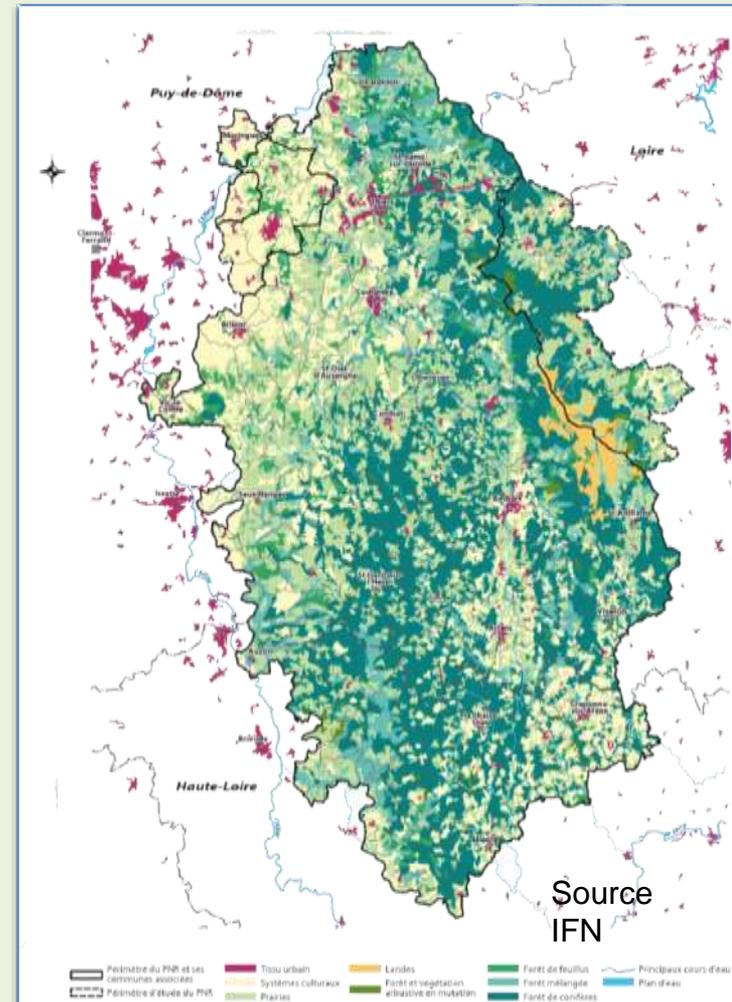
- Exigences écologiques → maturité et ancienneté forestière
- Populations du Livradois et du Forez : méconnaissance et responsabilité forte du Parc à l'échelle du MC

Objectifs

Favoriser le maintien de boisements anciens à haute valeur écologique :

en **AMELIORANT LES CONNAISSANCES** sur les petites chouettes de montagne et sur ces peuplements,

en **SENSIBILISANT LES ACTEURS** de la filière forestière.



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

Contexte

Forêt = enjeu du territoire

- 55 % du territoire est boisé (dont 70% de résineux)
- Massifs anciens
- Sapinières – hêtraies de l'étage montagnard : 25 à 30 % des sapinières du Massif central

Petites chouettes de montagne = espèces cibles d'intérêt

- Exigences écologiques → maturité et ancienneté forestière
- Populations du Livradois et du Forez : méconnaissance et responsabilité forte du Parc à l'échelle du MC

Objectifs

Favoriser le maintien de boisements anciens à haute valeur écologique :

en AMELIORANT LES CONNAISSANCES sur les petites chouettes de montagne et sur ces peuplements,

en SENSIBILISANT LES ACTEURS de la filière forestière.



Source
IFN



Introduction

Quelques définitions

Ancienneté

« une forêt ancienne est définie comme ayant été continuellement boisée depuis au moins 200 ans, quels que soient l'âge des peuplements qui la composent, leur composition ou la gestion qui a été pratiquée »

LATHUILLIÈRE & GIRONDE-DUCHER 2014

⇒ Continuité temporelle de l'usage forestier du sol (présence d'arbres + sol forestier)

⇒ Discontinuité = défrichage avec pâturage, mise en culture



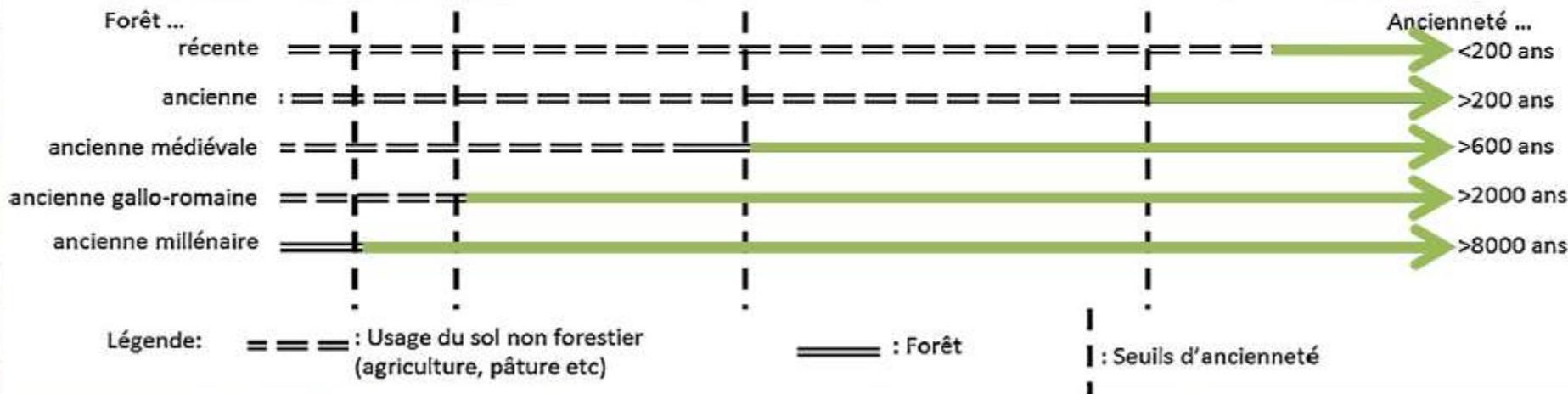
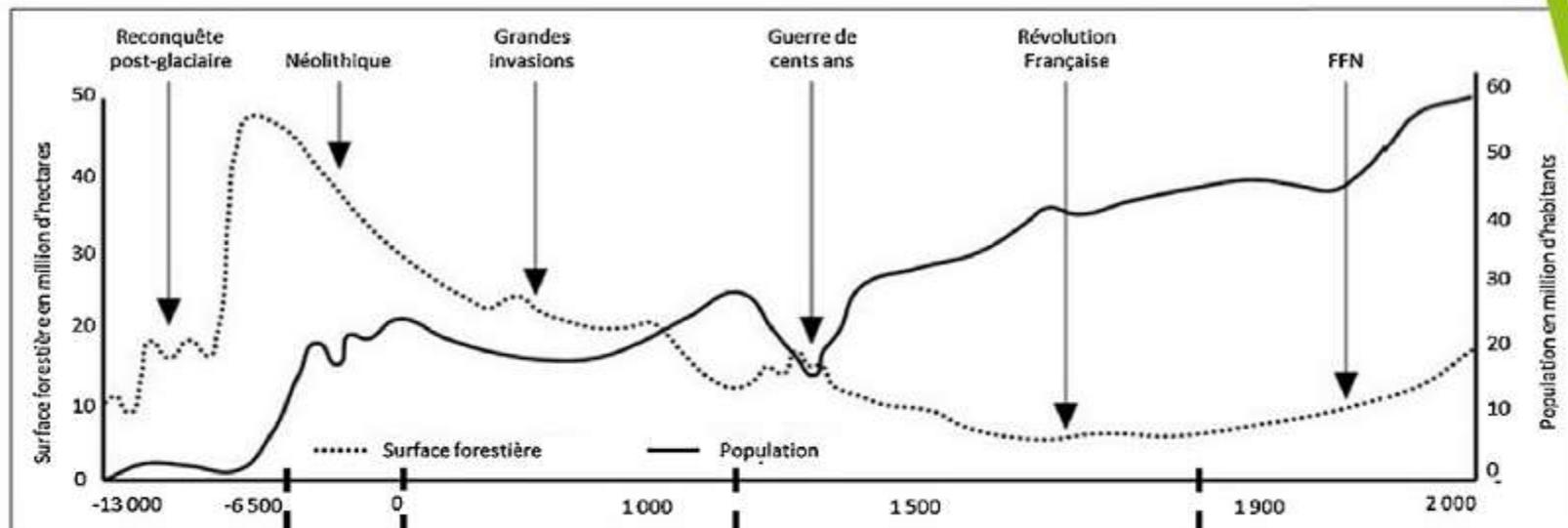
Maturité

« La maturité du peuplement vivant traduit l'avancement du développement biologique du peuplement **d'arbres qui composent la strate arborescente dominante.** »

CATEAU *et al.* 2014

⇒ Quand maturité (âge des arbres) ↗ bois mort et dendro micro habitats ↗

Ancienneté...



Gradient d'ancienneté ! (in Cateau, Larrieu, Vallauri, Savoie, Touroult et Brustel 2014)

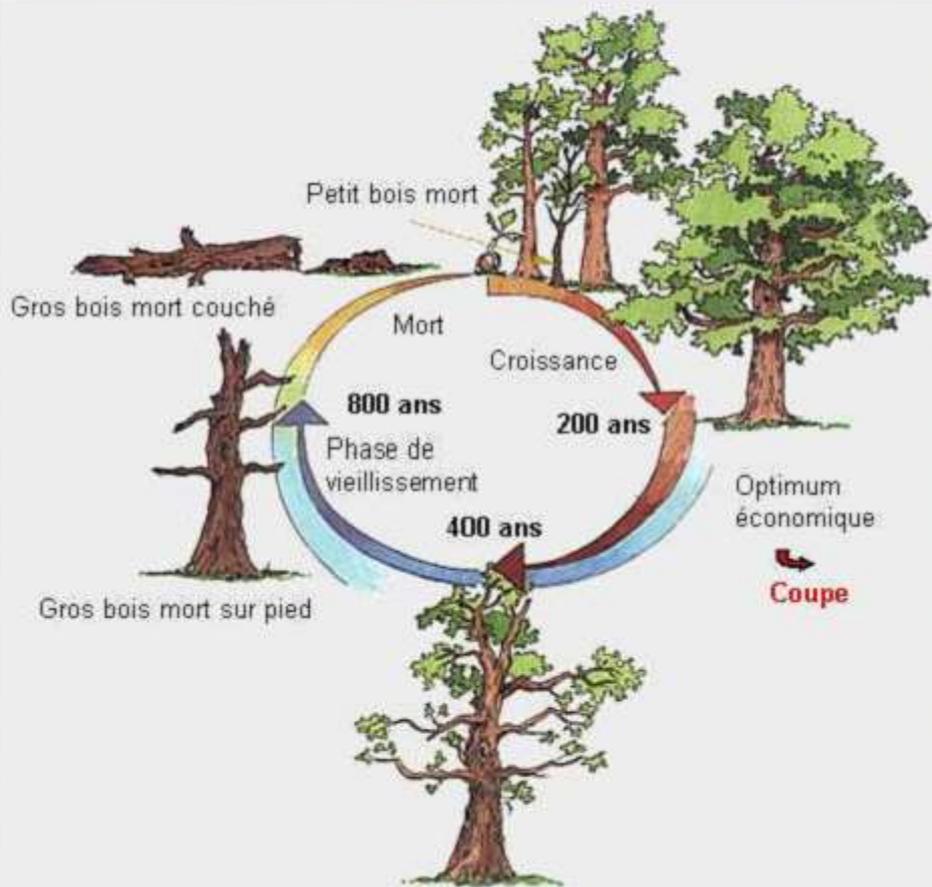
Périodes de référence = minima forestiers (empire romain, XIVe, XIX siècle)

Question d'échelle : échelle de la forêt ou du Massif

Maturité...

Gradient...

Fonction de l'essence...



Echelle : de l'arbre au peuplement (= unité de gestion sylvicole)

On parle généralement de **peuplements matures**

Effet modes de gestion : « patchs » de taille et composition différente

Cycle => répartition dynamique

Cycle de vie du chêne (BÜTLER 2006)

Projet IPAMAC

« Cartographie des forêts présumées anciennes »

Périmètre d'études, démarche
générale et méthode

Périmètre d'études

9 PNR
1 Parc national
2 territoires associés (Aubrac et Haut-Allier)

Réseau IPAMAC

38% du Massif central
64% des forêts du Massif central

Diversité forestière
(peuplements,
espèces, paysages,
usages, etc.)



Démarche générale

Pilotage collectif

- Equipe-projet IPAMAC dédiée
- Participation de l'ensemble des Parcs
- Appui technique apportés par des partenaires: ONF, CBNMC et IGN

Résultats adaptables

- Lien aux contextes de chaque territoire
- Pré-identification de secteurs cibles
- Confrontation des résultats aux connaissances locales

Méthode commune

- Premier niveau d'analyses partagées
- Répondre aux attentes de chaque parc
- Mutualisation de moyens
- Capitalisation à l'échelle Massif central et nationale

Approfondissements locaux

- Travail avec les archives forestières et autres données locales disponibles
- Perspectives d'utilisation/valorisation des résultats (planification locale, accompagnement des propriétaires forestiers, etc.)

Démarche inter-Parcs



Appropriation locale

Méthodologie – approche cartographique

Milieu du XIX^e siècle en France : « minimum forestier »

↳ Utilisation d'une donnée de référence contemporaine de cette période:
Minutes au 1:40 000 de la carte de l'Etat-major



Bonne
précision
+
Couverture
nationale

↳ Les forêts préexistantes à cette période sont **présumées**
« anciennes » et les autres « récentes »

« Cartographie des forêts présumées anciennes »

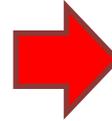
Résultats sur le PNR Livradois-
Forez

Qu'est-ce qu'on a fait exactement?

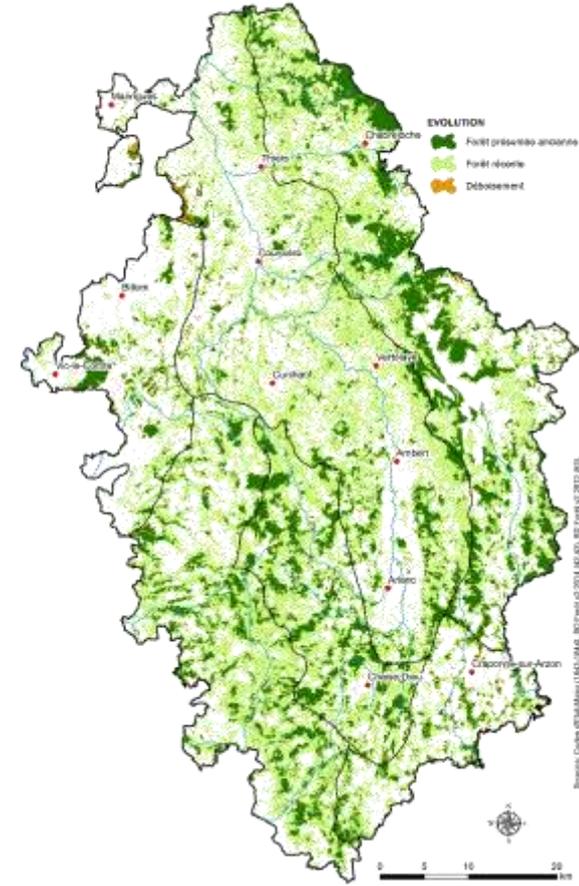
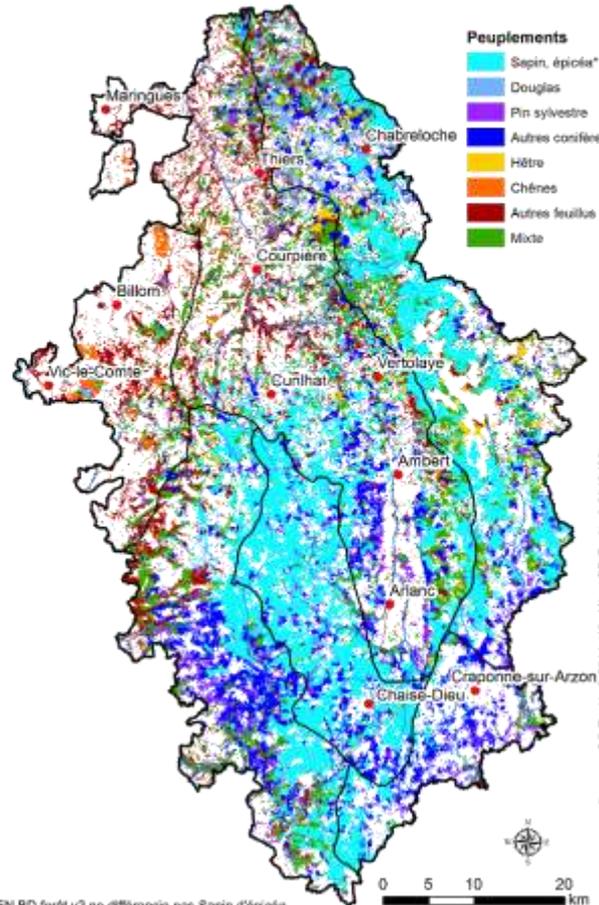
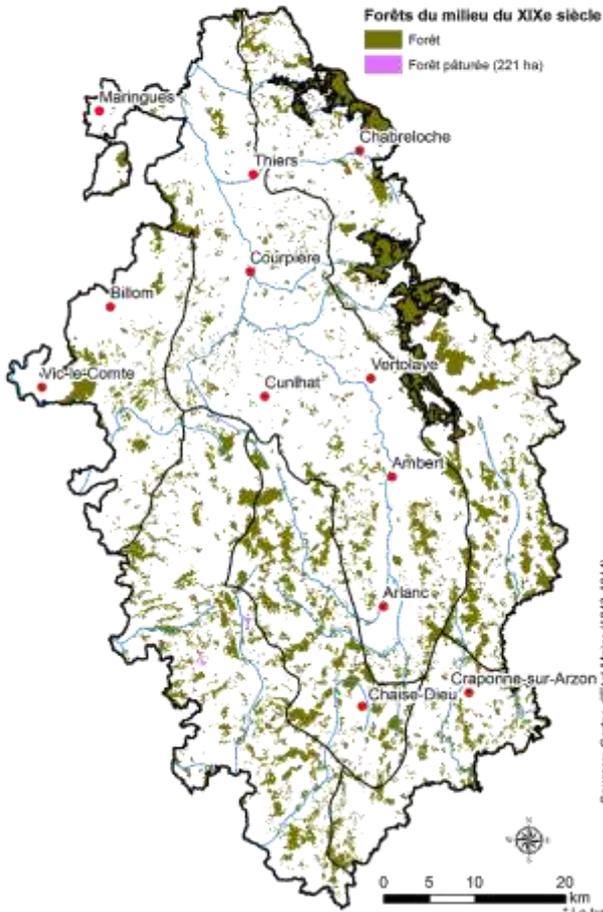
Vectorisation des forêts sur la carte d'Etat-Major



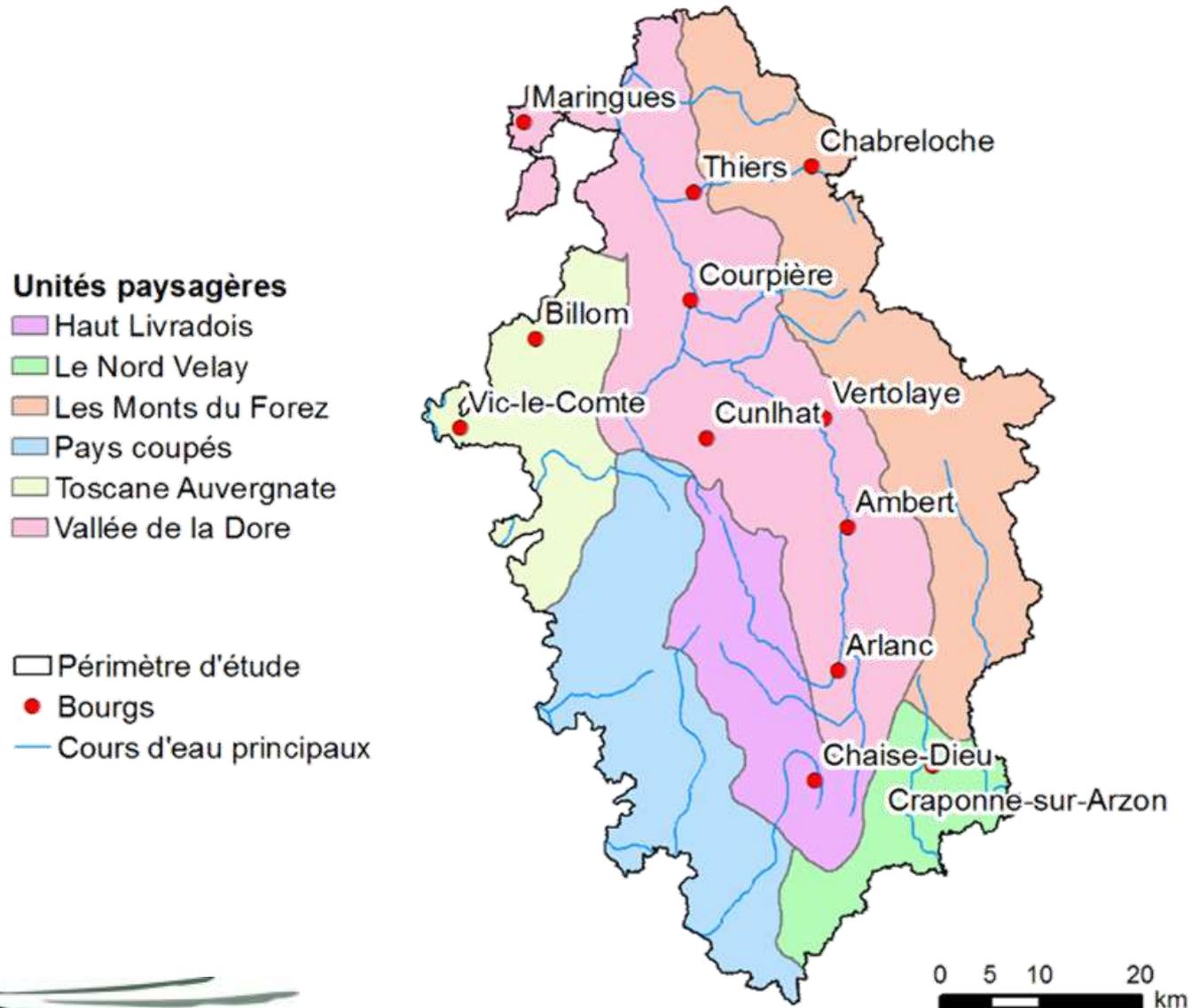
Forêts actuelles (BD Forêt v2)



- Forêts présumées anciennes
- Forêts présumées récentes
- Déboisements présumés



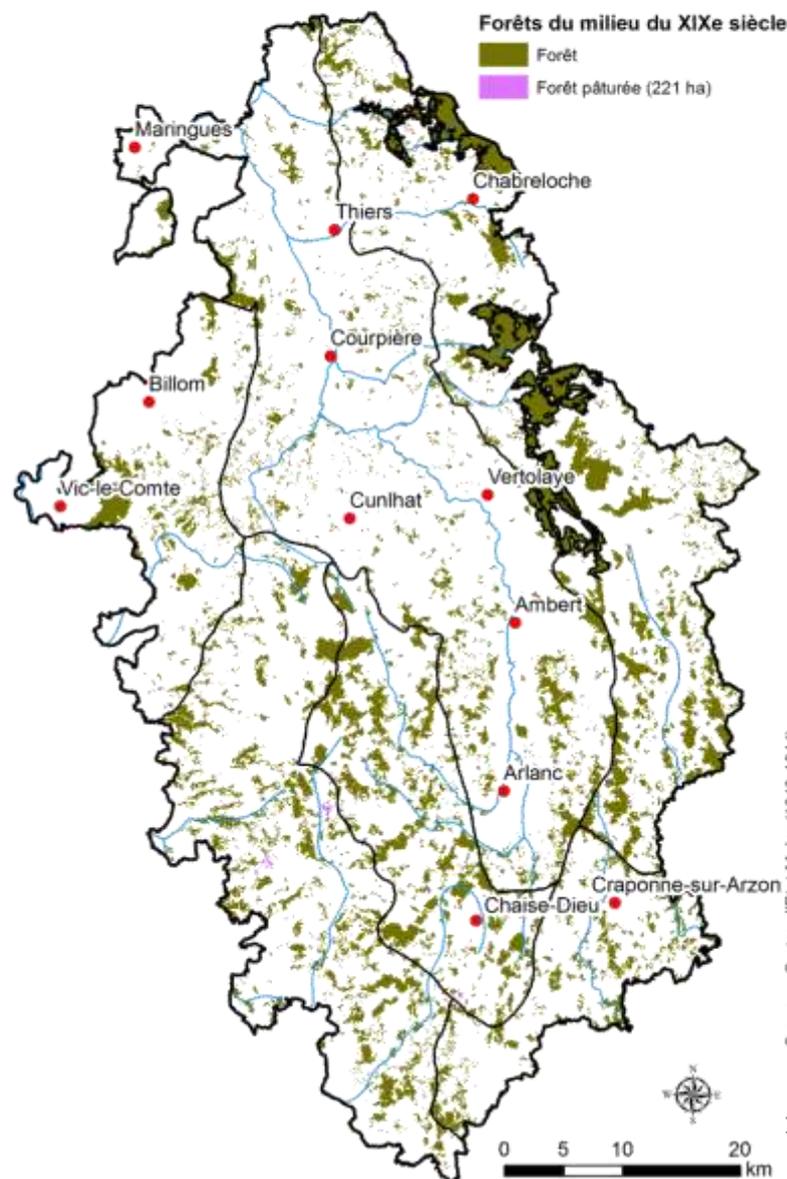
Cadre d'étude



Forêts sur la carte d'Etat-Major (1843-1844)

57 728 ha
16,6 % du périmètre d'étude était boisé
 en 1843-1844

	Surface forestière	Taux de boisement
Les Monts du Forez	20 799 ha	25,7%
Haut Livradois	8944 ha	24,7%
Pays coupés	10 422 ha	16,9%
Périmètre d'étude	57 728 ha	16,6%
Le Nord Velay	3721 ha	16%
Toscane Auvergnate	3722 ha	11%
Vallée de la Dore	10 120 ha	9,2%



Sources: Cartes d'Etat-Major (1843-1844)

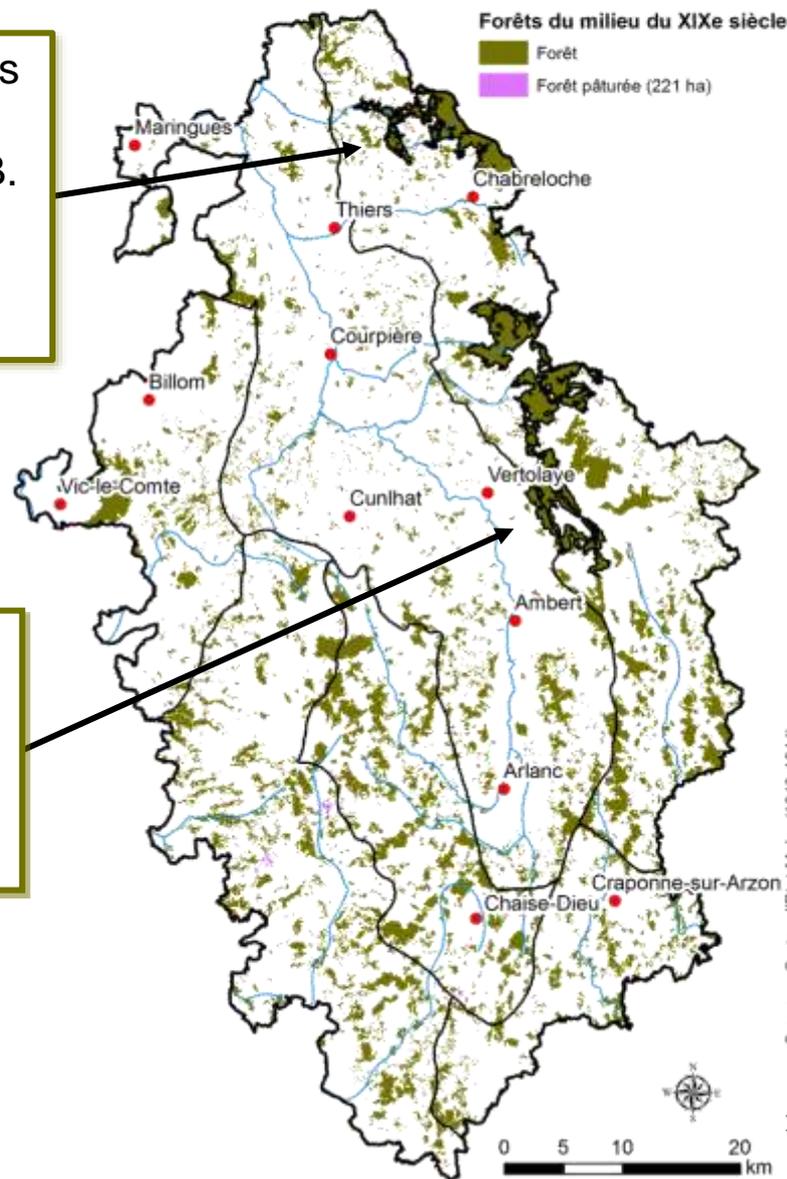
Forêts sur la carte d'Etat-Major (1843-1844)

14 ha en moyenne

72% des forêts
<5 ha

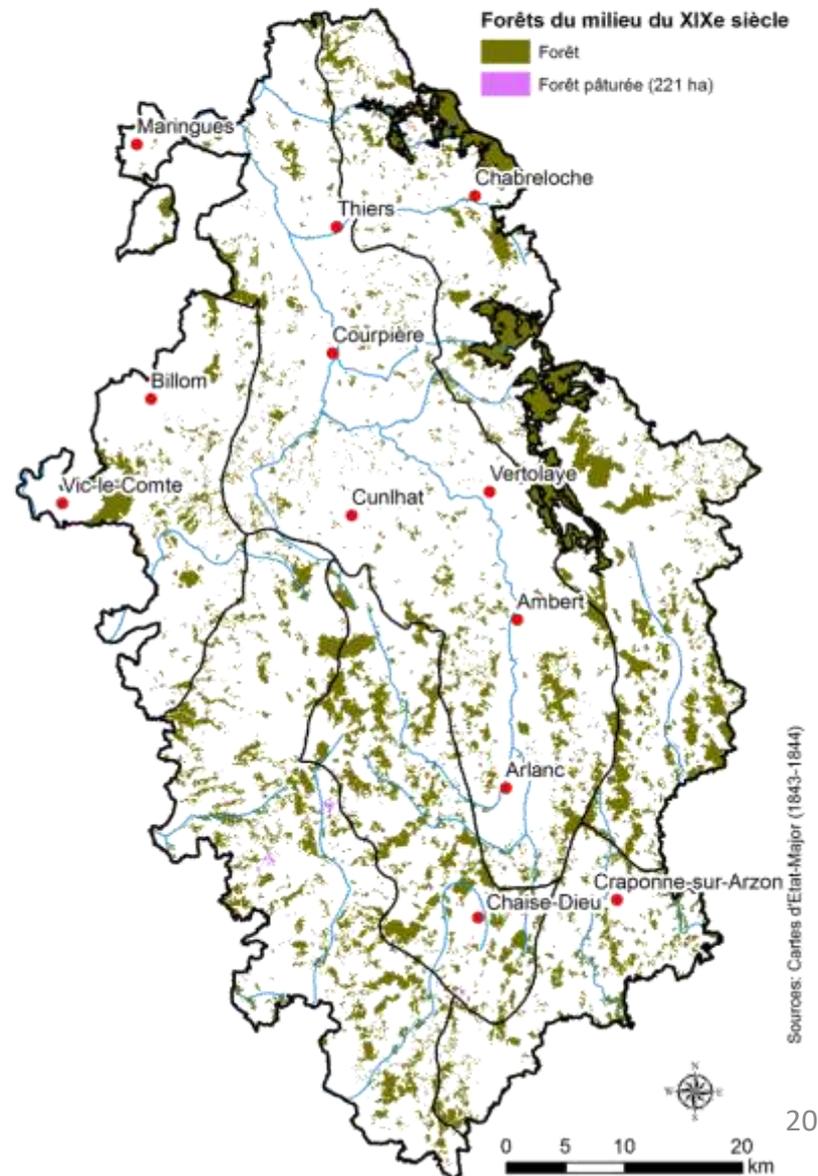
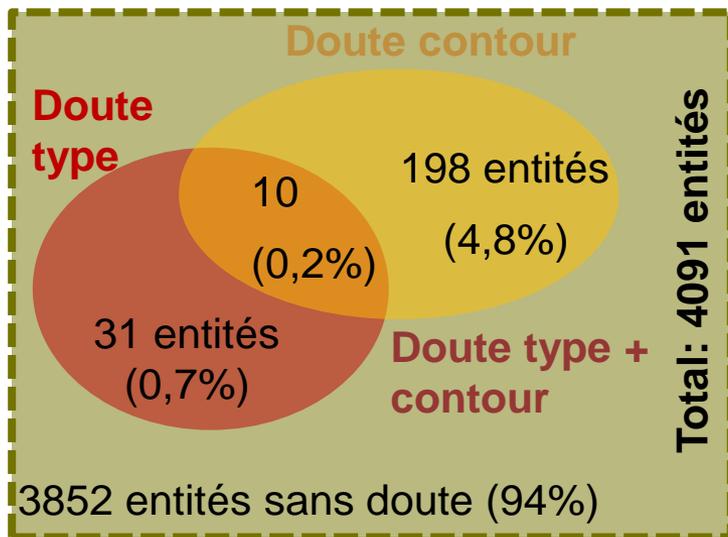
B. de Vernois
– B. de la
Pinduois – B.
Favin – B.
Genetins
(2806 ha)

B. de l'Hermitage
– Plat – du Got -
Bourlier – du Ché
et du Fossau...
(5780 ha)



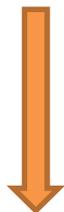
Forêts sur la carte d'Etat-Major (1843-1844)

Limites de la détermination des forêts



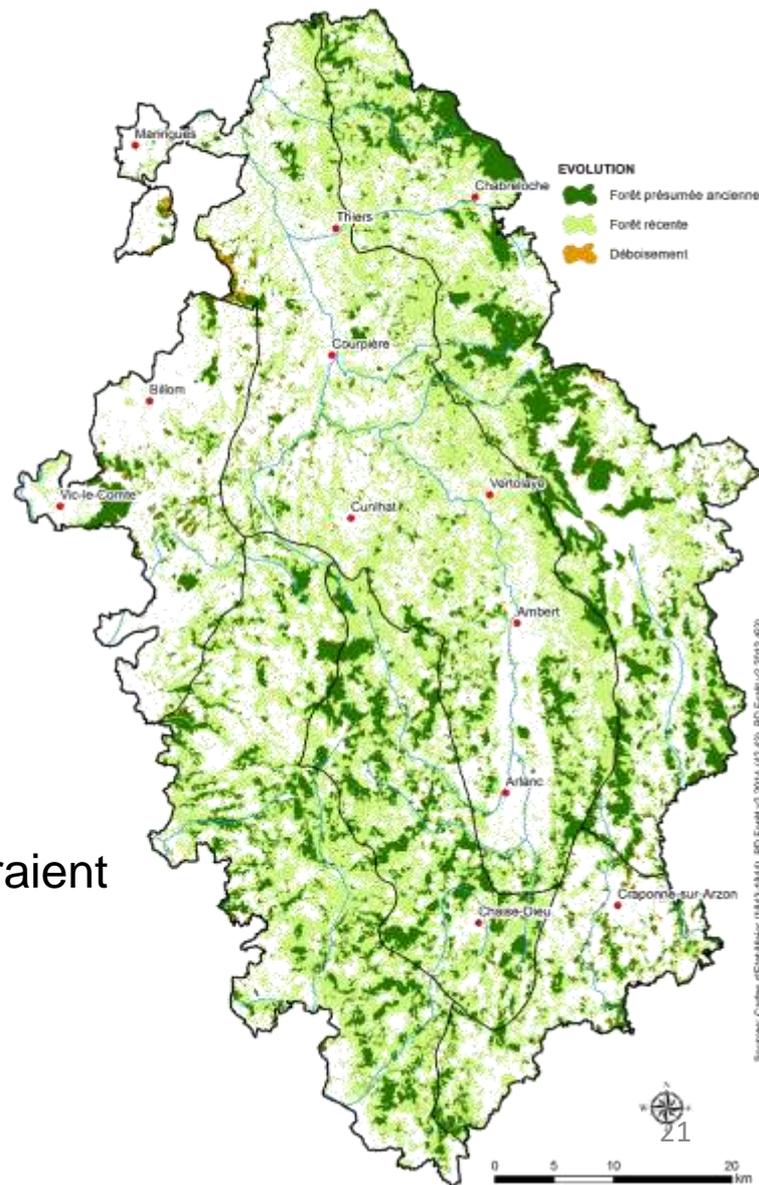
Evolution des forêts entre 1843/1844 et 2009/2010

Surface forestière actuelle: 191 021 ha
55 % du périmètre d'étude



- Part de forêts présumées anciennes: **28,1 % (53 614 ha)**
- Part de forêts présumées récentes: **71,9 % (137 408 ha)**

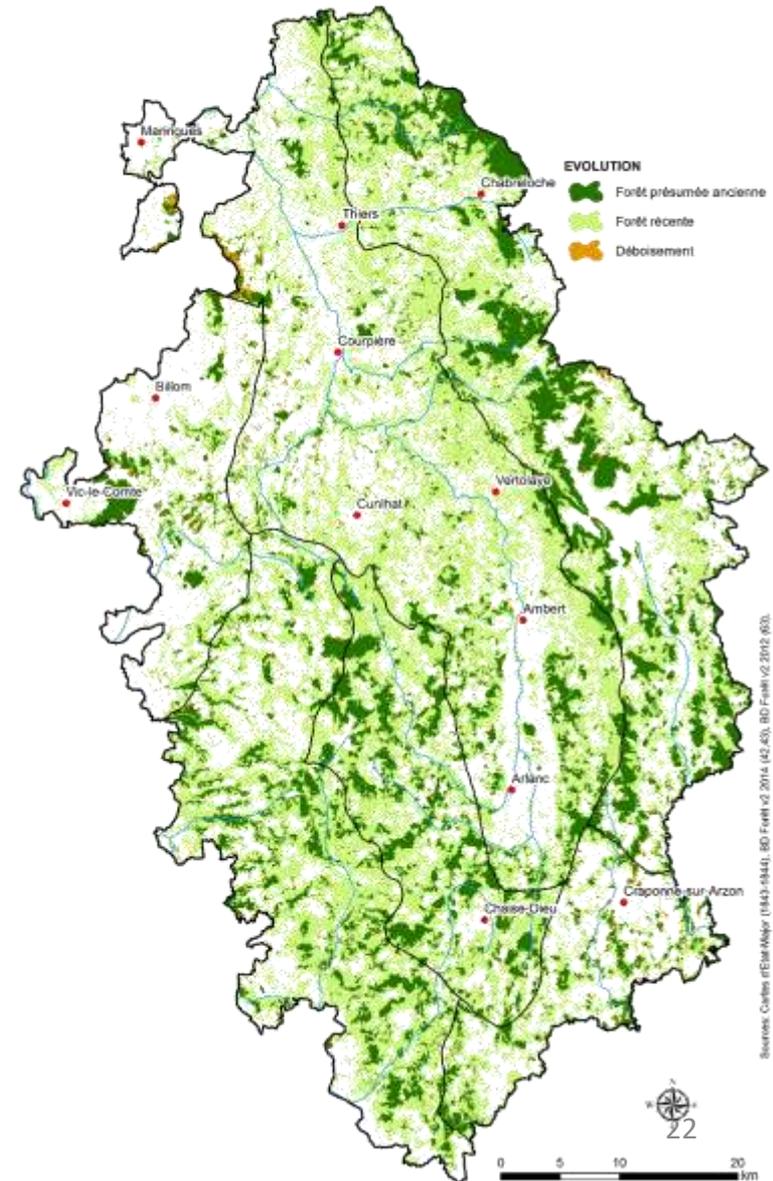
Déboisement: 7,1 % des forêts du XIXe s. auraient disparu (4114 ha)



Evolution des forêts entre 1843/1844 et 2009/2010

Limites des données

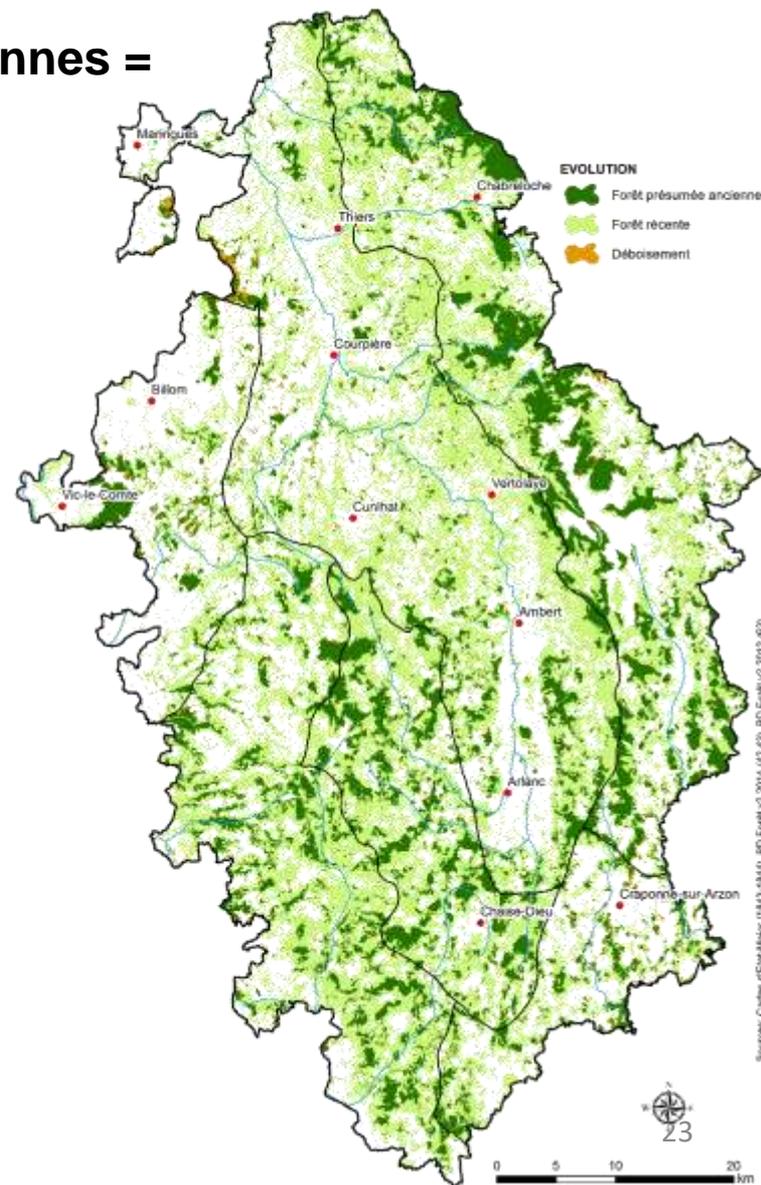
- BD Forêt v2: 0,5 ha et 20 m de largeur minimum
- Linéaires (chemin, rivières, etc.) pas pris en compte sur les forêts Etat-Major
- Décalage en la superposition, malgré la grille d'amélioration du géoreferencement



Evolution des forêts entre 1843/1844 et 2009/2010

28 % des forêts actuelles sont présumées anciennes =
15% du périmètre du parc

	Forêts présumées anciennes	Forêts récentes	Forêts du XIXe, aujourd'hui déboisées
Les Monts du Forez	39,1% 19 868 ha	60,9% 30 985 ha	4,5% 932 ha
Haut Livradois	32,3% 8651 ha	67,7% 18 115 ha	3,3% 294 ha
Toscane Auvergnate	31,2% 3209 ha	68,8% 7073 ha	13,8% 512 ha
Le Nord Velay	31% 3109 ha	69% 6913 ha	16,5% 613 ha
Périmètre d'étude	28,1% 53 614 ha	71,9% 137 408 ha	7,1% 4114 ha
Pays coupés	25,3% 9912 ha	74,7% 29 325 ha	4,9% 509 ha
Vallée de la Dore	16,5% 8865 ha	83,5% 44 996 ha	12,4% 1255 ha



Caractéristiques des forêts présumées anciennes

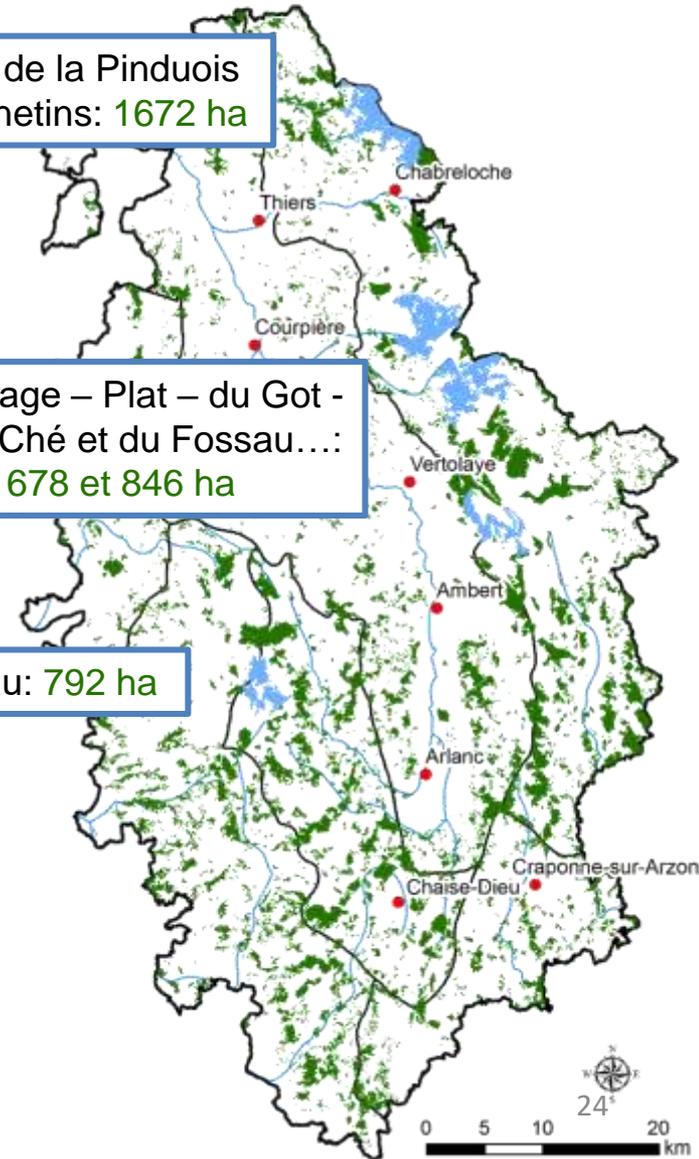
8,6 ha en moyenne

73% des polygones
<3 ha

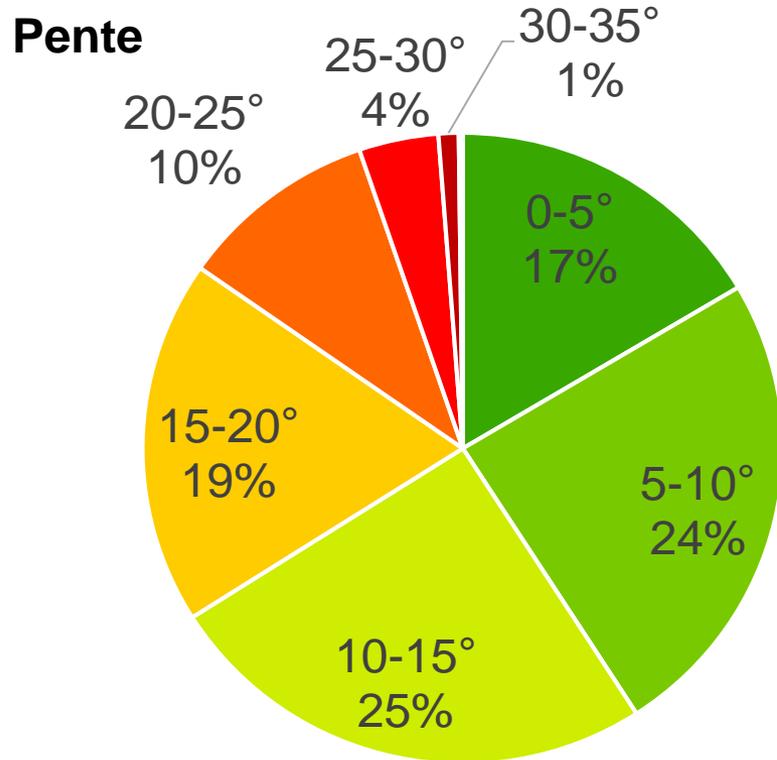
B. de Vernois – B. de la Pindouis
– B. Favin – B. Genetins: **1672 ha**

B. de l'Hermitage – Plat – du Got -
Bourlier – du Ché et du Fossau...:
1592, 1678 et 846 ha

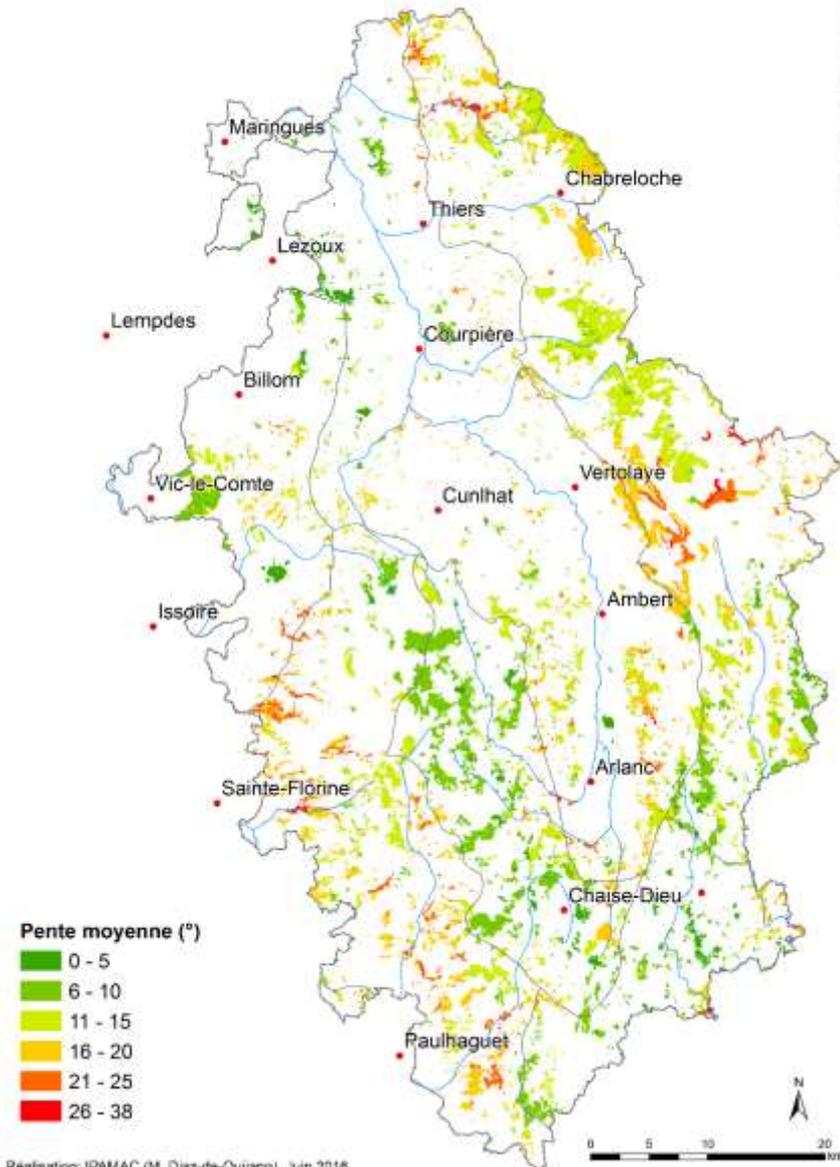
B. de l'Oiseau: **792 ha**



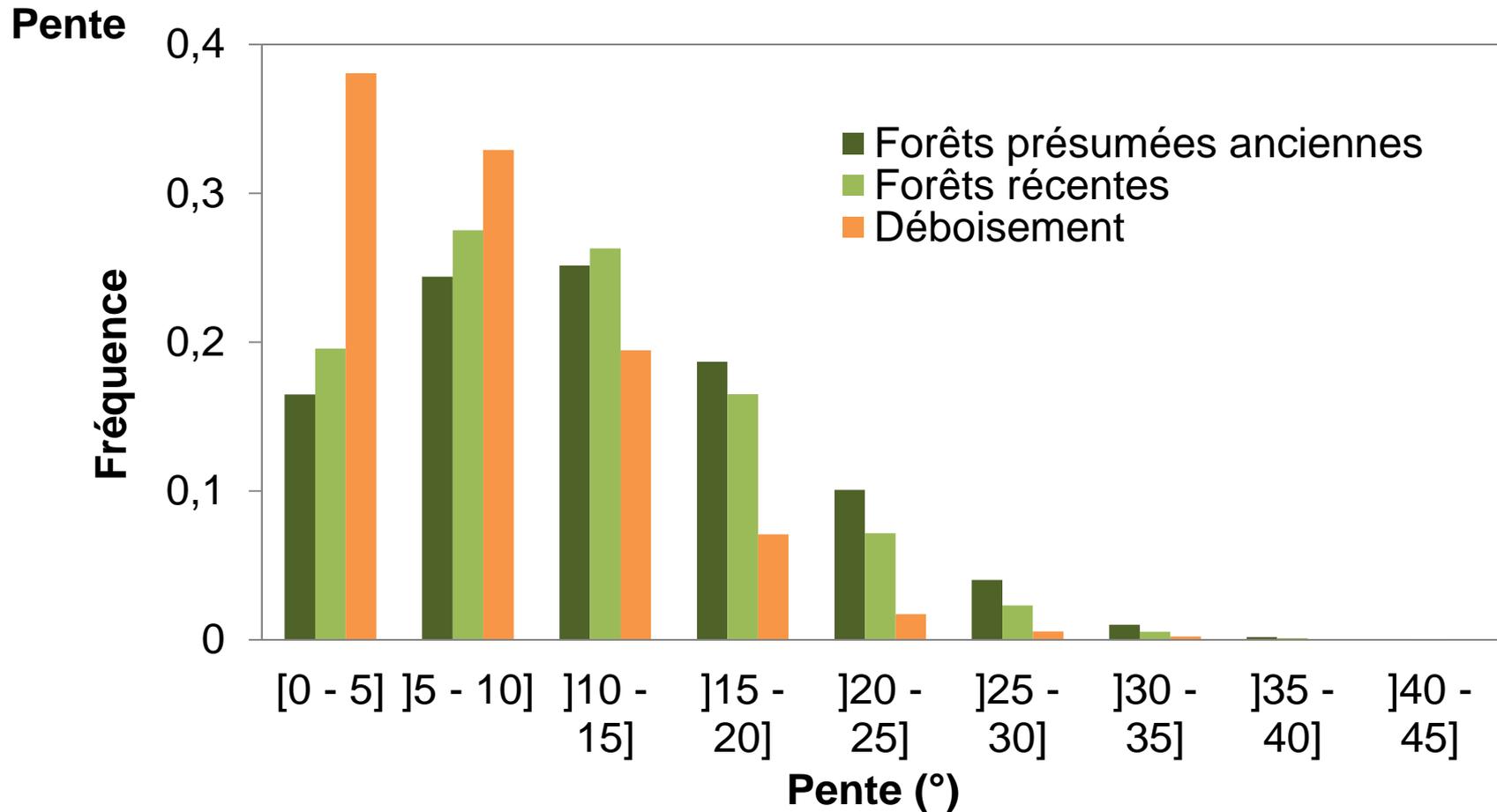
Caractéristiques des forêts présumées anciennes



66% des forêts présumées anciennes
<15°



Caractéristiques des forêts présumées anciennes



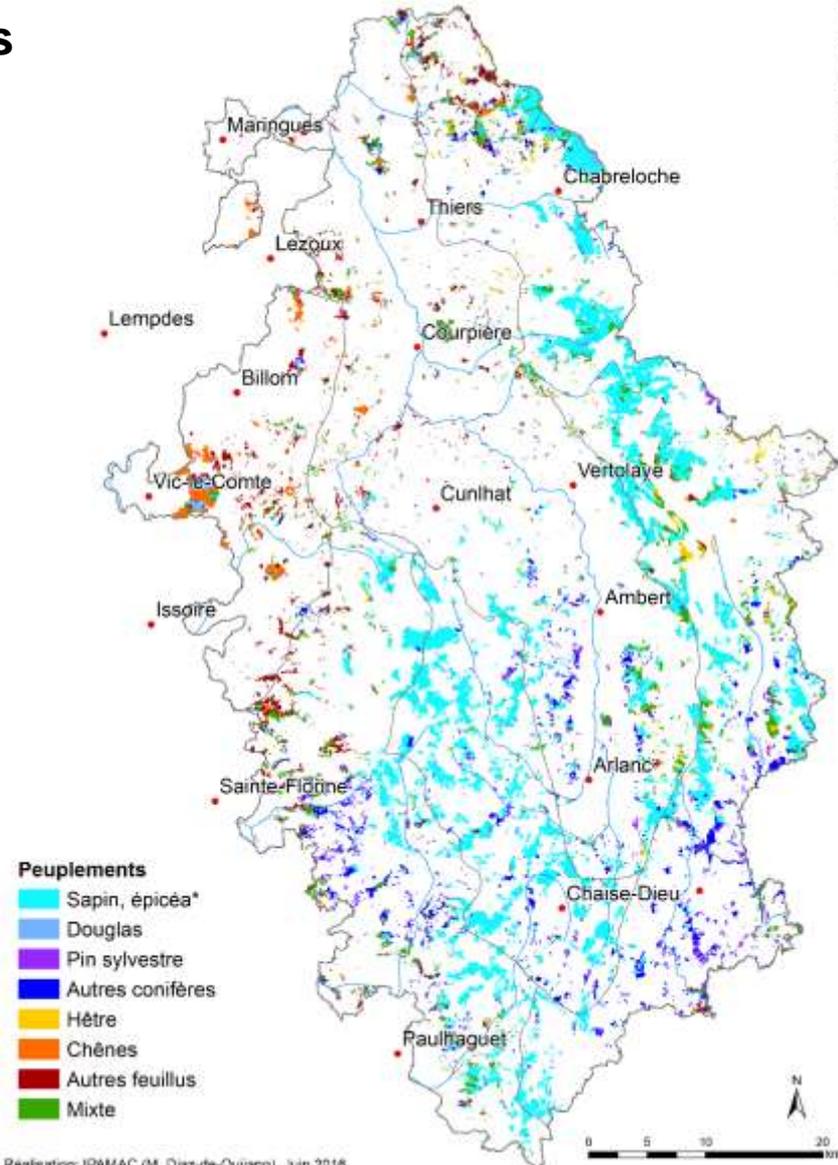
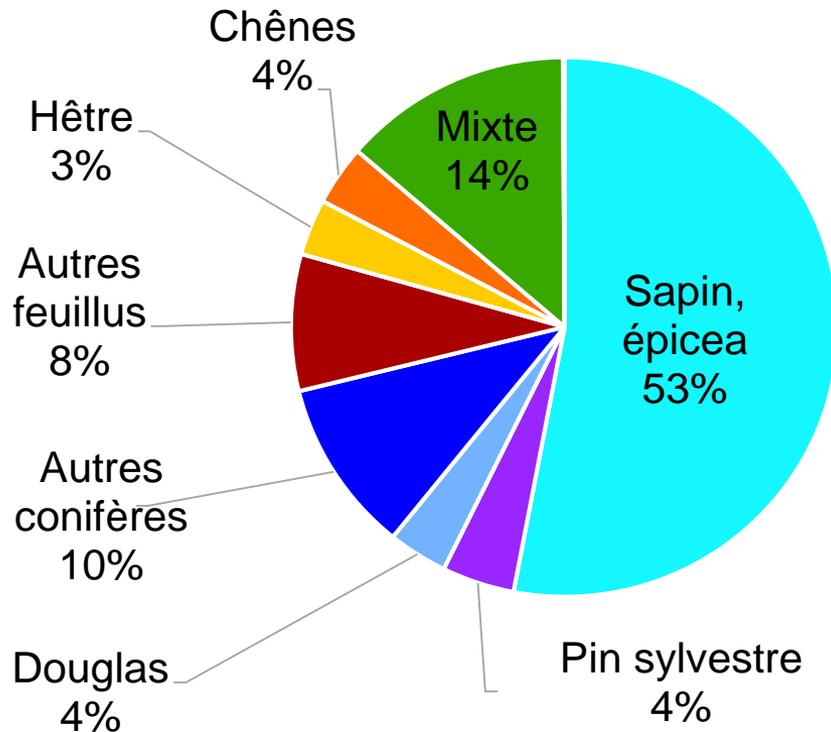
66% des forêts présumées
anciennes
<15 °

73% des forêts présumées
récentes
<15 °

90% du déboisement
<15 °

Caractéristiques des forêts présumées anciennes

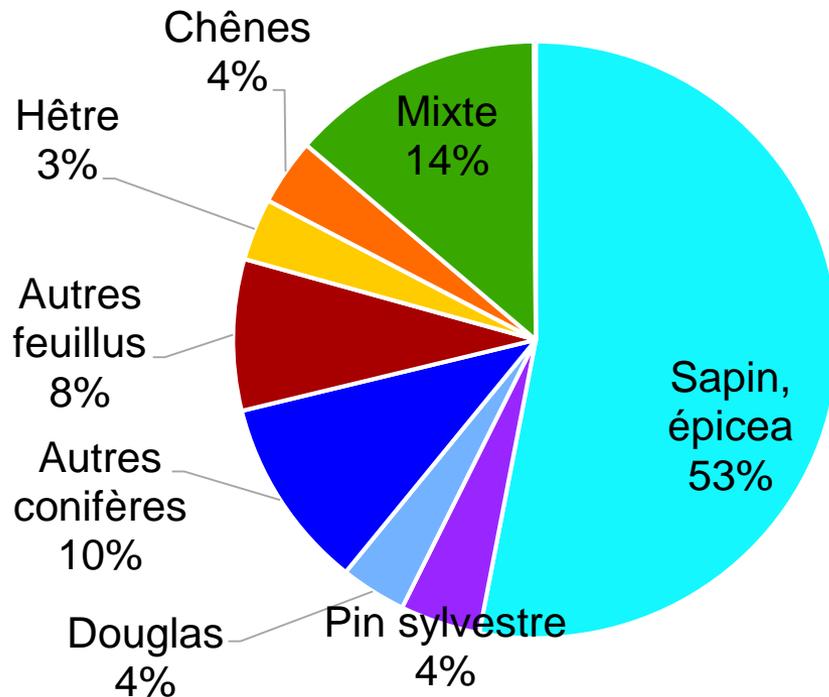
Peuplements des forêts présumées anciennes



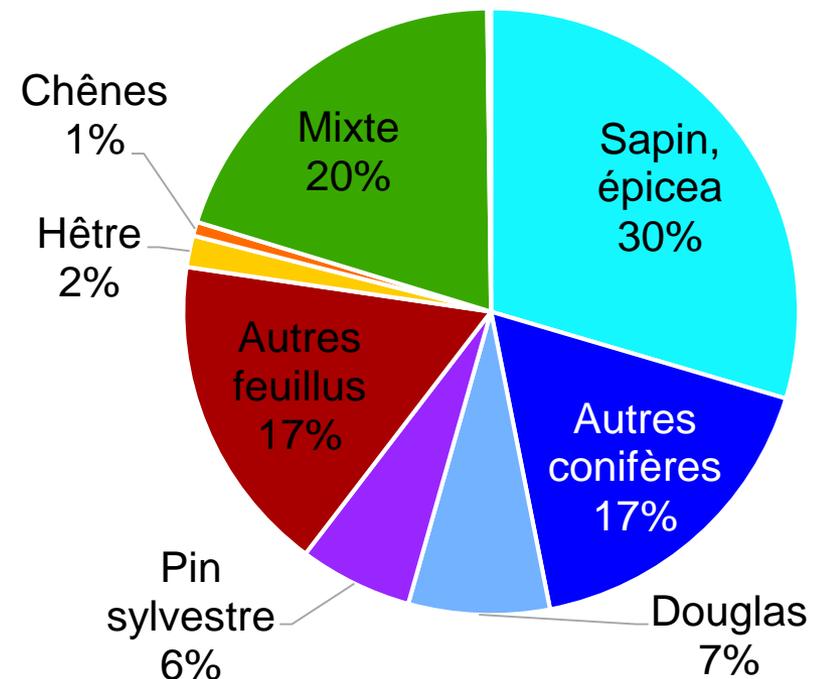
Caractéristiques des forêts présumées anciennes

Peuplements

Forêts présumées anciennes

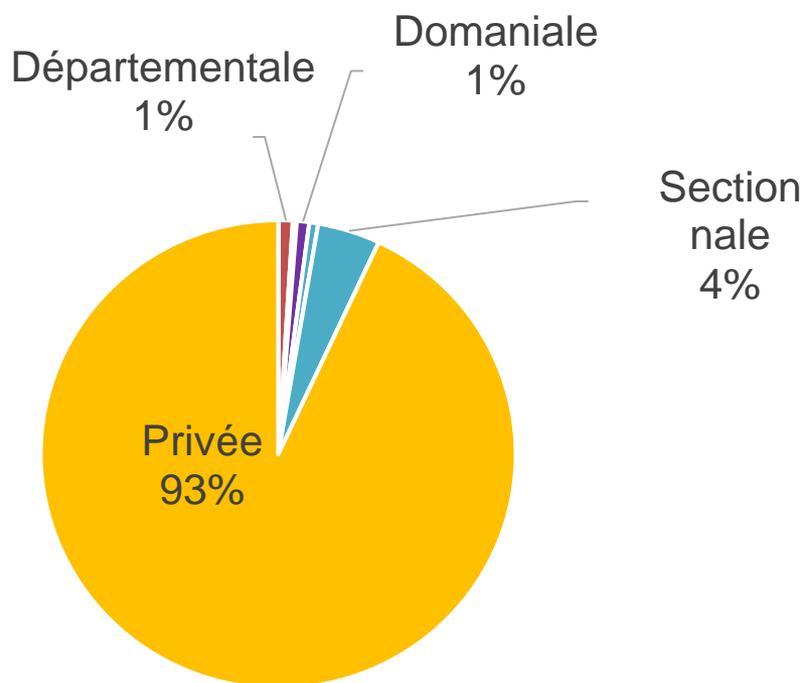


Forêts présumées récentes



Caractéristiques des forêts présumées anciennes

Type de propriété des forêts présumées anciennes



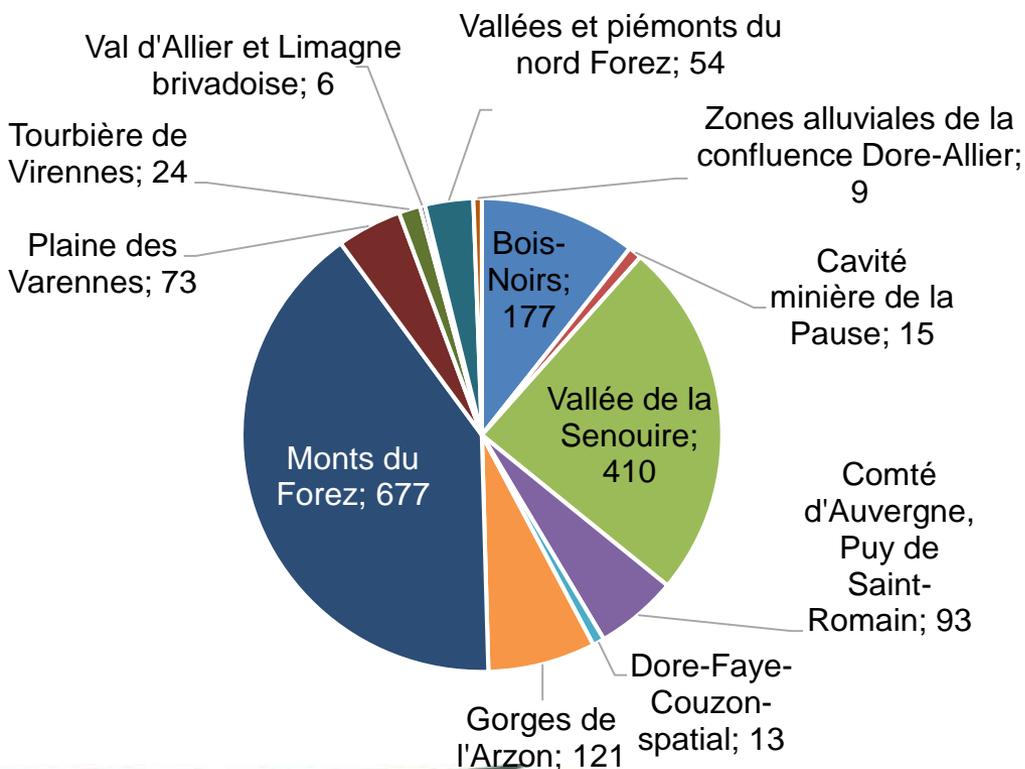
	Forêts présumées anciennes	Forêts récentes
DOMANIALE	55,7% 455 ha	44,3% 362 ha
DEPARTEMENTALE	97,9% 509 ha	2,1% 11 ha
COMMUNALE	6,0% 18 ha	94,0% 292 ha
SECTIONALE	33,7% 2284 ha	66,3% 4483 ha
D'ETABLISSEMENT PUBLIC	41,0% 141 ha	59,0% 203 ha
FORET SOUMISE NON SPECIFIE	18,6% 323 ha	81,4% 1408 ha
Privée	27,6% 49 885 ha	72,4% 130 649 ha

Caractéristiques des forêts présumées anciennes

Sites NATURA 2000

3% (1673 ha) des forêts présumées anciennes sont dans des Sites Natura 2000

Hectares de forêts présumées anciennes dans les sites Natura 2000

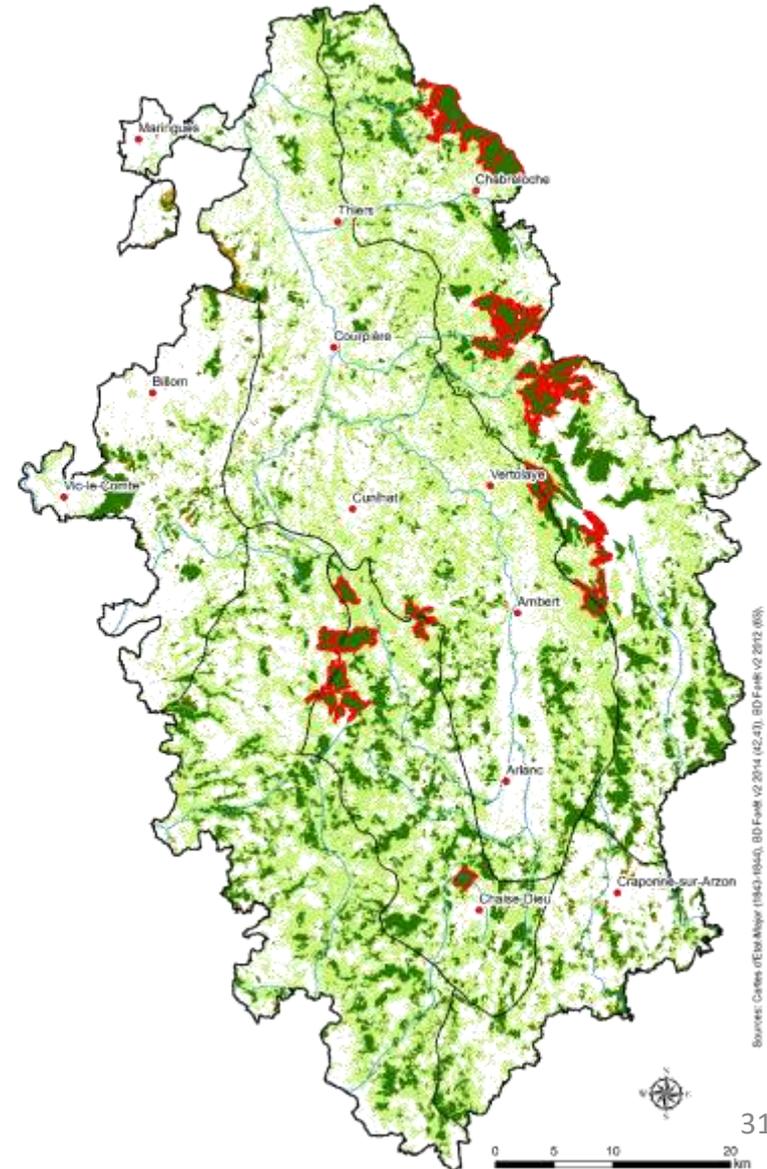


- Monts du Forez (677 ha, **14% du site**)
- Les Bois Noirs (177 ha, **42% du site**)
- Complexe minier Vallée de la Senouire (410 ha, **25% du site**)

Validation de l'ancienneté

Pré-sélection des secteurs

- Représentatives du territoire du parc : Livradois et Forez
- Zone des grands forêts continues (Forez) et zone de petites forêts morcelées (Livradois)
- Forêts privées et forêts publiques
- Forêts en altitude
- Avoir des documents à disposition ou facilement mobilisables



Validation de l'ancienneté

Caractérisation

Surface: 150 ha, approx

Altitude: 900 - 1420 m

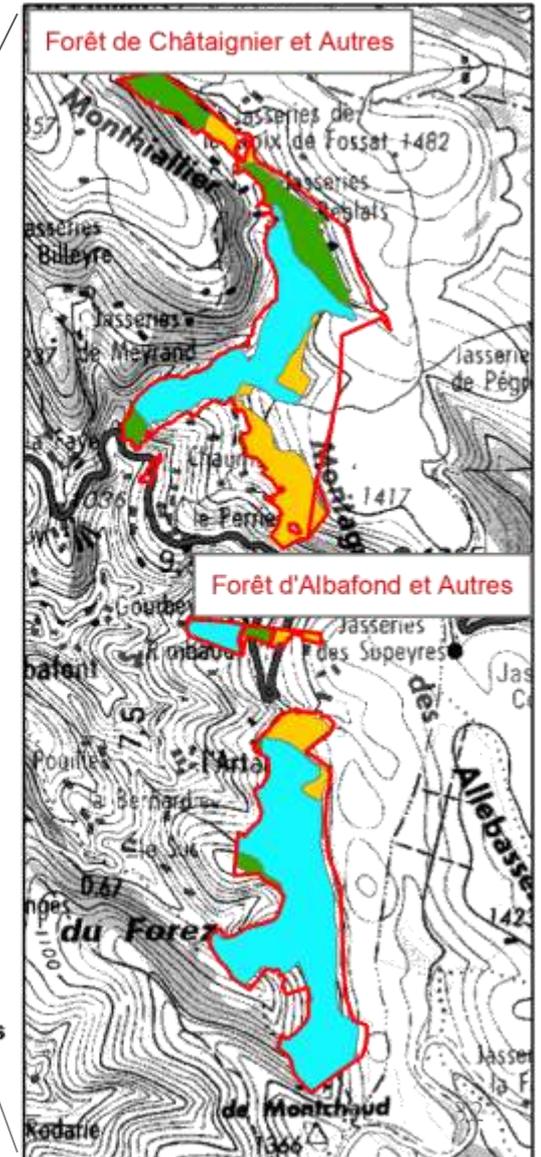
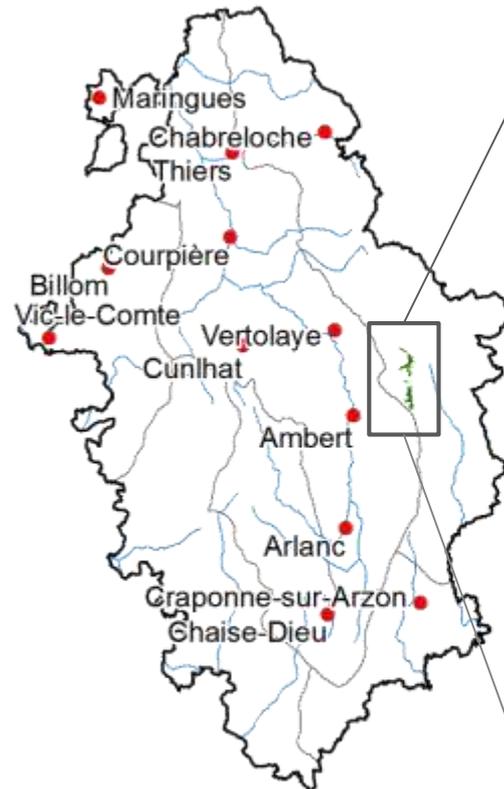
Peuplements des forêts présumées anciennes:

Châtaignier:

- 46,2% sapin-épicéa, avec le sapin en majorité,
- 26,8% hêtre,
- 27% mixte

Albafond:

- 85,4% sapin-épicéa, avec le sapin en majorité,
- 10,6% hêtre,
- 4% mixte



Validation de l'ancienneté

Forêt sectionnale d'Albafond et Autres, dite aussi des Halles Basses



Continuité forestière très probable depuis
au moins 200 ans

- **XVI-XVIII^e**: les droits d'usage de la forêt varient selon la période.
- **1787**: partage de la forêt.
- **1828**: la forêt est maintenue sous le régime forestier par arrêt du 13 juin 1828.

« La forêt des Halles Basses: d'Ambert et de Valcivières: partages et aménagements (XVIII^e-XIX^e siècles) ». JC Dousson, dans le cahier GRAHLF 36

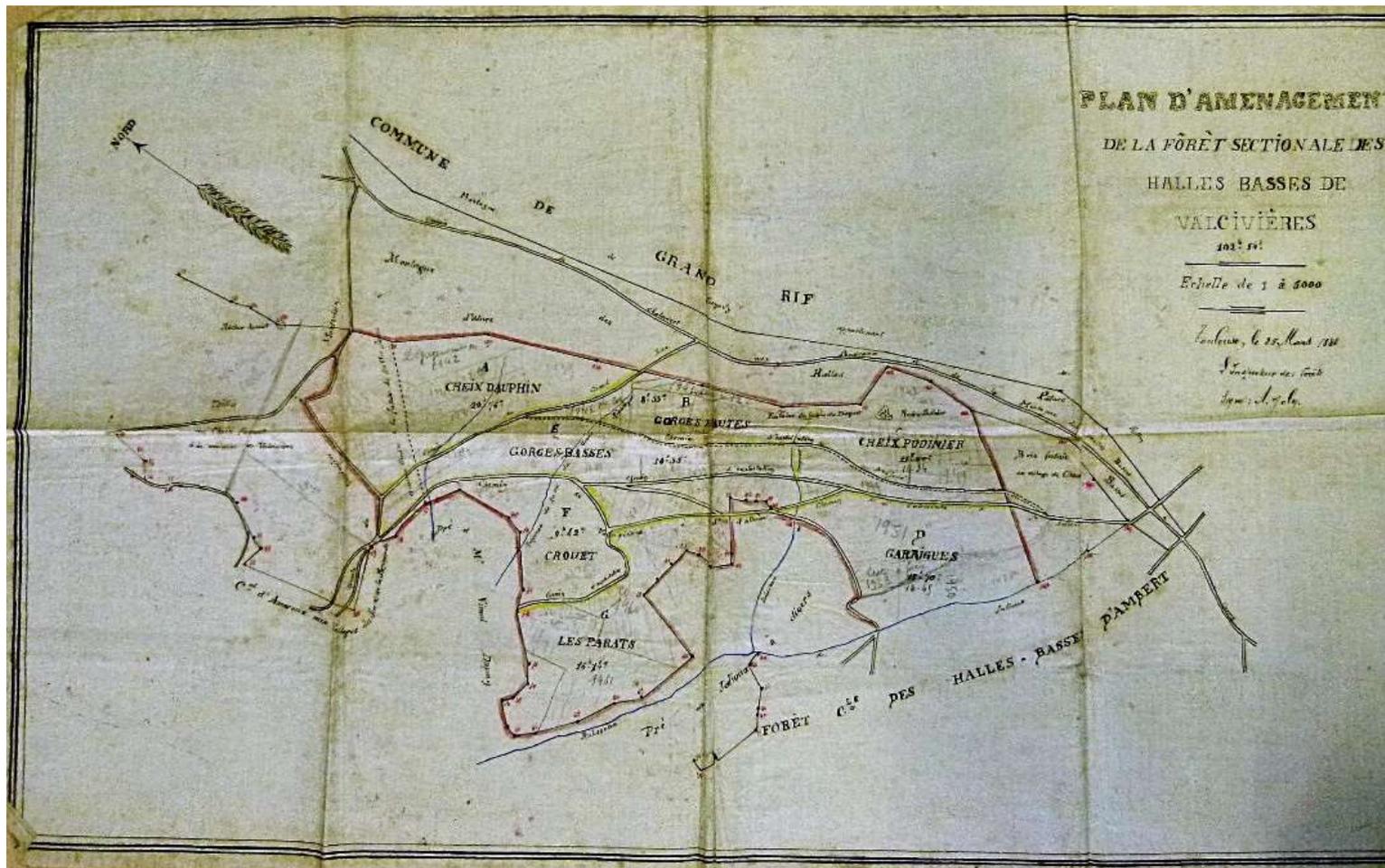
Validation de l'ancienneté

Forêt sectionnale d'Albafond et Autres, dite aussi des Halles Basses

- **1871-1880**: série résineuse traitée en futaie jardinée.
- **1883**: un **aménagement global** de la forêt est proposé: sapinière en futaie jardinée, en une seule série. Le sapin est l'espèce dominant, le pin sylvestre est présent en bouquets, et présence de quelques hêtres.
- **1899**: le **règlement d'exploitation** propose une exploitation pour la série de sapin, en futaie jardinée, et pour le hêtre, en taillis fureté.
- **1961**: **arrêté ministériel** du 16.02.1961.
- **1975**: **arrêté ministériel**. L'avant-dernier aménagement garde la série de sapin en futaie jardinée et propose une transformation de la série de taillis en futaie de sapin.

Validation de l'ancienneté

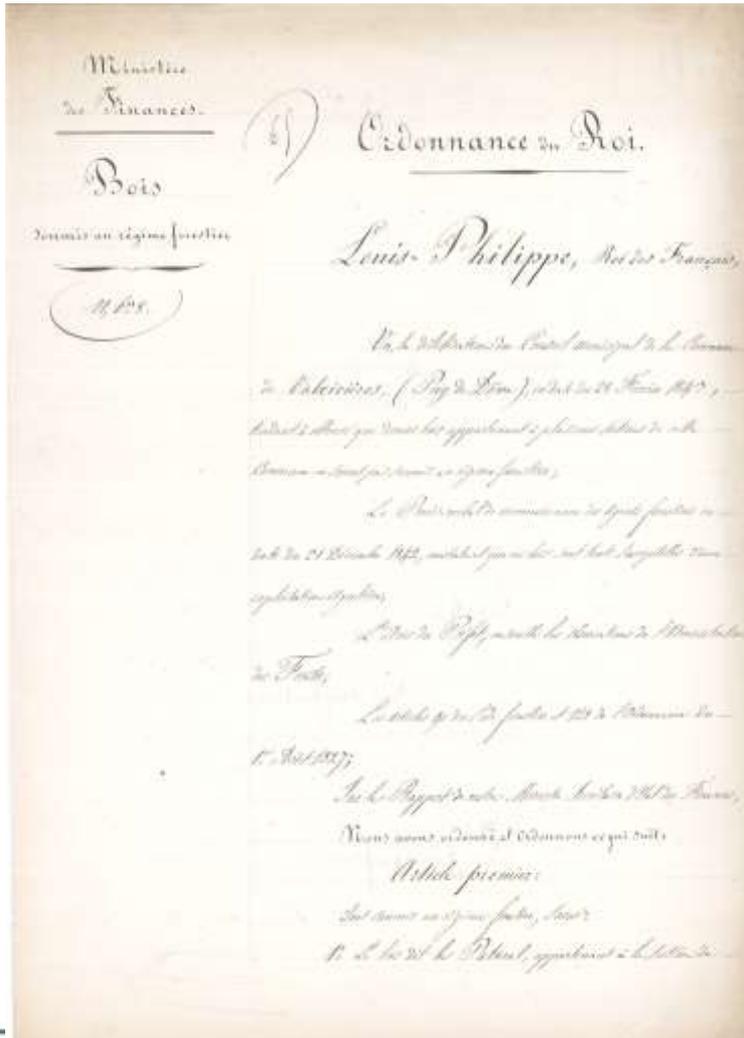
Forêt sectionnelle d'Albafond et Autres, dite aussi des Halles Basses



Carte de l'aménagement de 1881

Validation de l'ancienneté

Forêt sectionnale de Châtaignier et Autres



Continuité forestière très probable depuis
au moins 200 ans

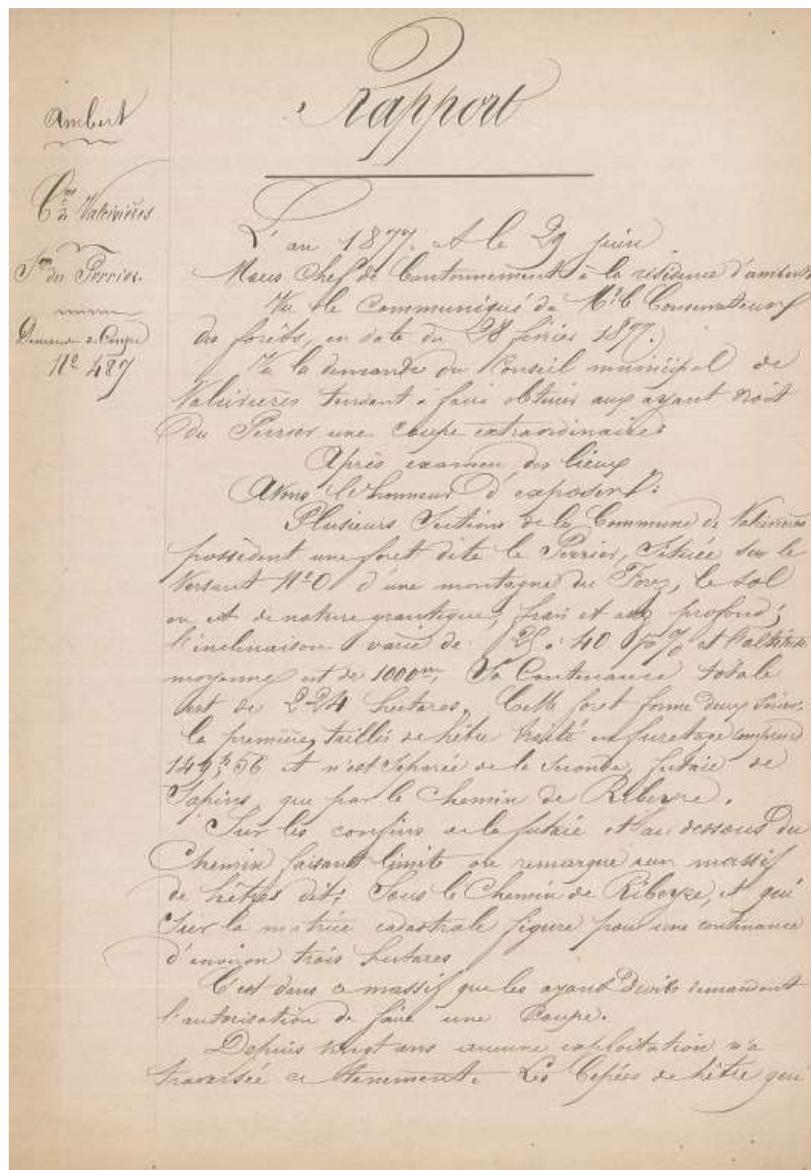
- **1757**: depuis cette date, la forêt de Châtaignier-Perrier aurait été traitée en futaie jardinée.
- **1843**: soumission au régime forestier par l'ordonnance royale du 9 août 1843.



Validation de l'ancienneté

Forêt sectionnale de Châtaignier et Autres

- **1877: le rapport sur une coupe de nettoyage** décrit la forêt en futaie de sapin et taillis de hêtre traité en furetage.
- **1890-1933 et 1933-1968: les aménagements** sur ces périodes parlent, de nouveau, d'une futaie jardinée de sapin et d'un taillis fureté de hêtre.
- **1968-2003: pendant l'avant-dernière aménagement**, ils mettent en place une transformation du taillis de hêtre en futaie jardinée de sapin-épicéa.



Validation de l'ancienneté

Autres forêts avec une ancienneté très probable

- **Les Bois Noirs**, en Forez → travail de **Jean-François FAYE**
- **La forêt de l'abbaye de La Chaise-Dieu** →
 - "Les possessions forestières de l'Abbaye de la Chaise-Dieu en 1727", dans *Le Canton de la Chaise-Dieu - hors-série n° 28*. Chroniques historiques du Livradois-Forez. 1995. pp.104-107. **Michel MORIN**
 - « La forêt de l'abbaye de La Chaise-Dieu de Colbert à la Révolution française », dans *Le temps des territoires à La Chaise-Dieu*. Cahier du GHFF Forêt, Environnement et Société n° 26. 2016. pp.83-90. **Christian de SEAUVE**
 - **Etc...**
- **La forêt royale de Bois Grand** →
 - « La Forêt Royale de Bois Grand », dans *Les forêts Livradoises au XVIIIe siècle*. Chroniques historiques du Livradois-Forez – hors-série n° 37. 2002. pp. 139-146. **Jean-Claude DOUSSON**

« Cartographie des forêts présumées anciennes »

Résultats inter-parcs

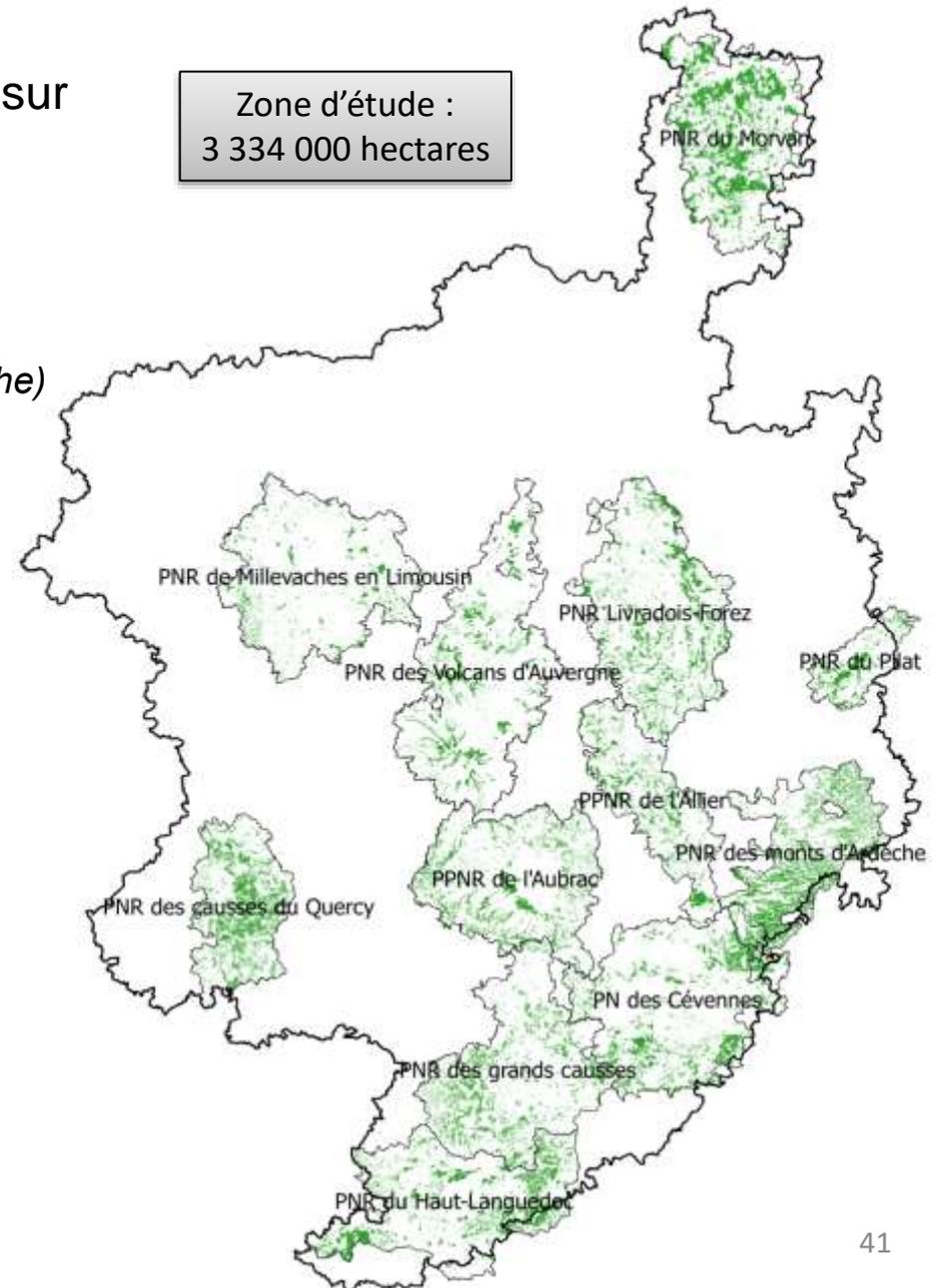
Les surfaces forestières au XIX^e siècle

595 000 hectares de forêts* vectorisés sur les cartes de l'État-Major

* forêts, forêts pâturées, forêts marécageuses et vergers (PNC)

→ taux de boisement à l'époque : **18 %**
min : 7 % (Millevalches), max : 32 % (Monts d'Ardèche)

Taux de boisement d'après la carte de l'État-Major	
PNR Millevalches en Limousin	6,7%
PNR Volcans d'Auvergne	11,0%
PNR Grands Causses	15,5%
PPNR Aubrac	15,9%
PN Cévennes	16,2%
PPNR Sources et gorges de l'Allier	16,2%
PNR Livradois-Forez	16,6%
Tous parcs du Massif central	18,0%
PNR Haut-Languedoc	19,0%
PNR Pilat	19,8%
PNR Causses du Quercy	29,6%
PNR du Morvan	30,8%
PNR Monts d'Ardèche	32,3%

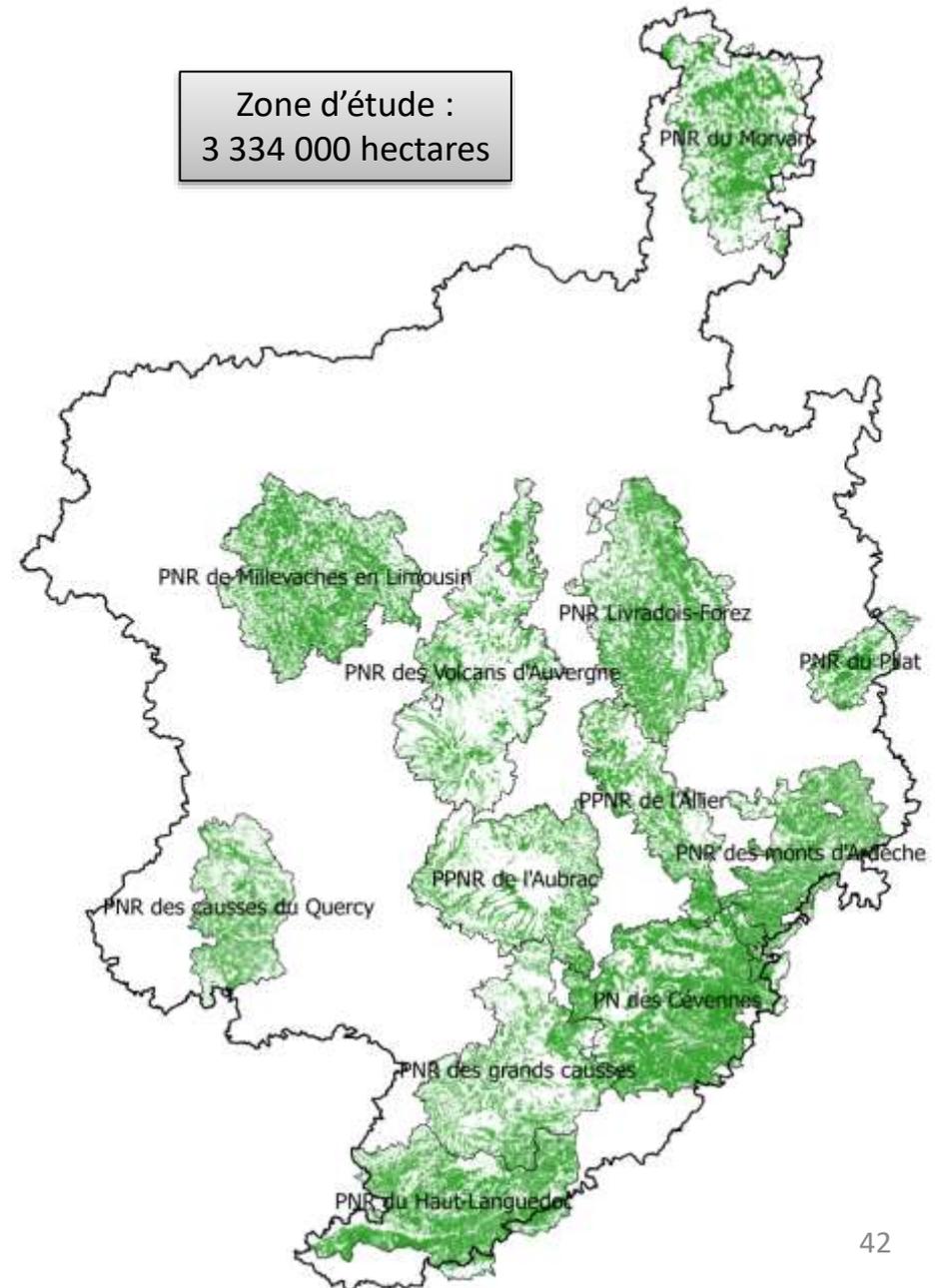


Les surfaces forestières actuelles

1 639 000 hectares de forêt

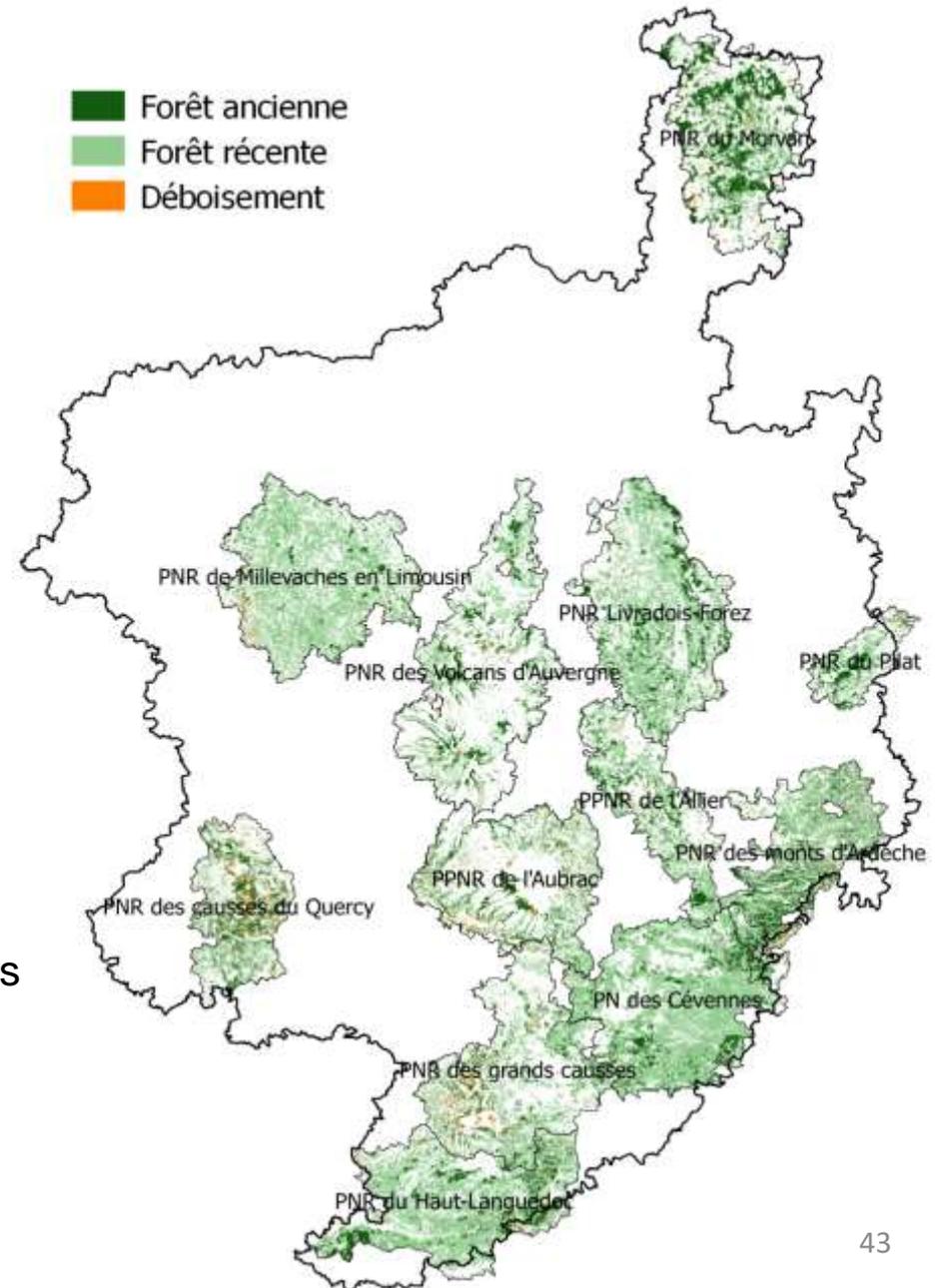
→ taux de boisement de **49 %**
min : 31 % (Volcans), max : 68 % (Cévennes)

Taux de boisement actuel	
PNR Volcans d'Auvergne	30,7%
PPNR Aubrac	34,2%
PNR Grands Causses	36,5%
PNR Causses du Quercy	42,6%
PPNR Sources et gorges de l'Allier	46,4%
PNR du Morvan	47,1%
PNR Pilat	49,0%
Tous parcs du Massif central	49,2%
PNR Livradois-Forez	55,1%
PNR Millevaches en Limousin	55,5%
PNR Haut-Languedoc	59,4%
PNR Monts d'Ardèche	65,6%
PN Cévennes	67,9%

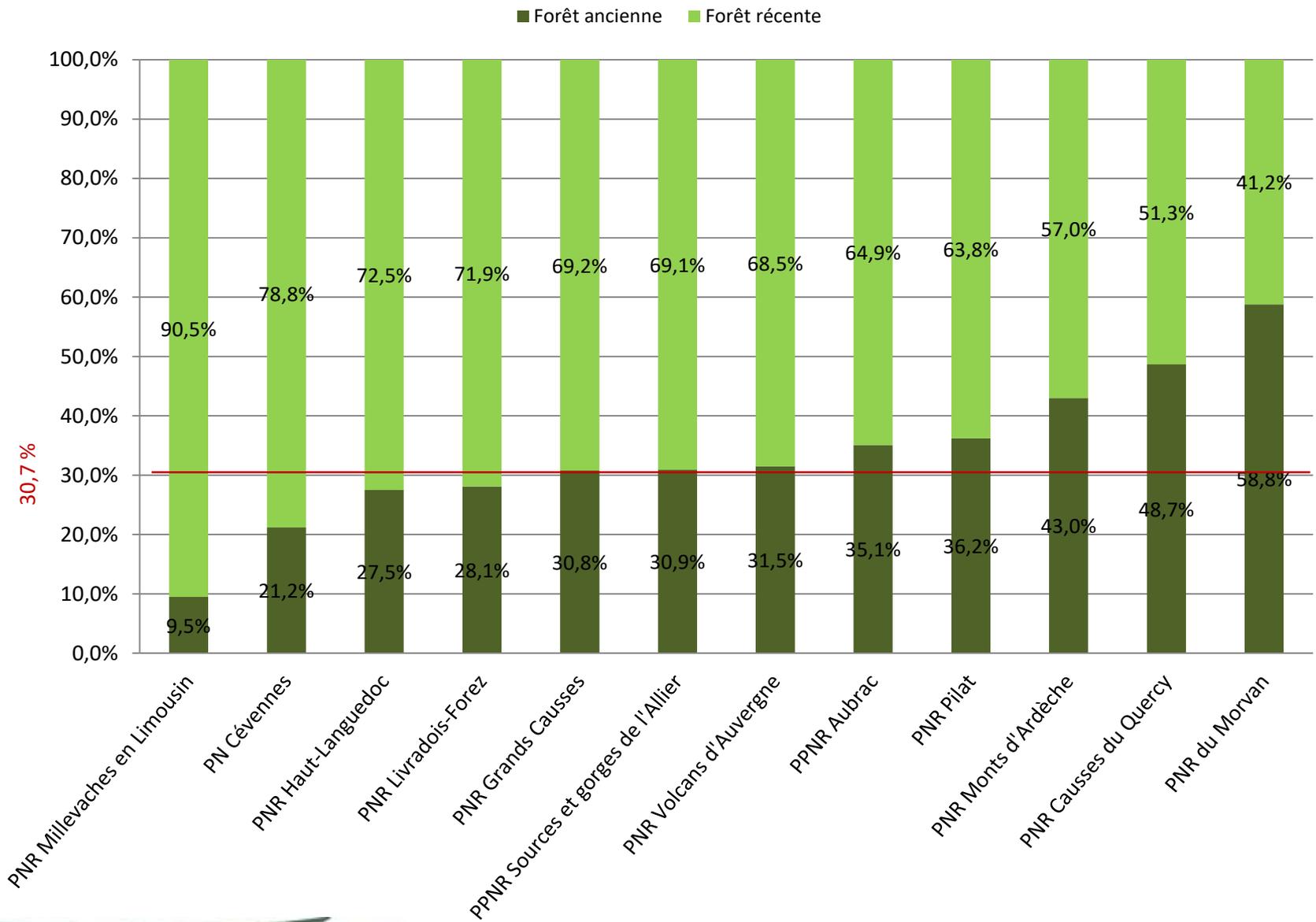


La présomption d'ancienneté

- À l'échelle du territoire étudié, le taux de boisement a été multiplié par **2,7** depuis le milieu du XIXe siècle.
- *Parmi les 1 639 000 hectares de forêt :*
 - 504 000 hectares de forêt ancienne (**31 %**)
 - 1 135 000 hectares de forêt récente (69 %)
- Également 91 000 hectares qui étaient localisés sur les carte de l'État-Major et qui ne sont plus boisés de nos jours (15 % de la surface forestière de l'époque).
- « Contribution » des parcs variable : le Morvan concentre près de 16 % des surfaces de forêt ancienne identifiées, le Pilat moins de 2 %.



La présomption d'ancienneté



L'évolution des surfaces forestières

3 dynamiques observées selon les territoires :

- Très peu de forêt au XIXe (<10%) + très forte progression (x8)
→ **peu de forêts anciennes (<10%)**

Millevaches

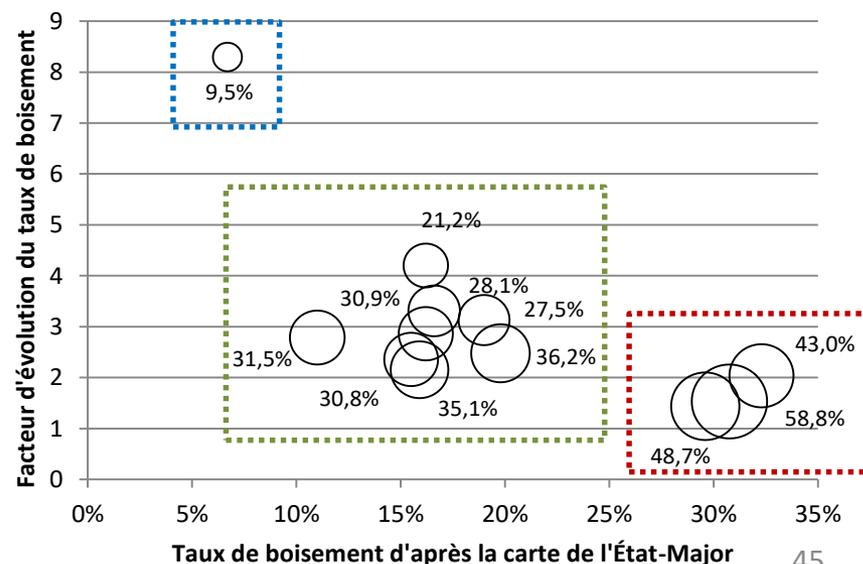
- Moyennement de forêts au XIXe (10% à 20%) + progression forte (x2 à x5)
→ **pas mal de FA (20% à 40%)**

Cévennes, Languedoc, Livradois, Grands Causses, SGA, Volcans, Aubrac, Pilat

- Beaucoup de forêts au XIXe (>30%) + progression modérée (x1 à x2)
→ **beaucoup de FA (40% à 60%)**

Ardèche, Quercy, Morvan

	Forêt ancienne	Taux de boisement EM	Facteur
PNR Millevaches	9,5%	6,7%	8,3
PN Cévennes	21,2%	16,2%	4,2
PNR Haut-Languedoc	27,5%	19,0%	3,1
PNR Livradois-Forez	28,1%	16,6%	3,3
PNR Grands Causses	30,8%	15,5%	2,4
PPNR Allier	30,9%	16,2%	2,9
PNR Volcans d'Auvergne	31,5%	11,0%	2,8
PPNR Aubrac	35,1%	15,9%	2,2
PNR Pilat	36,2%	19,8%	2,5
PNR Monts d'Ardèche	43,0%	32,3%	2,0
PNR Causses du Quercy	48,7%	29,6%	1,4
PNR du Morvan	58,8%	30,8%	1,5



Restitution des résultats

- Livrables (décembre 2016):
 - Note de synthèse par Parc
 - Rapport technique inter-Parcs
 - Plaquette de communication
 - Données SIG produites
- Restitutions locales (septembre 2016 – mars 2017)

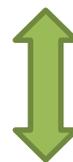
Autres actions portées par IPAMAC

Objectif: Faire émerger des projets opérationnels de conservation des forêts anciennes et leur biodiversité sur les Parcs naturels du Massif central

impliquant les acteurs forestiers locaux notamment les propriétaires forestiers et les entrepreneurs de travaux forestiers , et contribuant à la conservation de l'ensemble de la biodiversité forestière



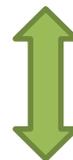
Organisation de journées d'échanges (cf. Journée du 29 avril 2016)



Etat des lieux des initiatives existantes



Appui à l'émergence de projets



Constitution d'un réseau d'échanges Massif central

Projets Forêts anciennes programmés et à venir

3 projets
lancés en 2015



4 projets en
cours de
lancement



3 dossiers non
programmés
en 2015-2016
(cofinancement
non acquis)



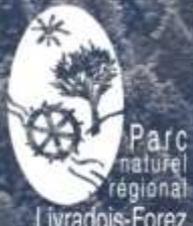
Des projets en réflexion



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

<http://www.parc-livradois-forez.org/-Forets-anciennes-.html>

Projet cofinancé par:



L'union Européenne.
L'Europe s'engage dans le Massif central avec le fonds européen de développement régional



Opération soutenue par l'État
FONDS NATIONAL D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

AUVERGNE – Rhône-Alpes

PDAMAC

Parcs naturels du Massif central



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

VOLET 1/ Amélioration de la connaissance des petites chouettes de montagne et des sapinières-hêtraies :

- Inventaire des populations de Chouette de Tengmalm et de Chevêchette d'Europe, espèces indicatrices de l'état de conservation des boisements matures et anciens d'altitude.
 - Constitution d'un groupe d'observateurs
 - Points d'écoute, recherche de cavités
 - Cartographie des enveloppes de présence



Réunion réseau d'observateurs



Points d'écoute et isomètre des 1000 m



Affût à la Loge

Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

La Chevêchette d'Europe



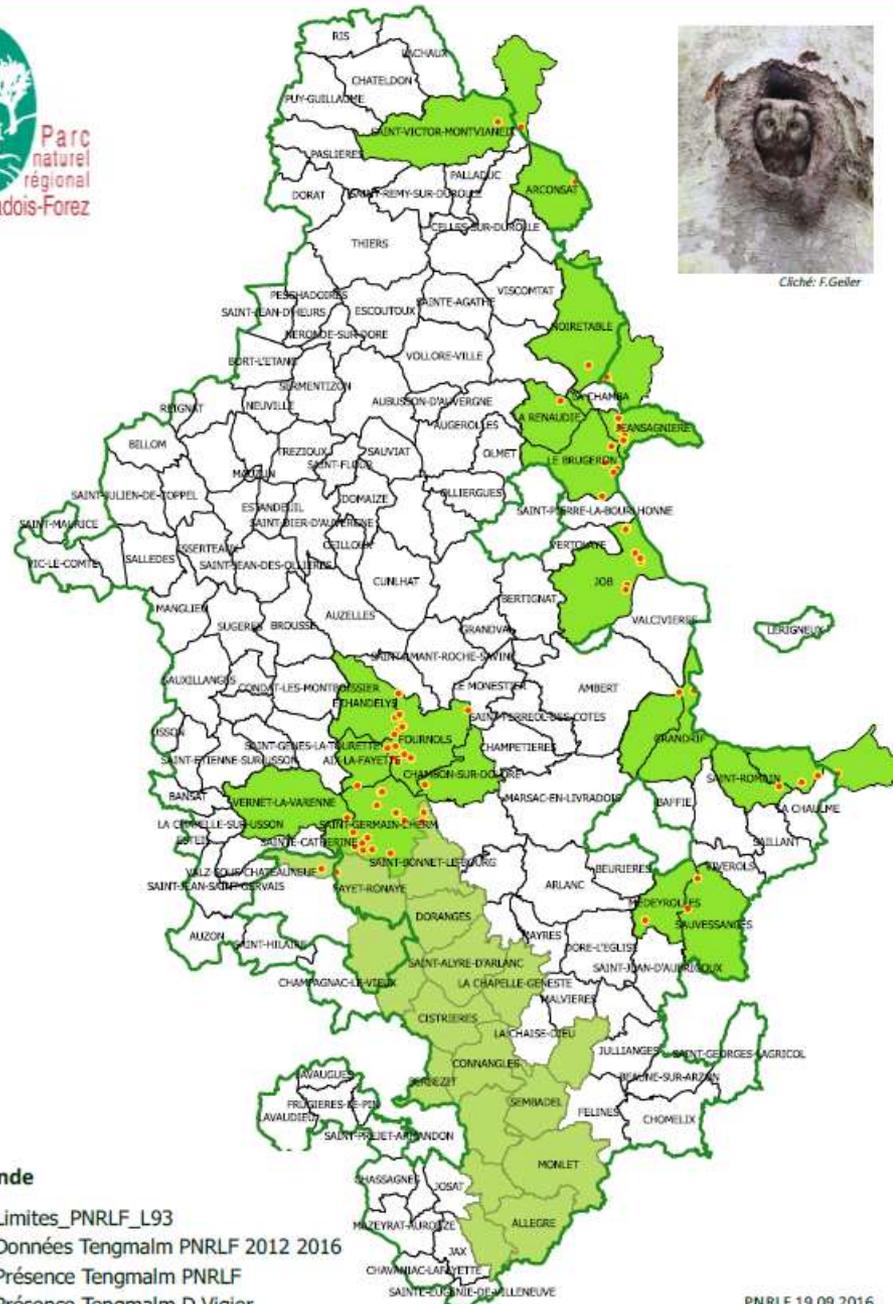
- La plus petite chouette d'Europe
- Vie diurne
- Espèce très discrète mais peu farouche
- Alimentation micromamm. +/- passereaux selon saison
- Utilise les anciennes loges de **Pic épeiche**

La Chouette de Tengmalm

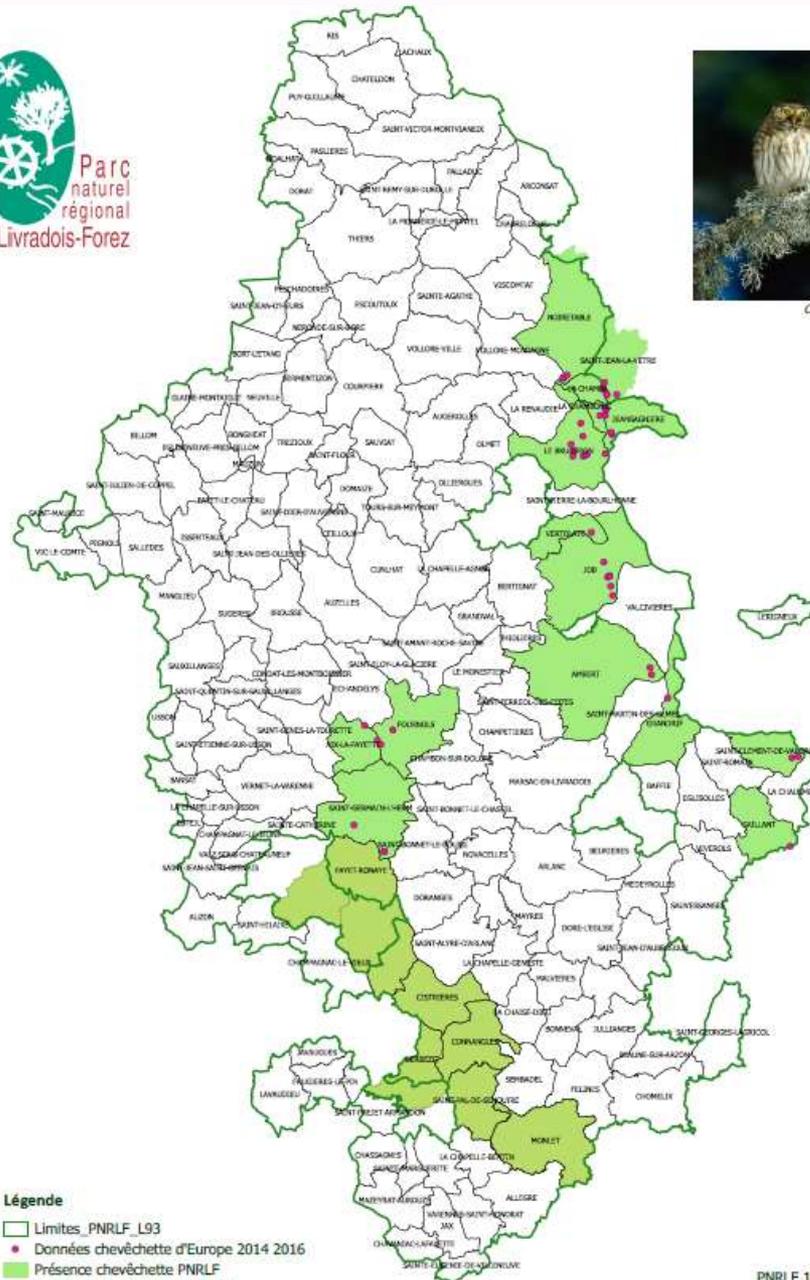


- Nocturne, très difficile à observer
- Nid dans anciennes loges de **Pic noir**
- Reproduction très irrégulière (selon cycles rongeurs)
- Mouvements de dispersion importants

Carte de présence de la chouette de Tengmalm par communes



Carte de présence de la chevêchette d'Europe par communes



Cliché: P. Perrot



Légende

- Limites_PNRLF_L93
- Données chevêchette d'Europe 2014 2016
- Présence chevêchette PNRLF
- Présence chevêchette D.Vigier



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

VOLET 1/ Amélioration de la connaissance des petites chouettes de montagne et des sapinières-hêtraies :

➤ Caractérisation des sapinières-hêtraies montagnardes

- Croisement données chouettes et cartographie des forêts anciennes
- Caractérisation de l'ancienneté des parcelles boisées (archives forestières)
- Définition des protocoles, des fiches de relevés, échantillonnage, test du protocole
- Relevés placettes : structure et composition des peuplements, dendrométrie, flore, micro-habitats

➤ Analyse statistique / présence-absence de chouettes

➤ Définition d'itinéraires sylvicoles

Partenariat :
ONF et CRPF



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

VOLET 2/ Animation et sensibilisation des acteurs forestiers :

➤ Information/sensibilisation des propriétaires et des professionnels aux enjeux de biodiversité forestière à travers ces espèces « porte-étendard »

- Réunion d'info/échanges au démarrage du projet
- Reportages dès le volet connaissances
- Elaboration d'un guide technique de gestion des sapinières

➤ Incitation à la mise en œuvre d'une sylviculture intégrant ces enjeux et garantissant la pérennité des forêts anciennes

- Visites de terrain, temps d'échange avec les professionnels
- Supports de communication : clip vidéo, cahier du Parc

**Partenariat :
ONF et CRPF**



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

VOLET 3/ Restitution des résultats, bilan technique et financier (2018)

Livrables :

Bilan « amélioration des connaissances » (chouettes et forêts anciennes)
Guide technique sur la gestion des sapinières
Bilan technique et financier

Communication : reportages → site internet, visites, film et cahier du Parc

<http://www.parc-livradois-forez.org/-Forets-anciennes-.html>



Les petites chouettes de montagne et les forêts anciennes du Livradois-Forez

Calendrier de réalisation : 2016-2018

- Automne 2016 et hiver 2017, reprise des inventaires petites chouettes,
- Automne 2016 et hiver 2017, mise en place et test du protocole relevé forestier,
- Printemps et été 2017, réalisation de relevés forestiers à l'aide de 2 stagiaires,
- Automne 2017 et hiver 2018, inventaires ciblés petites chouettes,
- Fin 2017 jusqu'au printemps 2018, analyse des résultats et préparation du guide technique de gestion,
- Automne 2018 et 2019, sensibilisation des propriétaires et professionnels.

Partenariat :
ONF et CRPF





Merci de votre attention



*Crédits photo: P. Perrot; F. Geiler;
JC. Corbel; N.Lefebvre*