

Quels enseignements tirer des peuplements d'essences atypiques ?

Niort (Nouvelle-Aquitaine), 03 juillet 2023

Xavier BARTET, Valentin BOUTTIER



Des essences peu connues mais parfois bien présentes en France



1 - Facteurs limitants climatiques

- 1.1. Résistance juvénile aux fortes sécheresses **D** Fiabilité ●○○
- 1.2. Résistance adulte aux fortes sécheresses **B** Fiabilité ●●○
- 1.3. Adaptation aux climats déficitaires en eau **I** Fiabilité ○○○
- 1.4. Résistance aux fortes chaleurs (canicules) **B** Fiabilité ●○○
- 1.5. Résistance aux grands froids **A** Fiabilité ●●○
- 1.6. Résistance aux gels précoces **C** Fiabilité ●○○
- 1.7. Résistance aux gels tardifs **I** Fiabilité ○○○

2 - Facteurs limitants édaphiques

- 2.1. Tolérance à l'engorgement **B** Fiabilité ●○○
- 2.2. Tolérance au calcaire **I** Fiabilité ○○○
- 2.3. Tolérance à l'acidité **A** Fiabilité ●●○
- 2.4. Tolérance aux sols lourds **I** Fiabilité ○○○

3 - Connaissance de la diversité génétique

- 3.1. Rusticité et plasticité potentielles (déduites de l'aire de distribution) **I** Fiabilité ○○○
- 3.2. Variété du matériel végétal disponible en France **D** Fiabilité ●●○

4 - Croissance et production de bois

- 4.1. Durée de révolution potentielle **B** Fiabilité ●○○
- 4.2. Hauteur dominante potentielle à 40 ans **B** Fiabilité ●○○
- 4.3. Productivité potentielle **C** Fiabilité ●○○
- 4.4. Diversité des débouchés potentiels du bois **B** Fiabilité ●●○
- 4.5. Intérêt économique avéré global de l'essence **C** Fiabilité ●○○

Des essences peu connues mais parfois bien présentes en France

1 - Facteurs limitants climatiques

1.1. Résistance juvénile aux fortes sécheresses

D Fiabilité
● ○ ○

1.2. Résistance adulte aux fortes sécheresses

B Fiabilité
● ● ○

1.3. Adaptation aux climats déficitaires en eau

I Fiabilité
○ ○ ○

1.4. Résistance aux fortes chaleurs (canicules)

B Fiabilité
● ○ ○

1.5. Résistance aux grands froids

A Fiabilité
● ● ○

1.6. Résistance aux gels précoces

C Fiabilité
● ○ ○

1.7. Résistance aux gels tardifs

I Fiabilité
○ ○ ○

2 - Facteurs limitants édaphiques

2.1. Tolérance à l'engorgement

B Fiabilité
● ○ ○

2.2. Tolérance au calcaire

I Fiabilité
○ ○ ○

2.3. Tolérance à l'acidité

A Fiabilité
● ● ○

2.4. Tolérance aux sols lourds

I Fiabilité
○ ○ ○

Exemple de *Pinus rigida*





Mise en place et objectifs

- **Un recensement en 2 temps :**
 - Lancé en 2015 via une enquête ponctuelle auprès des gestionnaires
 - Lancement d'une Webcarto (service ESRI) en 2021 avec alimentation et mutualisation en continue des données
- **Des objectifs multiples :**
 - Coordination nationale visant à synthétiser les multiples initiatives locales
 - Recensement de peuplements déjà existants (hors dispositifs expérimentaux classiques)
 - Permettre l'amélioration des connaissances sur des ressources génétiques peu communes et peu connues
 - Identifier des peuplements d'intérêt pour la recherche
 - Utiliser les données pour modéliser la répartition de certaines espèces



Méthodologie de sélection des listes d'essences

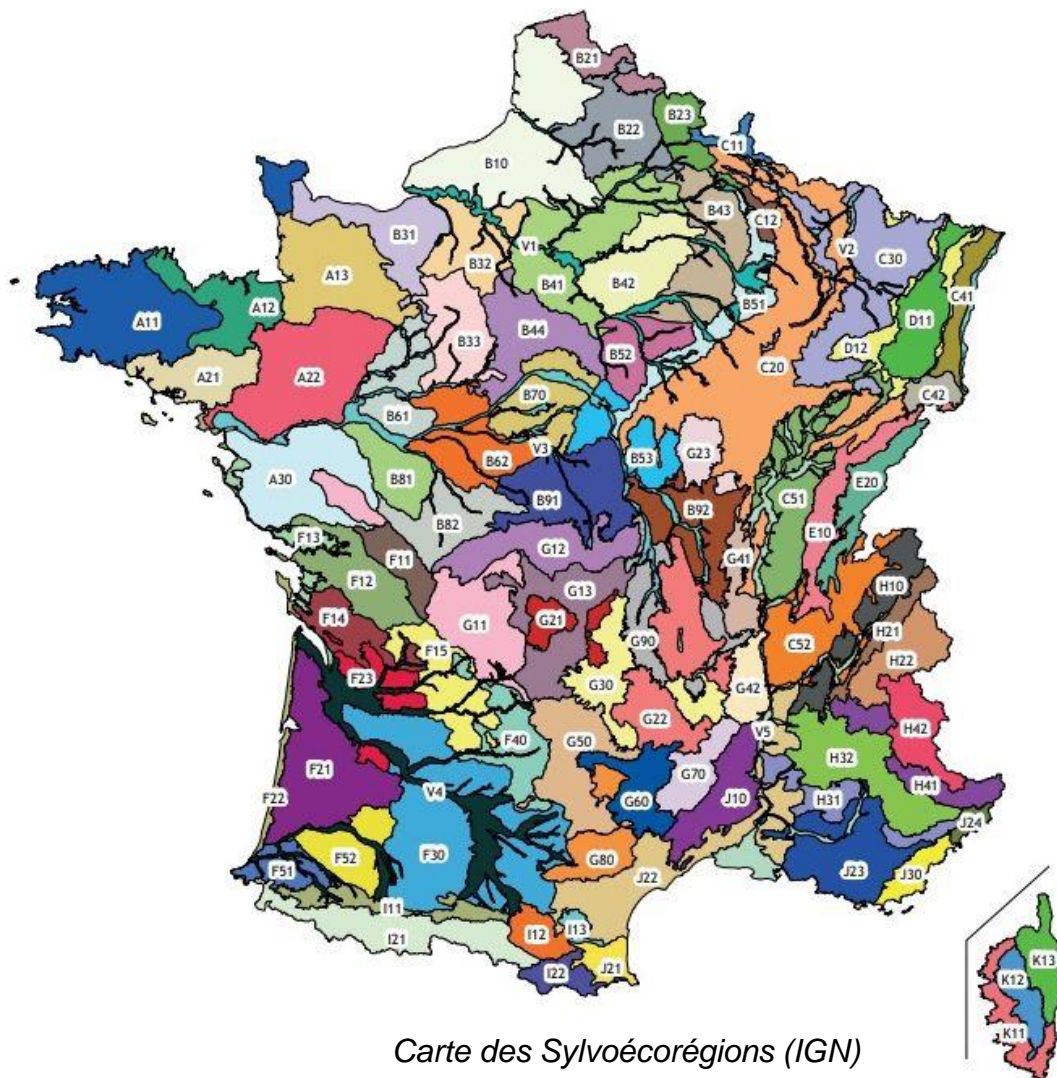
Essence atypique =

- Essences peu présente dans la Sylvoécocorégion (SER) considérée : données IFN
- Absence de problème sanitaire majeur identifié
- Essence à caractère sociale

Méthodologie de sélection des listes d'essences

Liste des espèces « typiques » pour
la SER B70 Sologne-Orléanais

ALISIER TORMINAL	NOISETIER COUDRIER
AUBEPINE MONOGYNE	ORME CHAMPETRE
AULNE GLUTINEUX	PEUPLIER CULTIVE
BOULEAU VERRUQUEUX	PEUPLIER NOIR
CERISIER TARDIF	PIN LARICIO DE CORSE
CHARME	PIN MARITIME
CHATAIGNIER	PIN SYLVESTRE
CHENE PEDONCULE	PIN WEYMOUTH
CHENE ROUGE	POMMIER SAUVAGE
CHENE SESSILE	PRUNELIER
CHENE TAUZIN	SAPIN DE VANCOUVER
EPICEA COMMUN	SAPIN PECTINE
ERABLE CHAMPETRE	SAULE BLANC
ERABLE PLANE	SAULE CENDRE
FRENE COMMUN	SAULE MARSAULT
HÊTRE	TILLEUL A PETITES FEUILLES
MERISIER	TREMBLE



Carte des Sylvoécórégions (IGN)

VARIABLES ENREGISTRÉES



Espèce

- Espèce principale
- Fiabilité de l'identification
- Espèce en mélange
- Provenance



Description quantitative du peuplement

- Nombre de tiges
- Age
- Hauteur



Description qualitative du peuplement

- Etat sanitaire
- Qualité apparente



Spatialisation

- Surface estimée
- Coordonnées GPS exactes
- Parcelles forestières

VARIABLES ENREGISTRÉES



Espèce

- Espèce principale
- Fiabilité de l'identification
- Espèce en mélange
- Provenance



Description quantitative du peuplement

- Nombre de tiges
- Age
- Hauteur



Description qualitative du peuplement

- Etat sanitaire
- Qualité apparente



Spatialisation

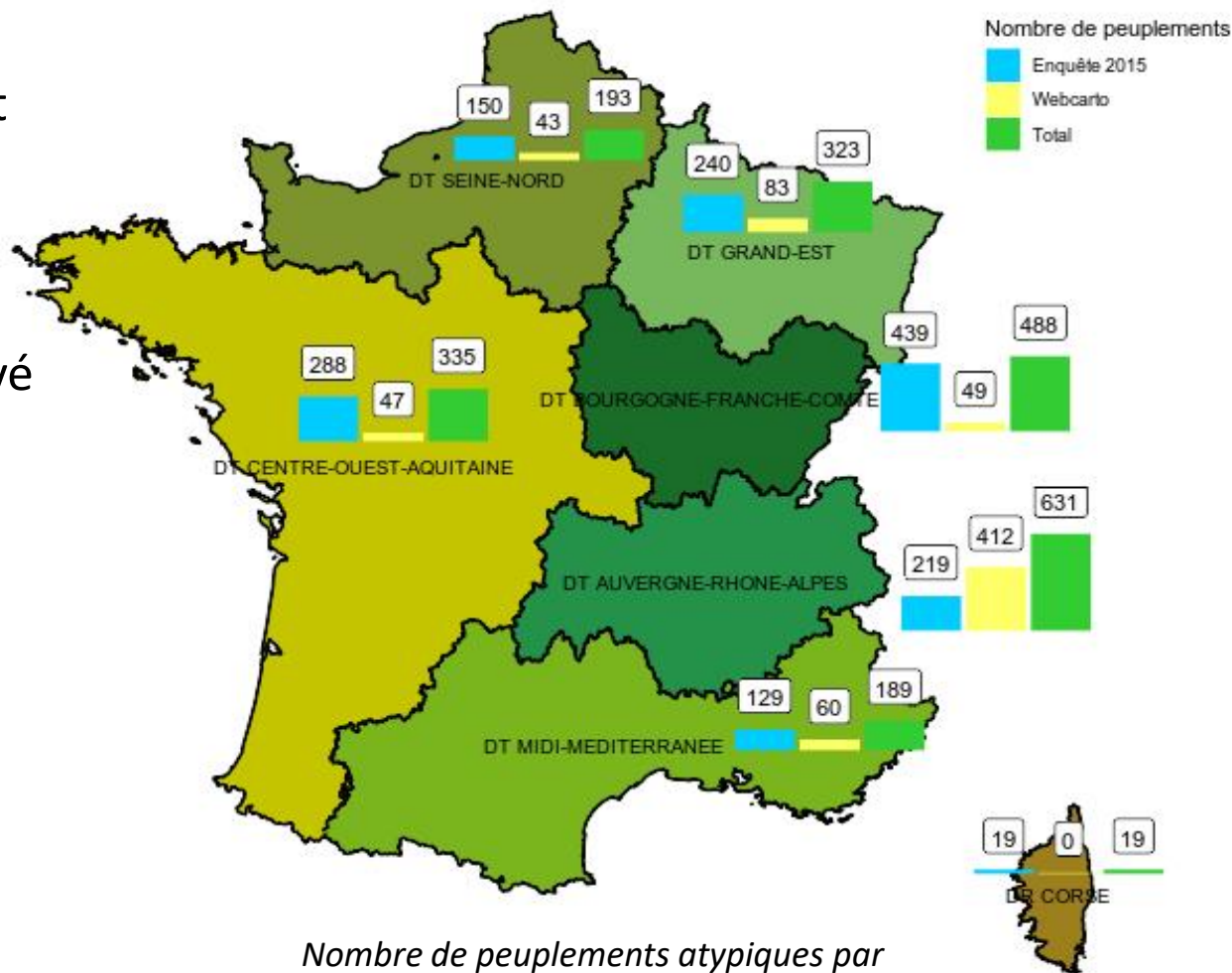
- Surface estimée
- Coordonnées GPS exactes
- Parcelles forestières



Remplissage à « dire d'experts » sans mesures précises

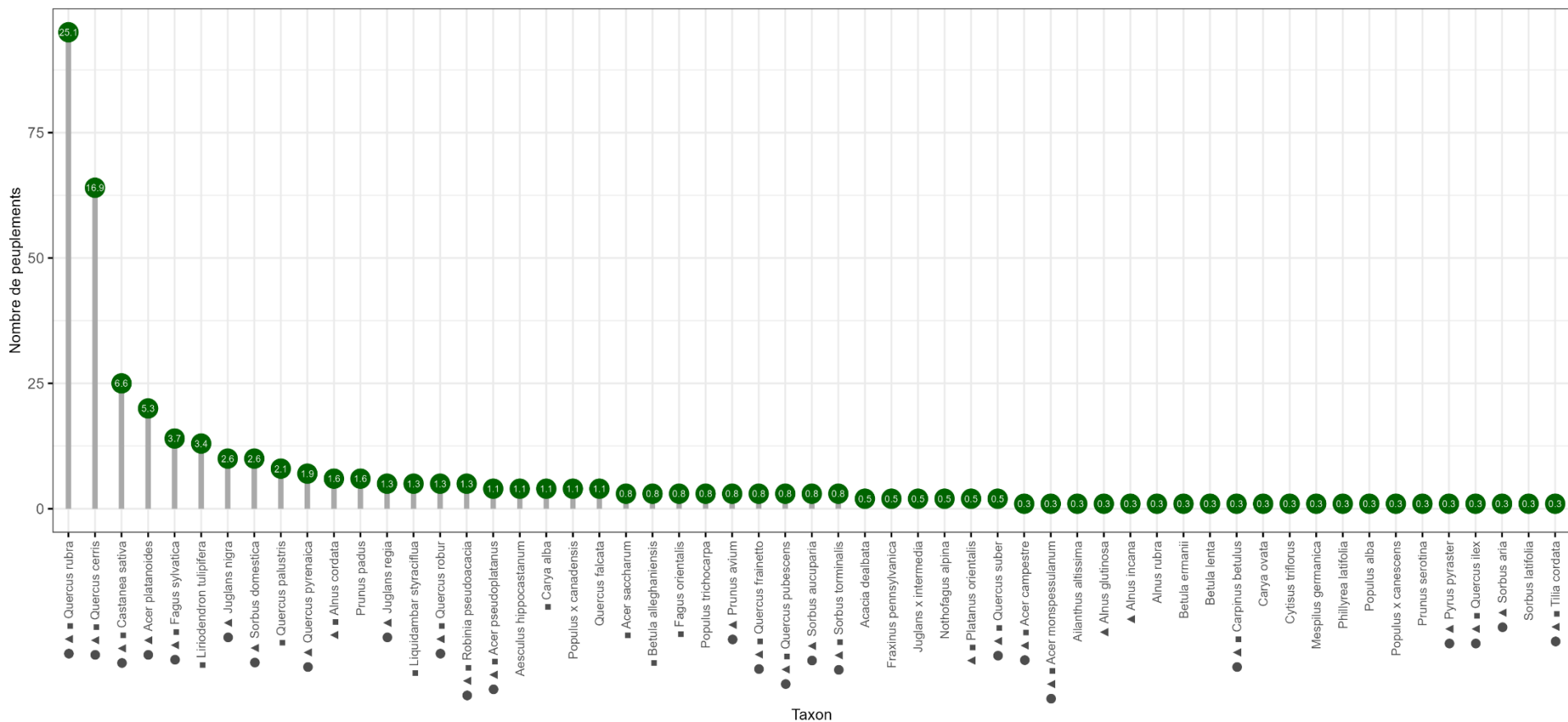
Spatialisation des retours

- Un nombre total de recensements important (~ 2200)
- Une seconde enquête pertinente (25% de relevé supplémentaire)



Nombre de peuplements atypiques par
Direction Territoriale au 23/05/2023

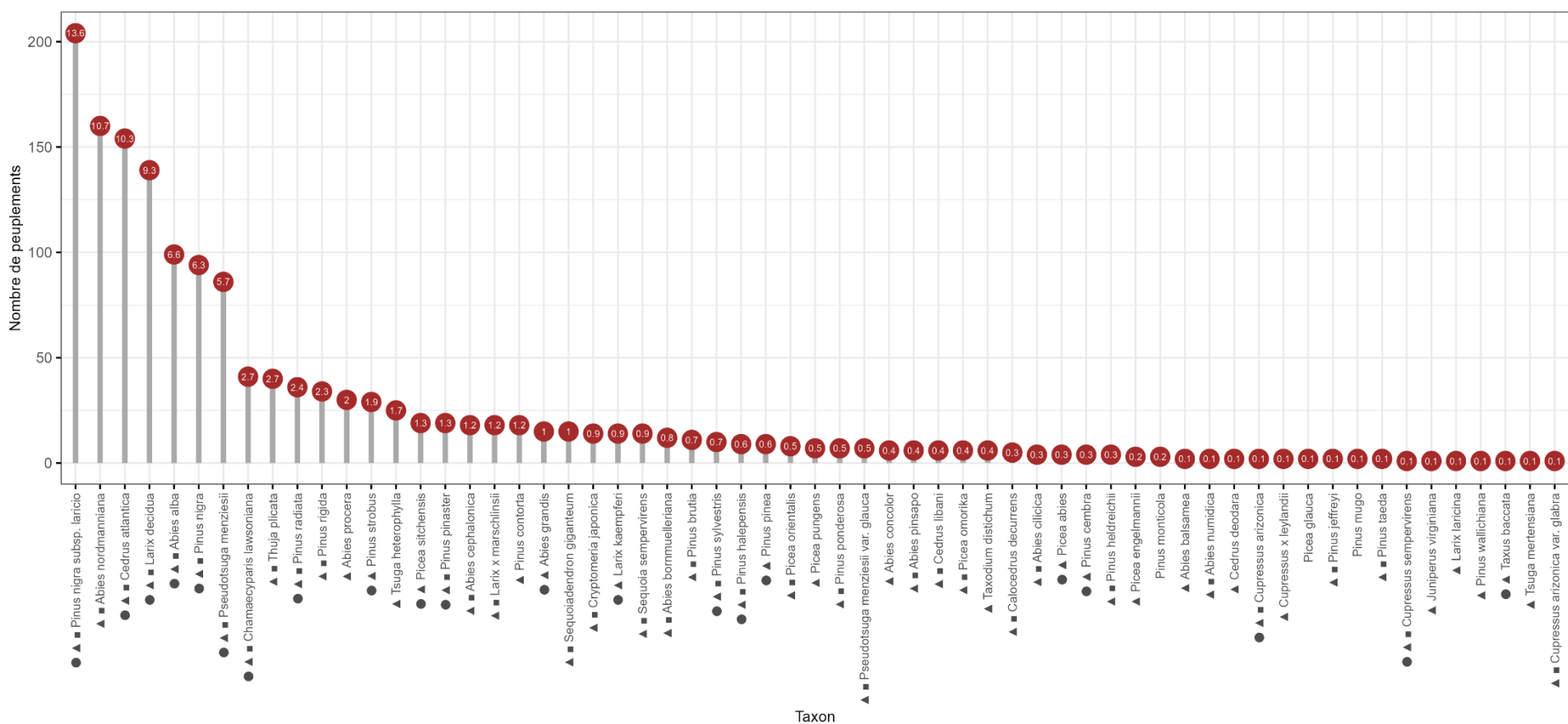
Essences feuillues recensées



7 Les valeurs dans les bulles représentent le pourcentage de l'espèce par rapport au nombre total de peuplements (feuillus ou résineux) pour lesquels une espèce est indiquée

- : L'essence est incluse dans au moins une liste des espèces possibles à planter en flots d'avenir
- ▲ : L'essence possède une fiche espèce sur le site ClimEssences
- : L'essence est présente dans la section compatibilité climatique du site ClimEssences

Essences résineuses recensées

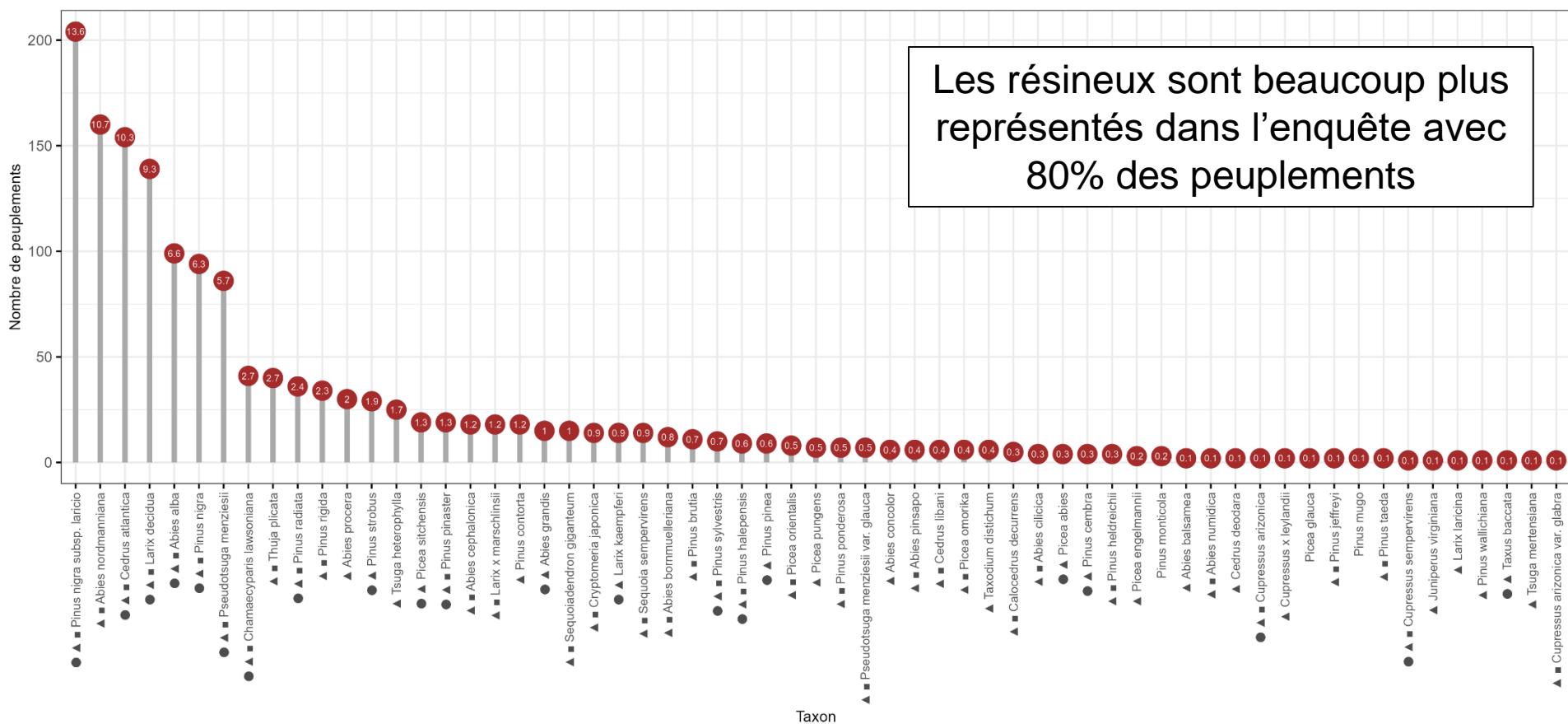


8

Les valeurs dans les bulles représentent le pourcentage de l'espèce par rapport au nombre total de peuplements (feuillus ou résineux) pour lesquels une espèce est indiquée

- : L'essence est incluse dans au moins une liste des espèces possibles à planter en îlots d'avenir
- ▲ : L'essence possède une fiche espèce sur le site ClimEssences
- : L'essence est présente dans la section compatibilité climatique du site ClimEssences

Essences résineuses recensées



Les résineux sont beaucoup plus représentés dans l'enquête avec 80% des peuplements

Statistiques des peuplements

Caractéristiques des peuplements atypiques

Variable	N = 2,178 ¹
Feuillus/Résineux	
Angiospermes	421 / 2,178 (19%)
Gymnospermes	1,757 / 2,178 (81%)
Degré de certitude de l'identification	
Certain	1,292 / 1,689 (76%)
A vérifier	397 / 1,689 (24%)
Non renseignée	489
Peuplement mélangé	
Oui	1,014 / 2,177 (47%)
Non	1,163 / 2,177 (53%)
Non renseignée	1
Nombre d'arbres estimé	
inférieur à 10	151 / 2,178 (6.9%)
10 à 30	651 / 2,178 (30%)
supérieur à 30	1,376 / 2,178 (63%)

Surface estimée (ha)	15,000 ; 815,446 (22,606,183)
Non renseignée	344
Année d'installation du peuplement estimée	1,983 ; 1,979 (26)
Non renseignée	541
Age estimé au moment de l'observation [+/- 10 ans]	40 ; 43 (26)
Non renseignée	541
Age estimé actuel [+/- 10 ans]	40 ; 44 (26)
Non renseignée	541
Hauteur moyenne estimée (m) [+/- 3m]	18 ; 17 (9)
Non renseignée	864
Etat sanitaire	
Vigoureux	270 / 1,524 (18%)
Sain	1,068 / 1,524 (70%)
Dégradé	129 / 1,524 (8.5%)
Dépérissant	57 / 1,524 (3.7%)
Non renseignée	654
Qualité apparente	
Supérieure	41 / 1,447 (2.8%)
Bonne	861 / 1,447 (60%)
Moyenne	404 / 1,447 (28%)
Médiocre	141 / 1,447 (9.7%)
Non renseignée	731

Statistiques des peuplements

Un nombre important de peuplements à espèce non identifiée (235 sur 2179) dont 3/4 pour les 4 genres suivants : *Pinus*, *Cedrus*, *Pseudotsuga*, *Larix*

Degré de certitude de l'identification

Certain	1,292 / 1,689 (76%)
A vérifier	397 / 1,689 (24%)
Non renseignée	489

Peuplement mélangé

Oui	1,014 / 2,177 (47%)
Non	1,163 / 2,177 (53%)
Non renseignée	1

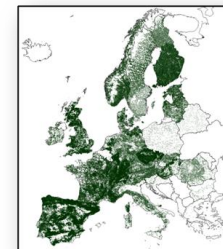
Nombre d'arbres estimé

inférieur à 10	151 / 2,178 (6.9%)
10 à 30	651 / 2,178 (30%)
supérieur à 30	1,376 / 2,178 (63%)

Surface estimée (ha)	15,000 ; 815,446 (22,606,183)
Non renseignée	344
Année d'installation du peuplement estimée	1,983 ; 1,979 (26)
Non renseignée	541
Age estimé au moment de l'observation [+/- 10 ans]	40 ; 43 (26)
Non renseignée	541
Age estimé actuel [+/- 10 ans]	40 ; 44 (26)
Non renseignée	541
Hauteur moyenne estimée (m) [+/- 3m]	18 ; 17 (9)
Non renseignée	864
Etat sanitaire	
Vigoureux	270 / 1,524 (18%)
Sain	1,068 / 1,524 (70%)
Dégradé	129 / 1,524 (8.5%)
Dépérissant	57 / 1,524 (3.7%)
Non renseignée	654
Qualité apparente	
Supérieure	41 / 1,447 (2.8%)
Bonne	861 / 1,447 (60%)
Moyenne	404 / 1,447 (28%)
Médiocre	141 / 1,447 (9.7%)
Non renseignée	731

Quels enseignements tirer des peuplements d'essences atypiques ?

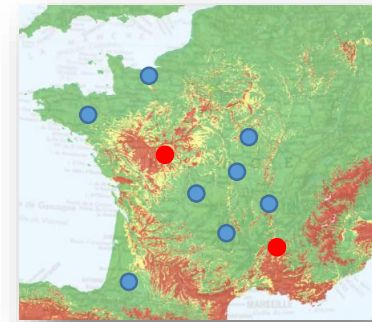
- **La constitution d'une BDD permettant d'investiguer certains échantillons dans le cadre de projets AFCC**
 - Exemple du projet REFER
 - BDD cartographique enrichie et mise à jour en temps réel
 - Informations partagées entre utilisateurs
- **Données supplémentaires pour alimenter la nouvelle version de ClimEssences**
 - Conforter, modifier ou élaborer les fiches espèces
 - Points de présences supplémentaires



Quels enseignements tirer des peuplements d'essences atypiques ?

- **Identifier les peuplements en limites d'aire de compatibilité**

- Projet de R&D pour étudier les mécanismes d'adaptation
- Futurs peuplements porte graines ?



- **Aide à la décision pour la mise en place d'îlots d'avenir**

- Ces « îlots du passé » ne sont-ils pas des « îlots d'avenir » avant l'heure ?
- Cibler les priorités en terme d'essences/provenances

