



PLANTATIONS EXPERIMENTALES DE FORET DANS LE CHABLAIS 2020-2022

Document de synthèse du projet

ONF, Novembre 2022



Préambule

Le projet de plantations expérimentales du SIAC a pour but d'expérimenter des essences forestières susceptibles d'être adaptées aux forêts du Chablais dans la perspective du changement climatique. Cette démarche locale s'intègre aussi dans la démarche nationale des « îlots d'avenir », réseau de sites expérimentaux suivis sur le long terme en forêt publique par l'ONF. Sur le Chablais, **6 sites** dans des conditions diversifiées ont été retenus pour ce projet, tous situés sur des propriétés de communes associées au projet : **Chens sur Léman, la Baume, Larringes, Marin, Reyvroz, et Seytroux.**

Le projet a consisté à réaliser :

- La délimitation de sites adéquats et leur description initiale (sol, climat)
- La proposition des essences et provenances à planter, ainsi que des techniques de plantation à mettre en œuvre
- La réalisation des plantations (octobre 2020 ou 2021 selon les cas) puis des entretiens
- Le suivi de 2020 à 2022 de chaque plantation
- La rédaction des documents retraçant les travaux réalisés et les 1ers éléments observés.

Le prestataire retenu est **l'ONF, qui a réalisé l'ensemble des étapes du projet.**

Un comité de pilotage a été associé aux décisions et informations à chaque étape du projet.

Le présent document synthétise dans les pages suivantes les principaux éléments de ce projet :

1. *Les 6 sites de plantation*
2. *Les travaux de plantation et d'entretien réalisés*
3. *L'évolution des plantations sur ces deux 1ères saisons, et les conclusions que l'on peut en tirer*
4. *Les suites du projet et les perspectives*
5. *Des annexes*



1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES SITES



6 sites sont concernés par ce projet :

- La Baume
- Chens sur Léman
- Larringes
- Marin
- Reyvroz
- Seytroux

Diagnostic préalable du site de LA BAUME

Localisation



Site proposé
initialement
2,9 ha



Périmètre de l'ilot délimité
après diagnostic : 1,6 ha

Caractéristiques du site

- Surface 1,6 ha
- Parcelle 25 de la forêt communale
- Altitude 1000m, versant pentu d'exposition sud-est
- Sol peu profond avec une forte charge en cailloux, et une faible réserve en eau. Pas d'engorgement ni de calcaire actif
- Type de station forestière : 5.6 "hêtraies-sapinières drainées", selon guide Alpes du Nord et Montagnes de l'Ain
- Dégâts de gibier constatés : très forts (cerfs)
- Présence de recru ligneux à conserver
- Climat futur 2100 : Risque de déficit hydrique estival important pour les essences actuellement en place

Diagnostic préalable du site de CHENS SUR LEMAN

Localisation



Caractéristiques du site

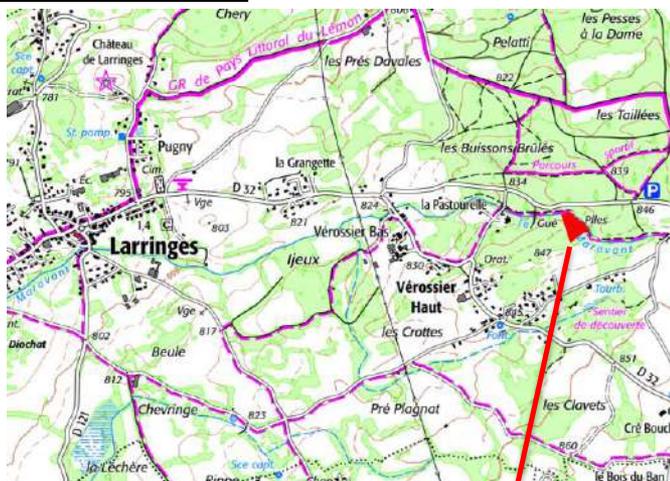
- ❑ 1 îlot de 0,86 ha en forêt communale (parcelle 4)

Rq : l'îlot 2 (0,63 ha) a été abandonné et n'a pas été planté.

- ❑ Altitude 430 m, terrain plat
- ❑ Sols profonds avec une très bonne réserve en eau ; présence locale de calcaire mais pas d'engorgement
- ❑ Type de station forestière : 4.4 « chênaies-(hêtraies)-charmaies neutroclines » du guide de stations « plaine et collines rhônalpines »
- ❑ Dégâts de gibier constatés : faibles initialement, puis marqués en 2021.
- ❑ Climat futur 2100 : Risque de déficit hydrique estival important pour les essences actuelles

Diagnostic préalable du site de LARRINGES

Localisation

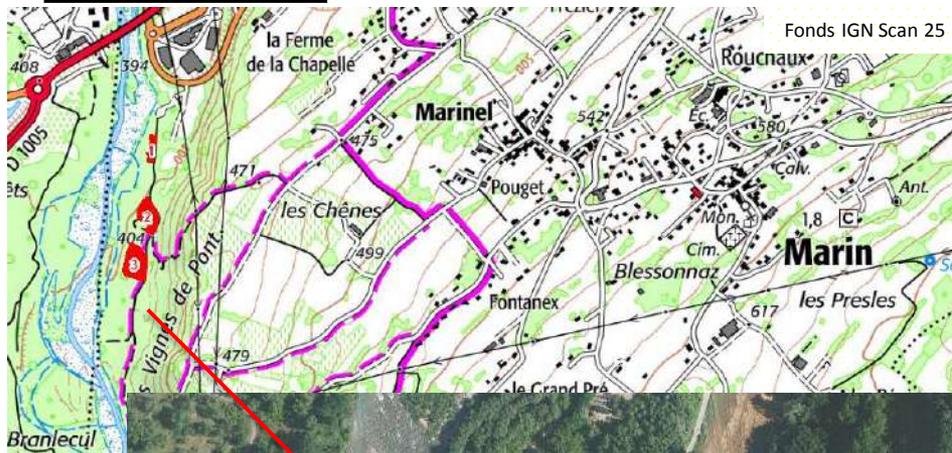


Caractéristiques du site

- Propriété de la commune, en cours d'intégration dans sa forêt communale.
- Surface : 0,70 ha
- Altitude 850m, pas de pente
- Sol assez profond avec une bonne réserve en eau
- Pas de contrainte d'engorgement ni de calcaire
- Dégâts de gibier constatés : faibles
- Type de station forestière : 5.6 "hêtraies-sapinières drainées", selon guide Alpes du Nord et Montagnes de l'Ain
- Climat futur 2100 : Pas de gros stress hydrique modélisé sur cette zone (conditions actuelles de la plaine)

Diagnostic préalable du site de MARIN

Localisation



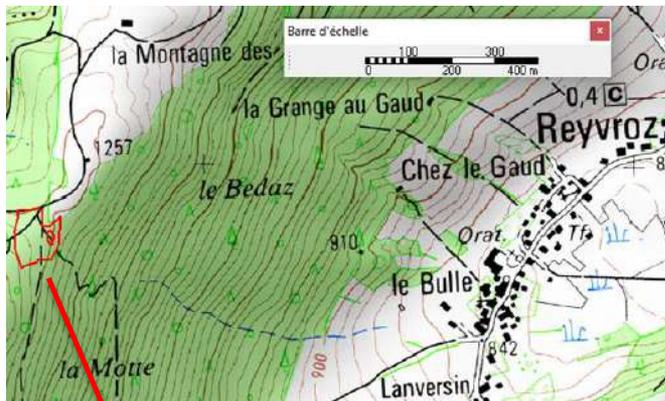
Fonds IGN BD ortho 2020 (avant préparation du sol)

Caractéristiques du site

- ❑ Parcelle 4 de la forêt communale de Marin
- ❑ Ilot de **0,60 ha**, éclaté en 2 zones très proches : 2 et 3 (la zone 1 ayant été abandonnée après diagnostic)
- ❑ Altitude 410m, fond de vallée en bord de Dranse
- ❑ Sol assez superficiel avec une réserve en eau assez faible, en partie compensée par la position en fond de vallée. Pas d'engorgement, mais présence de calcaire actif proche de la surface
- ❑ Type de station forestière : majoritairement "forêts alluviales déconnectées", selon guide Plaines et collines rhônalpines.
- ❑ Dégâts de gibier constatés : faibles
- ❑ Climat futur 2100 : Déficit hydrique estival pour les essences autochtones

Diagnostic préalable du site de REYVROZ

Localisation



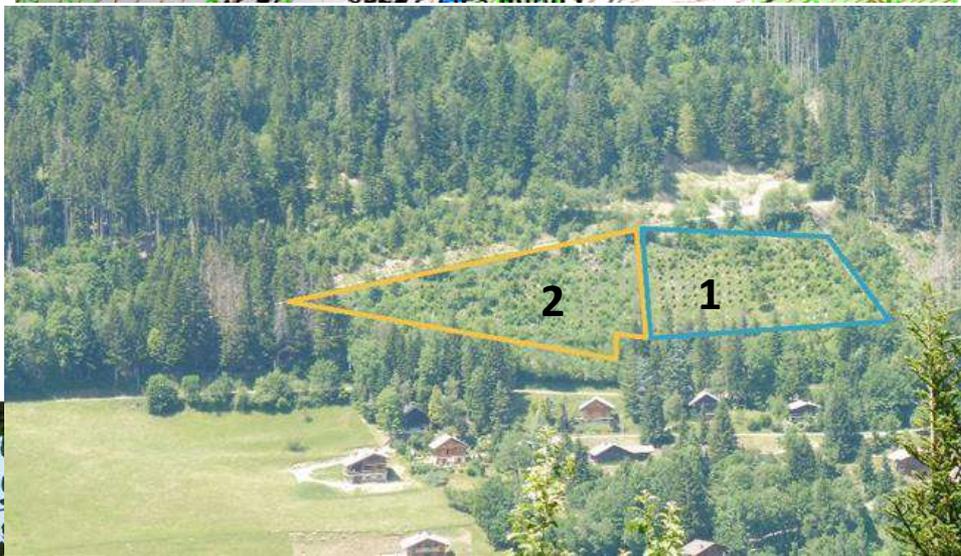
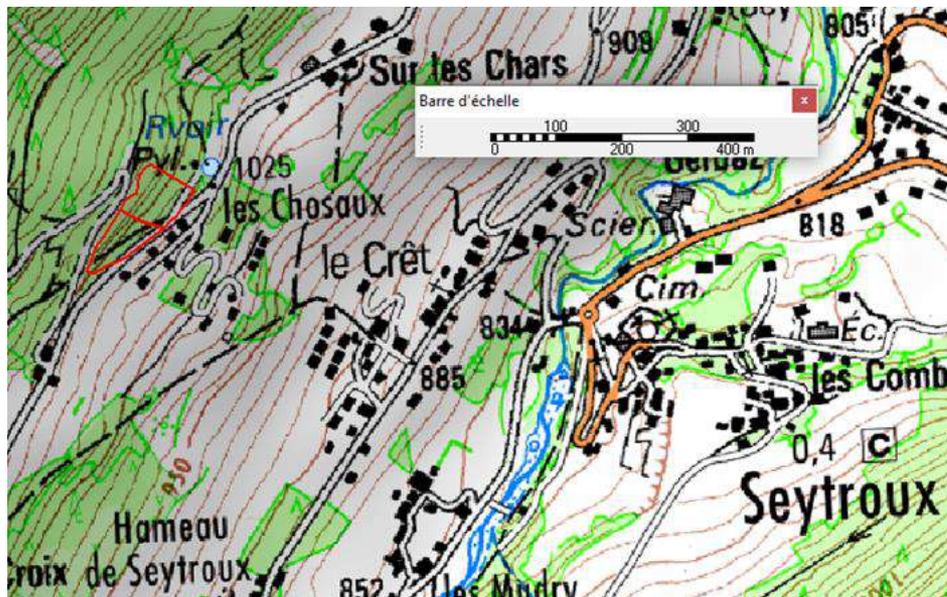
Caractéristiques du site

- ❑ Surface 1 ha ; parcelle 14 de la forêt communale
- ❑ Altitude 1 250 m, en crête, terrain peu pentu
- ❑ Sol profond, avec une très bonne réserve en eau ; Pas de contrainte d'engorgement ou de calcaire
- ❑ Type de station forestière : 5.6 "hêtraies-sapinières drainées", selon guide Alpes du Nord et Montagnes de l'Ain
- ❑ Dégâts de gibier constatés : forts (cerf)
- ❑ Climat futur 2100 : Déficit hydrique estival risqué pour les essences en place (sapin, épicéa)



Diagnostic préalable du site de SEYTROUX

Localisation



Caractéristiques du site

- ❑ Parcelle A de la forêt communale : **2 îlots contigus de 0,5 ha chacun** (dont l'îlot 1 déjà planté en 2019 en dehors du projet SIAC)
- ❑ Altitude 1 050 m, versant pentu exposition sud-est
- ❑ Sol superficiel, avec une faible réserve en eau ; pas d'engorgement, ni de calcaire actif
- ❑ Type de station forestière : 5.6 "hêtraies-sapinières drainées", selon guide Alpes du Nord et Montagnes de l'Ain
- ❑ Dégâts de gibier constatés : très forts
- ❑ Climat futur 2100 : Déficit hydrique estival contraignant pour les essences autochtones

2. LES PLANTATIONS REALISEES

Après analyse des stations de chaque site, **l'essence et la provenance à planter ont été choisies** (décisions du comité de pilotage et du propriétaire après proposition de l'ONF).

La plantation a été réalisée à l'automne 2020 (sauf pour Marin à l'automne 2021)

En 2021 et 2022 ont été réalisés un suivi et les entretiens nécessaires : dégagements des plantations, plantations de regarni si nécessaire, protections contre les ongulés, etc.

Dans cette partie sont retracés les travaux réalisés ainsi que leurs modalités, d'abord par site, puis un tableau comparatif.



Description de la plantation – LA BAUME

Date de plantation : 13 octobre 2020

Essence plantée :

- **Îlot de 1,60 ha : PIN DE SALZMANN (*Pinus nigra ssp. Salzmannii*)** provenance PCL 901 Cévennes Grands Causses. Espèce résistante aux maladies et parasites par rapport aux autres Pins, peu appétente donc a priori moins sensible aux dégâts de gibier.

Modalités de plantation :

- Plants: **600 plants** (type 1+0 G, motte de 100 cm³) installés en 2020, avec un espacement de 3x3m sur 2 dispositifs distincts :
 - 24 collectifs de 9 plants dispersés sur 1,27ha ,
 - en plein sur 0,33 ha (espacement 3x3m)*cf. carte en page suivante*
- Type de protection: **3 passages de répulsif à cervidés (2020-2021-2022)**
- Entretiens : **2 dégagements : 2021 et 2022**



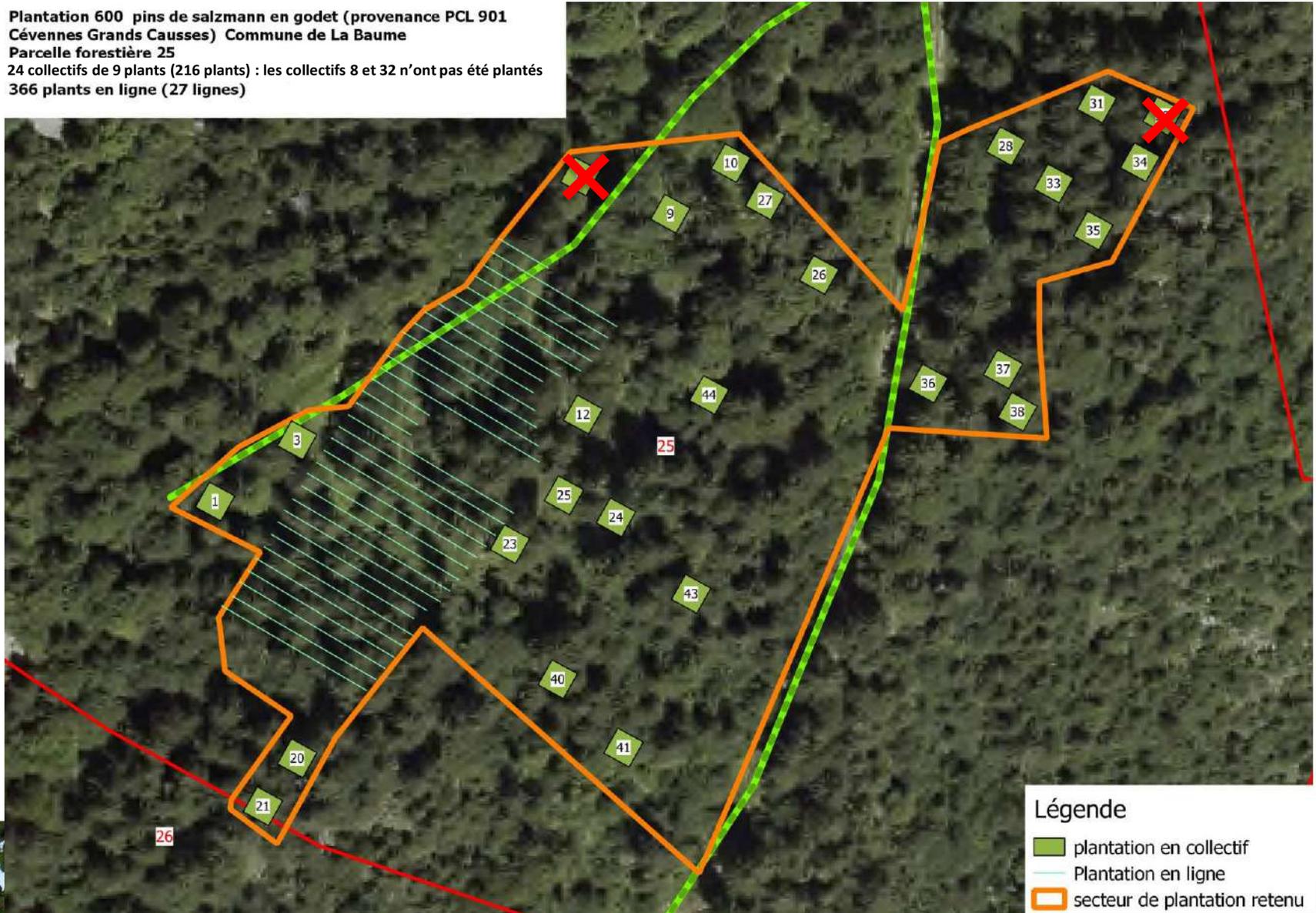
Vue de la zone plantée, les piquets localisant le centre d'un plateau



Plant de Pin de Salzmann

Description de la plantation – LA BAUME

Plantation 600 pins de salzmann en godet (provenance PCL 901
Cévennes Grands Causses) Commune de La Baume
Parcelle forestière 25
24 collectifs de 9 plants (216 plants) : les collectifs 8 et 32 n'ont pas été plantés
366 plants en ligne (27 lignes)



Description de la plantation – CHENS SUR LEMAN

Date : octobre 2020

Essence plantée :

- **Îlot 1 (0,86 ha) : CHENE PUBESCENT (*Quercus pubescens*)** provenance **QPU741** Languedoc, résistant au sol calcaire.

Modalités de plantation :

- Préparation du sol (broyage en plein)
- Plants : **1 300 plants** (taille 20/40, godet 500 cm³) installés en **plein** avec des cloisonnements
- Type de protection : **protections individuelles de type gaine** (1 plant sur 2 protégé en 2020, puis au vu des dégâts constatés, complément de protection sur tous les plants restants en 2021)
- Nombre d'entretiens : **1 dégagement réalisé (2022)**



Vue de la plantation avec les gaines de protection

Description de la plantation - LARRINGES

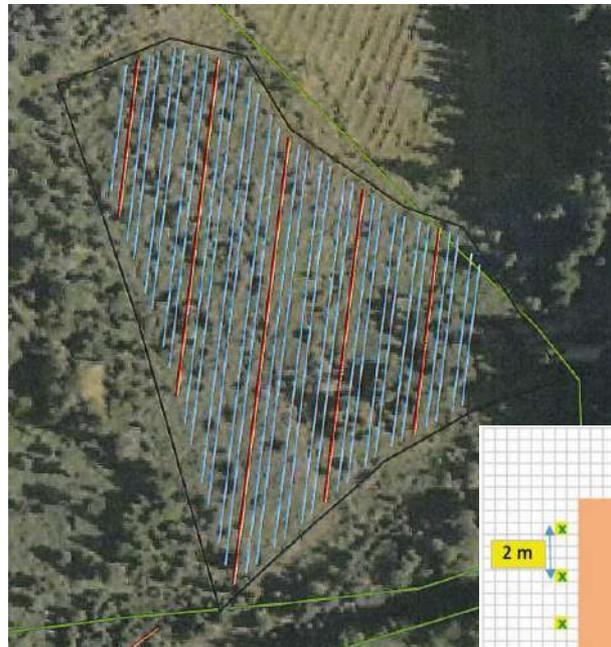
Date de plantation : octobre 2020

Essence plantée :

- **Îlot de 0,7 ha : CHENE SESSILE (*Quercus petraea*)** provenance QPE500 Alpes et Jura, essence appétente. Objectif de production de bois d'œuvre envisageable sur ce terrain sans pente

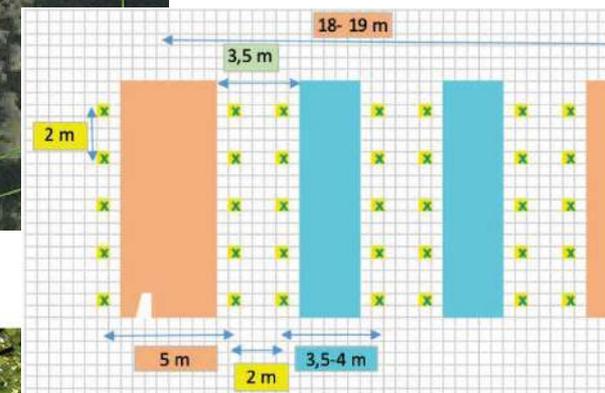
Modalités de plantation :

- Plants : **1 000 plants** (taille 60/80cm, godets de 500 cm³) installés en **plein** (lignes avec cloisonnements : voir plan ci-contre)
- Type de protection: **Protections individuelles type gaine** (*sur tous les plants*)
- Entretien: **1 dégagement fait** (2022), uniquement autour des plants



Disposition des plants :
Bleu > lignes de plants
Rouge > cloisonnement d'exploitation

Selon le schéma et les écartements ci-dessous



Description de la plantation - MARIN

Date de plantation : octobre 2021 (pas plantée en 2020 car la provenance choisie n'était pas disponible)

Essence plantée :

- **Îlot de 0,60 ha : CHENE PUBESCENT (*Quercus pubescens*)** provenance QPU751 Provence

Modalités de plantation :

- **900 plants** installés en **plein** avec cloisonnement.
- Plants 1-0 G, taille 20/+, godets de 400 cm³.
- Nombre entretien : **1 dégageement fait en 2022**
- Type de protection : **Pas de protection contre le gibier**



Description de la plantation – REYVROZ



Vue de l'îlot planté – automne 2020

Date de plantation : octobre 2020

Essence plantée :

- **Îlot de 1,00 ha : EPICEA DE SERBIE (*Picea omorica*)** résistant au vent, neige et sécheresse.

Modalités de plantation :

- **1 500 plants** installés en plein (espacement 2mx3m)
- Entretiens réalisés : **2 dégagements faits (2021 – 2022)**
- Type de protection : **3 applications de répulsif à cervidés (2020-2021-2022)**

Description de la plantation - SEYTROUX

Essence plantée :

- **Îlots 1 et 2 (2x0,5 ha) : CEDRE DE L'ATLAS (*Cedrus atlantica*) provenance PP01 Menerbes**

Modalités de plantation :

- **Ilot 1 (0,5 ha) : Plants installés en plein**
(2019 : 800 plants, hors marché SIAC)
2020 : 384 regarnis
Entretien : Dégagements en 2020, 2021, 2022.
 - **Ilot 2 (0,5 ha) : Plants installés en 18 collectifs de 12 plants soit 216 plants** en maintenant entre eux le recru ligneux.
Entretien : dégagements en 2021 et 2022
- Cf. plan en pages suivantes et tableau ci-contre*
- Type de protection : **3 applications de répulsif à cervidés (2020-2021-2022)**

SITE	Type de plant	Racines nues, Godet, Motte (volume)	plants installés automne 2019	plants installés automne 2020	TOTAL plants installés	Surface plantée (ha)	densité de plantation initiale (plants / ha)
SEYTROUX 1 (en plein)	1+0G (2019) 2+0G (2020)	G (430 cm ³) en 2019 M (220 cm ³) en 2020	800	384	1184	0,5	1600
SEYTROUX 2 (collectifs)	2+0G (2020)	M (220 cm ³) en 2020		216	216	0,5	432



Description de la plantation - SEYTROUX

Plantation de 600 cèdres en godet PP01 Menerbes
Commune de Seytroux
Parcelle forestière A
18 collectifs de 12 plants (216 plants)
plantation en ligne de 384 plants en regarni



2. LES PLANTATIONS REALISEES

SITE	PLANTATION										MODALITES D'ENTRETIEN			Taux de reprise n+1 (1)	Taux de reprise n+2 (1)	densité de plants vivants à n+2 (nb/ha)	
	Date plantation	essence	provenance	Type de plant	Racines nues, Godet, Motte (volume)	plants installés automne 2019	plants installés automne 2020	TOTAL plants installés	Surface plantée (ha)	densité de plantation initiale (plants / ha)	Entretiens 2020-2022	Protections 2020-2022	Prévisions d'entretien				
LA BAUME 1 (en plein)	oct-20	Pin de Salzmann	PCL 901	1+0G	M (100 cm3)	/	366	366	0,33	1109	2021 : dégagement 2022 : dégagement	Applications de répulsif anti cervidés : 2020 / 2021 / 2022	Abandon de l'entretien	87%	4%	45	
LA BAUME 2 (24 collectifs de 9 plants)	oct-20	Pin de Salzmann	PCL 901	1+0G	M (100 cm3)	/	216	216	1,27	170	2021 : dégagement 2022 : dégagement	Applications de répulsif anti cervidés : 2020 / 2021 / 2022	Abandon de l'entretien	85%	9%	15	
CHENS	oct-20	Chêne pubescent	QPU741	20/40	G (500 cm3)	/	1300	1300	0,86	1512	2022 : dégagement	Gaines individuelles de protection : 1 plant / 2 à la plantation, le reste 1 an plus tard	Dégagement tous les 2 ans (pendant environ 10 ans)	96%	76%	1152	
LARRINGES	oct-20	Chêne sessile	QPE 500	40/60	G (500 cm3)	/	1000	1000	0,7	1429	2022 : dégagement	Gaines individuelles de protection sur tous les plants	Dégagement tous les 5 ans (pendant environ 5 ans)	99%	87%	1237	
MARIN	oct-21	Chêne pubescent	QPU 751	1-0 G (20/+)	G (400 cm3)	/		900	0,6	1500	2022 : dégagement	aucune	Regarnis en 2023. Dégagement tous les 2 ans (pendant environ 10 ans)	41%	-	613	
REYVROZ	oct-20	Epicéa de Serbie	-	2+0G	G	/	1500	1500	1	1500	2021 : dégagement 2022 : dégagement	Applications de répulsif anti cervidés : 2020 / 2021 / 2022	Dégagement tous les ans (pendant environ 10 ans)	93%	62%	935	
SEYTROUX 1 (en plein)	(oct 2019 hors marché SIAC) puis oct 2020	Cèdre de l'Atlas	PP01	1+0G (2019) 2+0G (2020)	G (430 cm3) en 2019 M (220 cm3) en 2020	/	800	384	1184	0,5	1600	2021 : dégagement 2022 : dégagement	Applications de répulsif anti cervidés : 2020 / 2021 / 2022	Dégagement tous les ans (pendant environ 10 ans) +	63%	17%	398
SEYTROUX 2 (18 collectifs de 12 plants)	oct-20	Cèdre de l'Atlas	PP01	2+0G (2020)	M (220 cm3) en 2020	/	216	216	0,5	432	2021 : dégagement 2022 : dégagement	Applications de répulsif anti cervidés : 2020 / 2021 / 2022	Application de répulsif (2 par an)	81%	58%	252	

3. EVOLUTION DES PLANTATIONS DE 2020 à 2022

Les suivis réalisés ont porté essentiellement sur 2 aspects :

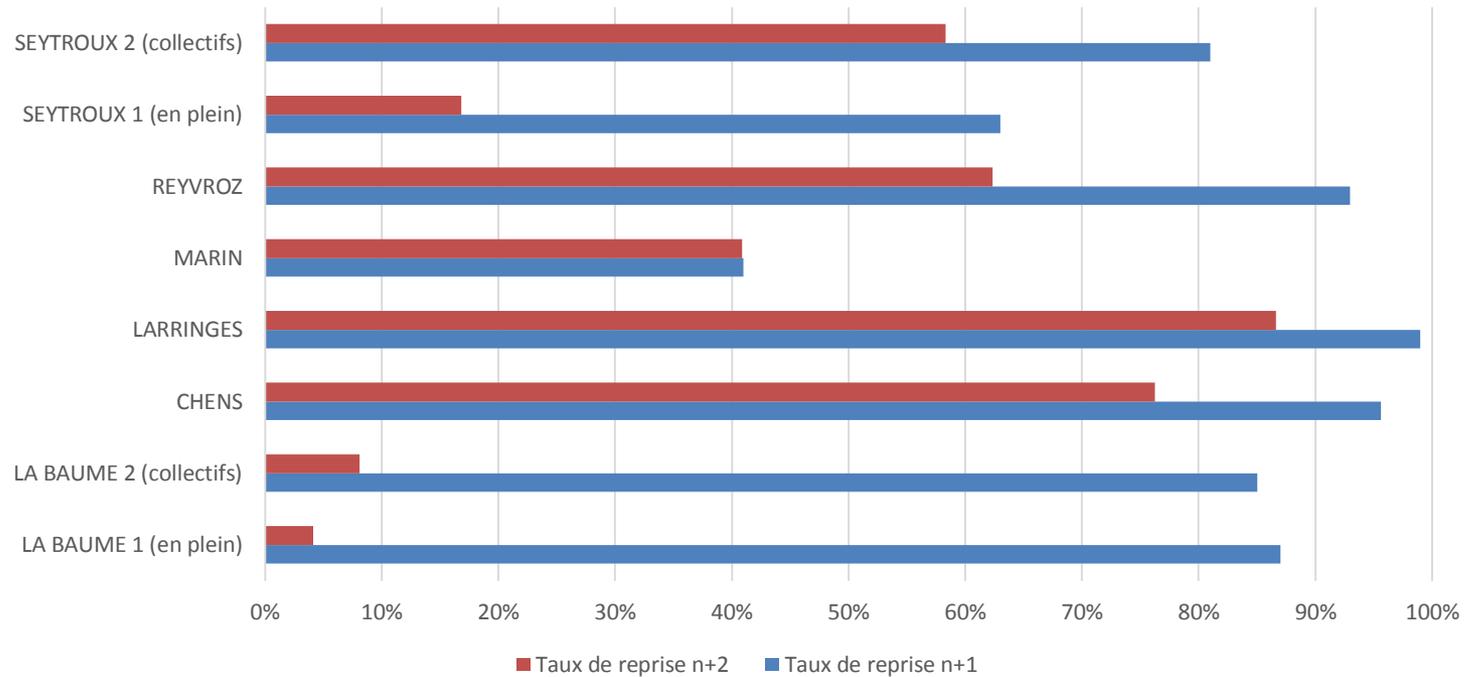
- La **reprise des plants** : comptage des plants morts ainsi que des dégâts visibles (abrouissements notamment), en essayant d'en diagnostiquer la cause principale à l'échelle du site
- De indices de la croissance qui sont : La **hauteur totale moyenne de la plantation en 2022**, ainsi que la **longueur moyenne de la pousse de la saison 2022**.

Les données observées sont relatés dans les 2 graphiques en pages suivantes, ainsi que dans les 2 tableaux de données en annexe.



3. EVOLUTION DES PLANTATIONS DE 2020 à 2022

Taux de reprise des plantations (à 1 an et 2 ans)

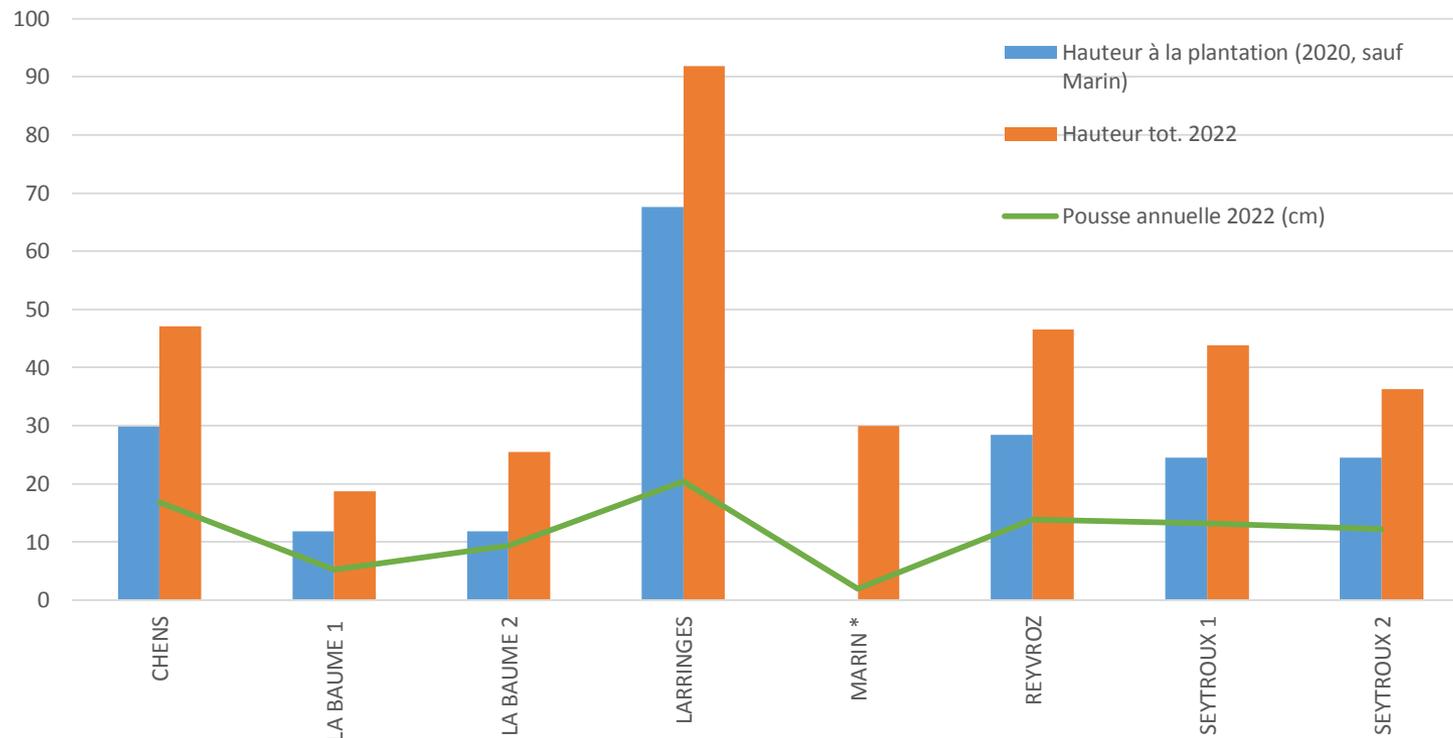


NB : données détaillées sur la reprise dans l' *Annexe 1 : Tableau récapitulatif de la reprise des plants à l'automne 2022*



3. EVOLUTION DES PLANTATIONS DE 2020 à 2022

Hauteurs moyennes des plantations (cm),
et pousse moyenne de l'année 2022



* Site de Marin : plantation réalisée en 2021, la hauteur totale 2022 correspond donc à la 1^{ère} saison de végétation

NB : données détaillées sur les hauteurs moyennes dans l' Annexe 2 : Tableau récapitulatif des hauteurs à l'automne 2022



3. EVOLUTION DES PLANTATIONS DE 2020 à 2022

Les premières comparaisons et conclusions au bout de 2 ans :

☐ On peut considérer que **sur 3 sites la plantation a très bien ou assez bien repris** :

- **Larringes** (87 % de reprise)
- **Chens sur Léman** (76 % de reprise)
- **Reyvroz** (62 % de reprise globalement, mais environ 80 % sur une large partie de la zone plantée)

Ces 3 sites ont des **sols à forte réserve en eau**, qui ont limité les impacts de la sécheresse. De plus, ils ont peu souffert des dégâts causés par les cervidés : Larringes et Chens sont équipés de protections individuelles (gainés) ; à Reyvroz, les dégâts constatés sont faibles (un répulsif a été appliqué régulièrement, et les cerfs étaient probablement moins présents qu'estimé initialement).

☐ **Les 3 autres sites, avec des sols moins favorables (faible réserve en eau), ont des reprises bien plus faibles :**

- **Marin 41% de reprise au bout d'un an** : la sécheresse de 2022 très sévère, a causé la mort de nombreux plants. Les plants vivants n'ont montré qu'une assez faible croissance (mais la 1^{ère} année la croissance est toujours faible)
- **Seytroux** : les plants ont souffert de la sécheresse mais aussi des forts dégâts de gibier ; les plants en collectifs ont un peu mieux résisté.
- **La Baume : la plantation est un échec**. La cause principale est probablement les dégâts de gibier, cumulés à d'autres facteurs défavorables.

☐ Il n'est pas possible de comparer les reprises des essences implantées à l'échelle de ces 6 sites.

☐ Les répulsifs anti-cervidés ne semblent pas garantir une protection efficace dans tous les cas

Important : L'observation de la plantation sur les 2 premières années ne permet pas de juger de l'adaptation de l'essence au climat et à la station. On ne peut donc pas conclure actuellement sur la capacité d'adaptation au changement climatique des essences expérimentées, c'est le suivi sur le long terme des îlots d'avenir qui le permettra (cf. page suivante). Les premières conclusions que nous pouvons tirer concernent uniquement la capacité de reprise de l'essence, dans les conditions précises de son installation sur le site, avec les particularités climatiques de ces 2 années : automne 2020 sec ; année 2021 très contrastée avec des périodes très arrosées (juillet) et d'autres sèches, des changements de températures brutaux avec par exemple un gel généralisé en avril 2021 ; sécheresse et chaleur exceptionnelle de l'été 2022.

4. SUITES ET PERSPECTIVES

□ L'entretien des plantations :

Des travaux d'entretien sont encore nécessaires pendant plusieurs années pour considérer l'installation du boisement comme acquise. A partir de 2023, les travaux d'entretien des plantations seront de la compétence des communes propriétaires. Les entretiens suivants seront à prévoir :

SITE	Prévisions d'entretien après 2022
LA BAUME 1 (en plein)	Abandon de l'entretien
LA BAUME 2 (26 collectifs de 9 plants)	Abandon de l'entretien
CHENS	Dégagement tous les 2 ans (pendant environ 10 ans)
LARRINGES	Dégagement tous les ans (pendant environ 5 ans)
MARIN	Regarnis à prévoir en 2023 Dégagement tous les 2 ans (pendant environ 10 ans)
REYVROZ	Dégagement tous les ans (pendant environ 10 ans)
SEYTROUX 1 (en plein)	Dégagement tous les ans (pendant environ 10 ans) +
SEYTROUX 2 (18 collectifs de 12 plants)	Application de répulsif (2 par an)

4. SUITES ET PERSPECTIVES

Le suivi expérimental « îlots d'avenir » :

- Les 6 sites font partie du **réseau national des « îlots d'avenir »** : il s'agit de plantations expérimentales en forêt publique, qui seront suivies sur le long terme par l'ONF (département Recherche Développement Innovation) afin de tester des essences et provenances en vue de l'adaptation des forêts au changement climatique.
- Tous ces sites sont suivis selon un mode opératoire national, les informations étant collectées dans la « BDIA » (base de données des îlots d'avenir), et un responsable pilote ce suivi pour l'ONF Auvergne-Rhône-Alpes
- Pour l'instant **les données relatives à la plantation de l'îlot ont été saisies** : Cartographie, Essence et provenance, modalités de plantation, hauteur moyenne et taux de reprise à n+1, etc. Cf. Annexe 3 : extraits de la BDIA ONF en 2022.
- **Les perspectives du suivi :**
 - A court terme : le taux de reprise à n+3 devra être de nouveau constaté et enregistré dans la BDIA.
 - A moyen terme : une 1^{ère} analyse sur la croissance juvénile pourra être effectuée quand les hauteurs dépasseront 3m
 - A plus long terme (plusieurs décennies) : c'est à l'état adulte que les boisements pourront être analysés plus finement à l'échelle nationale. On espère en tirer **des préconisations sur les essences adaptées aux évolutions du climat, à l'échelle locale du Chablais, et à une échelle nationale.**



5. ANNEXES

- ❑ Annexe 1 : Tableau récapitulatif de la reprise des plants à l'automne 2022
- ❑ Annexe 2 : Tableau récapitulatif des hauteurs moyennes à l'automne 2022
- ❑ Annexe 3 : Extraits de la BDIA ONF en 2022.



ANNEXE 1 : Plantations forestières expérimentales du Chablais - SIAC / RECAPITULATIF DE LA REPRISE DES PLANTS à l'automne 2022

SITE	PLANTATION											CONSTAT DE REPRISE automne 2022 (à n+2, sauf pour Marin à n+1)											
	Date plantation	essence	provenance	Type de plant	Racines nues, Godet, Motte (volume)	plants installés automne 2019	plants installés automne 2020	TOTAL plants installés	Surface plantée (ha)	densité de plantation initiale (plants / ha)	Taux de reprise n+1	PLANTS VIVANTS				MORTS OU MANQUANTS				Taux de reprise % (1)	densité de plants vivants à n+2 (nb/ha)	cause de mortalité principale	Observations
												sains	abroutis (ongulés)	rongés au pied (rongeurs)	Total vivants	manquants *	morts sans dégâts visibles	morts abroutis (ongulés)	morts rongés au pied (rongeurs)				
LA BAUME 1 (en plein)	oct-20	Pin de Salzman	PCL 901	1+0G	M (100 cm3)		366	366	0,33	1109	87%	15	0	0	15	351	0	0	0	4%	45	Ongulés surtout.	Echec de la plantation. Causes multiples : surtout les ongulés qui ont pu manger, arracher, et enfouir les plants en piétinant ; mais peut-être aussi la sécheresse, les plants trop petits, le broyat...
LA BAUME 2 (collectifs)	oct-20	Pin de Salzman	PCL 901	1+0G	M (100 cm3)		216	216	1,27	170	85%	17	2	0	19	197	0	0	0	9%	15	Ongulés surtout	
CHENS	oct-20	Chêne pubescent	QPU741	20/40	G (500 cm3)		1300	1300	0,86	1512	96%	969	22	0	991	295	14	0	0	76%	1152	mortalité "normale" (taux de reprise habituel)	1 plant sur 2 protégés en 2020. Le reste protégé l'année suivante (au vu des dégats forts constatés sur les non protégés)
LARRINGES	oct-20	Chêne sessile	QPE 500	? (60/80)	G (500 cm3)		1000	1000	0,7	1429	99%	857	9	0	866	42	91	1	0	87%	1237	mortalité "normale" (taux de reprise habituel)	"Bonne reprise" au vu des conditions de sécheresse exceptionnelle de l'année 2022.
MARIN	oct-21	Chêne pubescent	QPU 751	1-0 G (20/+)	G (400 cm3)			900	0,6	1500	41%	343	25	0	368	141	387	4	0	41%	613	sécheresse sur sol à faible réserve en eau	Petite zone inondée au printemps 2022 puis sécheresse 2022 exceptionnelle. ATTENTION : taux de reprise n+1
REYVROZ	oct-20	Epicéa de Serbie	-	2+0 G	G		1500	1500	1	1500	93%	914	21	0	935	519	46	0	0	62%	935	Très localement : sol défavorable, ou remanié ? tassé ? Piétiné ? Broyat déplacé sur les plants.	Ailleurs la plantation a globalement bien repris à 80%.
SEYTROUX 1 (en plein)	(oct 2019 hors marché SIAC) puis oct 2020	Cèdre de l'Atlas	PP01	1+0G (2019) 2+0G (2020)	G (430 cm3) en 2019 M (220 cm3) en 2020	800	384	1184	0,5	1600	63%	198	1	0	199	594	1	6	0	17%	398	ongulés + rongeurs + sécheresse et chaleur sur sol à faible réserve en eau	Plantation en 2019 (hors marché SIAC) puis regarnis 2020
SEYTROUX 2 (collectifs)	oct-20	Cèdre de l'Atlas	PP01	2+0G (2020)	M (220 cm3) en 2020		216	216	0,5	432	81%	120	6	0	126	87	1	2	0	58%	252		

*plants manquants : comptabilisés si facilement repérables (par exemple protection gibier ou collectifs), ou nombre déduit par différence : plants installés - plants vivants - plants morts.

(1) : taux de reprise = nb de plants vivants en 2022 / total des plants installés, y compris les regarnis

Taux de reprise de...

ANNEXE 2 : Plantations forestières expérimentales du Chablais - SIAC / Récapitulatif des hauteurs moyennes à l'automne 2022

SITE	PLANTATION							HAUTEURS MOYENNES en cm *					Observations
	Date plantation	essence	provenance	Type de plant	Racines nues, Godet, Motte	Nb de plants plantation initiale	densité de plantation initiale (plants / ha)	Hauteur moyenne à la plantation	Hauteur moyenne à n+2 (oct 2022)	Hauteur de la pousse annuelle 2022 n+2	Hauteur moyenne à n+1 (oct 2022)	Hauteur de la pousse annuelle 2022 n+1	
CHENS	oct-20	Chêne pubescent	QPU741	20/40	G (500 cm3)	1300	1512	29,8	47,1	16,8	-	-	H. moy 2022 des plants protégés dès la plantation : 51cm H. moy 2022 des plants protégés à n+1 : 43 cm
LA BAUME 1 (en plein)	oct-20	Pin de Salzmann	PCL 901	1+0G	M (100 cm3)	384	1109	11,9	18,7	5,2	-	-	Hauteurs 2022 mesurées sur les 15 seuls plants restants vivants.
LA BAUME 2 (collectifs)	oct-20	Pin de Salzmann	PCL 901	1+0G	M (100 cm3)	216	184		25,5	9,4	-	-	Hauteurs 2022 mesurées sur les 19 seuls plants restants vivants.
LARRINGES	oct-20	Chêne sessile	QPE 500	40/60	G (500 cm3)	1000	1429	67,6	91,8	20,4	-	-	
MARIN	oct-21	Chêne pubescent	QPU 751	1-0 G (20/+)	G (400 cm3)	900	1500	-	/	/	30,0	1,9	Plantation en octobre 2021. Seulement 64 plants mesurés au lieu de 100 en 2022
REYVROZ	oct-20	Epicéa de Serbie	-	2+0 G	G	1500	1500	28,5	46,5	13,9	-	-	
SEYTROUX 1 (en plein)	(oct 2019) puis oct 2020	Cèdre de l'Atlas	PP01	1+0G (2019) 2+0G (2020)	G (430 cm3) en 2019 M (220 cm3) en 2020	800	1600	26,0	43,8	13,2	-	-	Plants datant de 2019 ou de 2020 (regarnis). Hauteur moyenne à la plantation mesurée début 2021
SEYTROUX 2 (collectifs)	oct-20	Cèdre de l'Atlas	PP01	2+0G (2020)	M (220 cm3) en 2020	216	432	24,5	36,3	12,3	-	-	

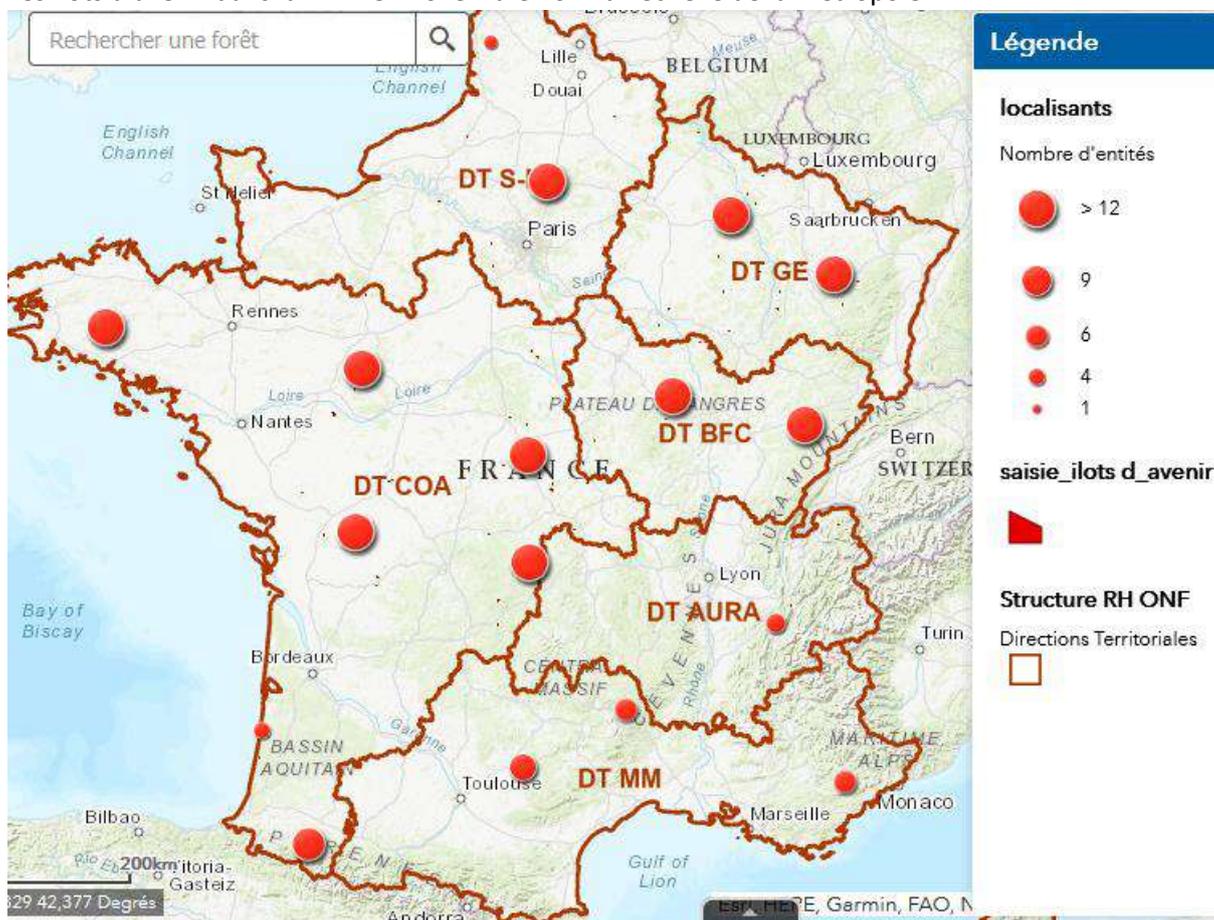
* hauteurs moyennes obtenues en mesurant un échantillon de 100 plants minimum au sein de la plantation (sauf pour Marin, la Baume)

* les hauteurs moyennes de la plantation peuvent évoluer évidemment en fonction de la taille initiale du plant puis de sa croissance, mais aussi en fonction des tiges abruties (réduction de la hauteur !)

ANNEXE 3 : Extraits de la BDIA ONF en 2022

La base de données des ilots d'avenir de l'ONF regroupe des données géographiques (localisation) et toutes les données connues sur le site et la plantation réalisée.

- Les Ilots d'avenir dans la BDIA en novembre 2022 à l'échelle de la métropole.



- Exemple de l'ilot d'avenir 38.002 en Isère :



38.002

Code IA	38.002
Avancement	Îlot d'avenir en place
Opérateur	Catherine RIOND
Code DT	
DT	DT AURA
Code agence	
Agence	AG ISERE
Département	38
Clef FRT	GRANDEC
Forêt	Foret domaniale Grande-Chartreuse
Identifiant National Forêt	
Propriétaire	Etat
Code parcelle	360
Unité de gestion	
Surface IA (ha)	0,00
RU (mm)	91,00
Essence	Abies alba (Sapin pectiné)
Numéro certificat maître	FR-13R002
Type de plants	Godets 400 cm3
Age des plants	2+1
Hauteur des plants (cm)	10
Travail mécanique préparatoire	Autre
Dispositif de plantation	Par placeaux
Nombre de plants prévus par ha	1 500,00
Nombre de plants installés par ha	1 440
Date de plantation	15/10/2020
Protection du gibier	Repulsif
Commentaire	

Pièces jointes:

[certificatmaitre_sapin Aude.pdf](#)

Tables associées :

Annexe AURA GE

Annexe BFC

Annexe COA

Annexe SEINO

sol

suivi(s)