

# QUASPARE

## QUALification SPAtialisée de la Ressource en pin maritime

24/11/2023



# QUASPARE, qu'est ce que c'est ?

- ▶ Il s'agit d'un catalogue actualisé de la ressource en pin maritime
- ▶ Le travail d'état des lieux de la ressource a commencé sur des données 2015 et est mis à jour régulièrement.
- ▶ Il permet ainsi de visualiser la dynamique de la ressource et par la suite d'en dégager quelques éléments de prospective.



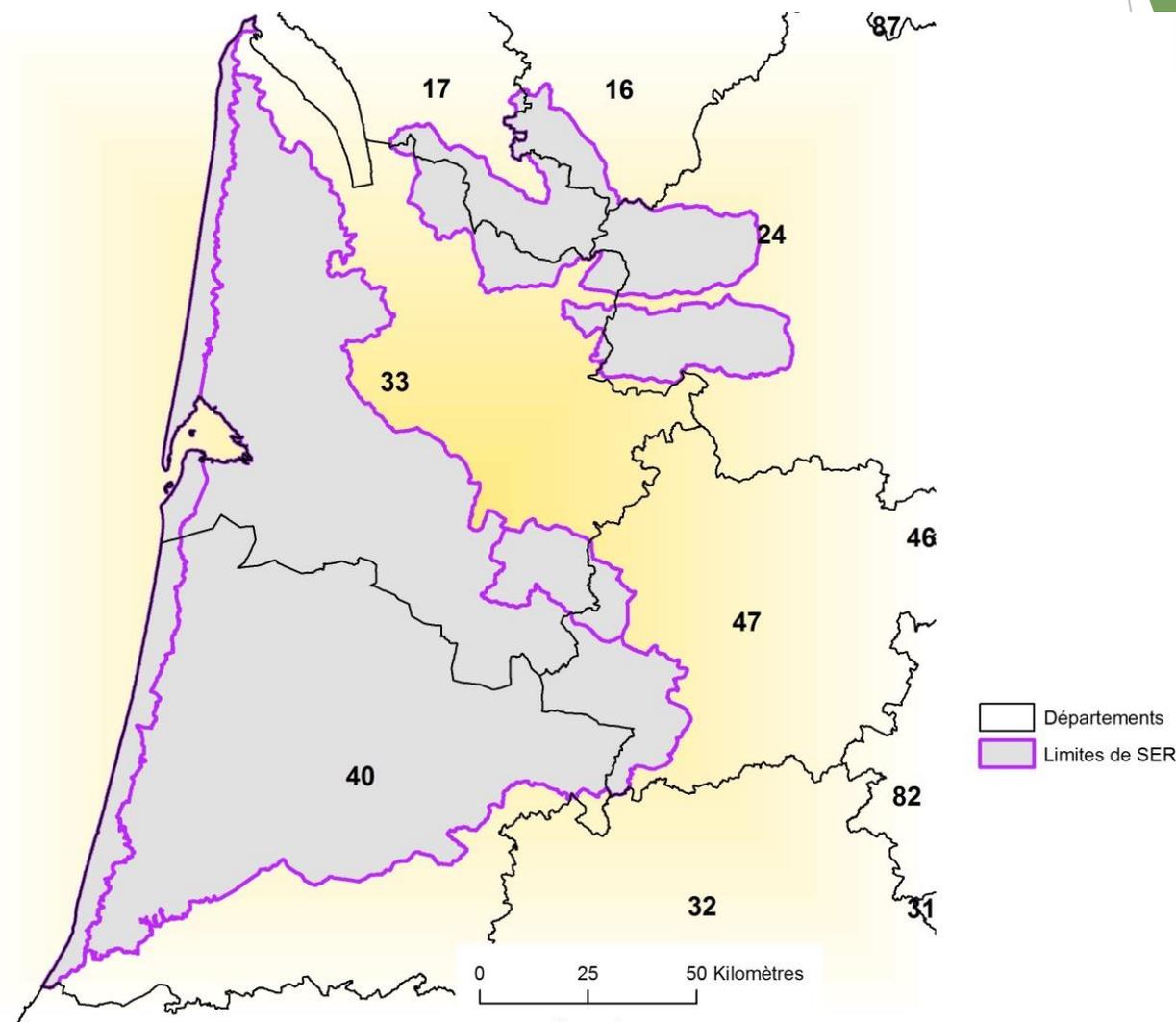
# Pourquoi QUASPARE?

- ▶ Il est de la responsabilité des producteurs, détenteurs de la ressource, de connaître à l'échelle d'un massif ou d'une sylvo-éco-région, la production de leurs parcelles.
- ▶ Jusqu'ici, chaque producteur avait une idée précise de la production de ses parcelles sans qu'il n'y ait de consolidation à l'échelle d'un massif ou d'un bassin de production.
- ▶ Quaspare a trouvé également une utilité notamment lors de sinistres (exemple: évaluation de le ressource détruite lors des incendies de 2022)



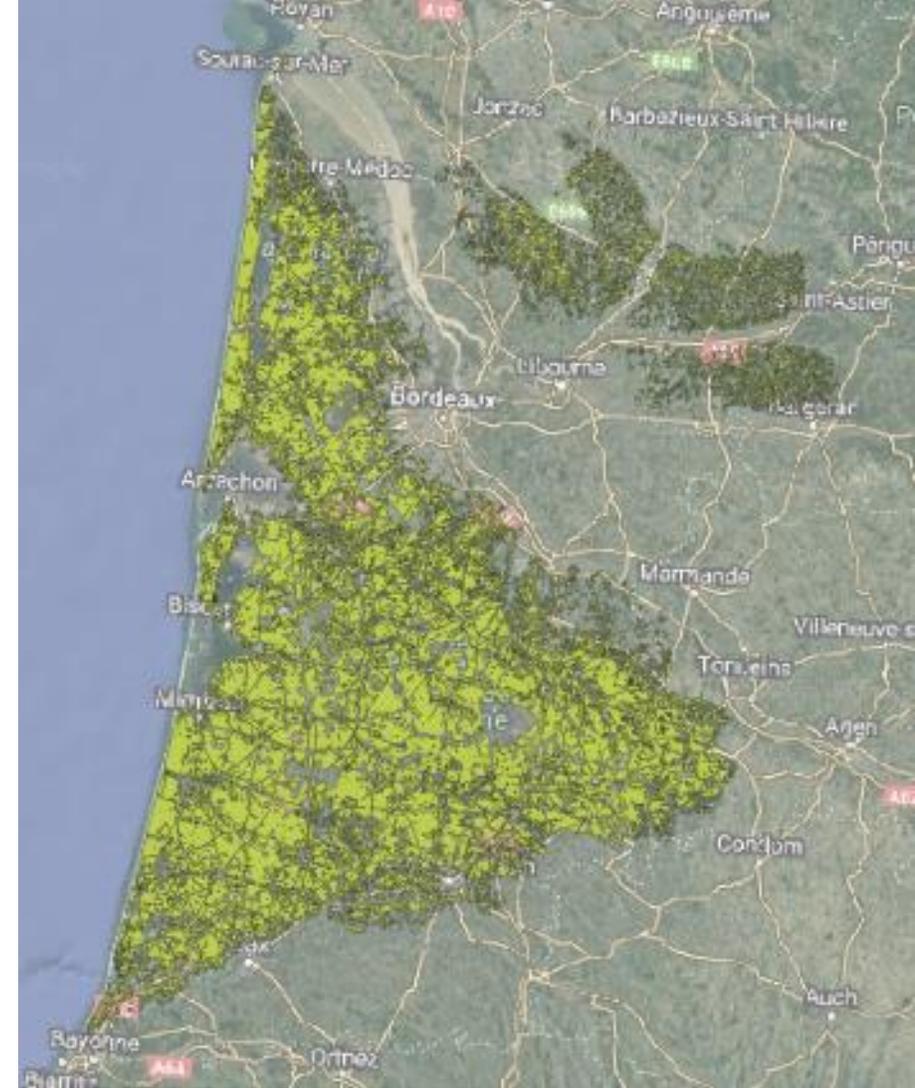
# 1 - Zone d'étude

- ▶ Sylvo-éco-régions des Landes de Gascogne, Bazadais, Double et Landais et Dunes Atlantiques
- ▶ Surface : ~16 000 km<sup>2</sup>



# Zone d'étude

- ▶ **Masque des futaies de pins maritimes de plus de 5 ans en 2015 : BD Forêt et observatoire de la reconstitution**
  - ▶ **Dates de prises de vues « 2018 » : 2017 (16-24-47) - 2018 (17-33-47)**
    - ▶ **Surface du masque 2018 : 900 469 ha (contre 900 299 ha en 2015)**
      - Masque forêt 2015 (FF2-51-51 pour Gironde, Landes et Lot-et-Garonne + FF2-51-51 et FF32 pour Charente, Charente-Maritime et Dordogne + FF02 dans les départements 16, 17, 24 et 33 + FF0 dans les départements 40 et 47)
      - - surfaces photovoltaïques : 1 213 ha
      - + Observatoire de la reconstitution : 1 382 ha (fin travaux entre le 01/01/2011 et le 31/12/2013)
  - ▶ **Dates de prises de vues « 2021 » : été 2020 (16) - été 2021 (17-24-33-40-47)**
    - ▶ **Surface du masque en 2021 : 902 646 ha**
      - + Observatoire de la reconstitution : 2 176 ha (fin travaux entre le 01/01/2014 et le 31/12/2016) (futaies de plus de 5 ans en 2021)



# Zone d'étude : modifications du masque

- 2021 : ajout des surfaces de l'observatoire de la reconstitution hors masque 2018, fin travaux entre le 01/01/2014 et 31/12/2016 (futaies de plus de 5 ans en 2021) soit environ 2 176 ha
  - ▶ Pas d'autres modifications
- Surface 2015 : 900 299 ha
- Surface 2018 : 900 469 ha
- Surface 2021 : 902 646 ha
- Analyse des nouvelles surfaces en centrales photovoltaïques dans le masque (donc apparues sur la période 07/2019-04/2023) : environ 958 ha
- Analyse des superpositions avec le RPG 2019 (cultures de maïs  $\geq$  1ha) : environ 2150 ha

# 2. Données utilisées



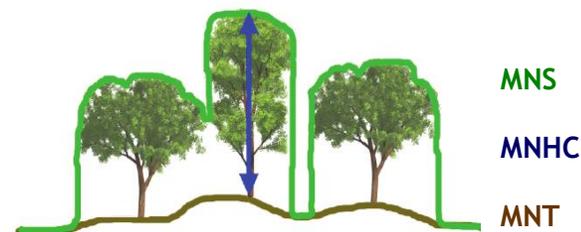
# Information sur les dates de PVA

- Dates de prises de vues :
  - ▶ Département 17 : du 20/07/2021 au 25/08/2021
  - ▶ Département 33 : du 08/06/2021 au 12/09/2021
  - ▶ Département 40 : du 08/06/2021 au 30/09/2021
  - ▶ Département 16 : du 19/07/2020 au 07/08/2020
  - ▶ Département 24 : du 15/06/2021 au 12/09/2021
  - ▶ Département 47 : du 15/06/2021 au 12/09/2021
- Prises de vues d'été réalisées à 20 cm (sauf 16 : 25 cm) ; **au lieu de 25 cm avant**
- Production de MNS à 40 cm (sauf 16 : 50 cm) ; **au lieu de 50 cm avant**
- Calcul du MNS 2021 réalisé avec un recouvrement standard (60% dans l'axe de vol de l'avion et 20% de recouvrement latéral)
- **Presque toutes les prises de vues réalisées la même année**

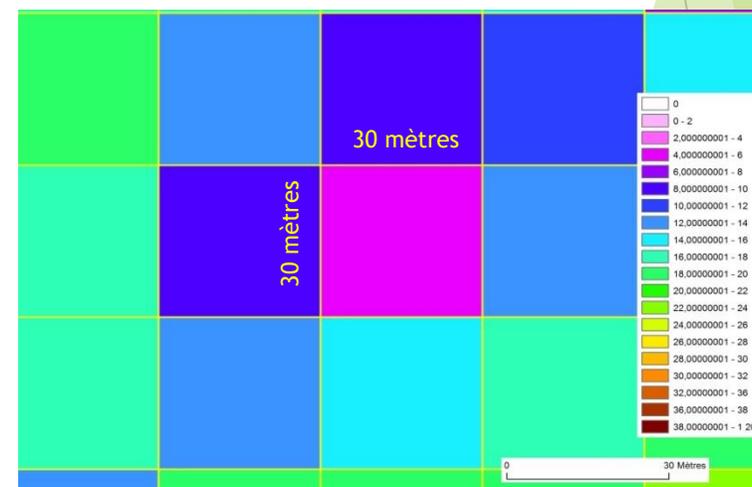
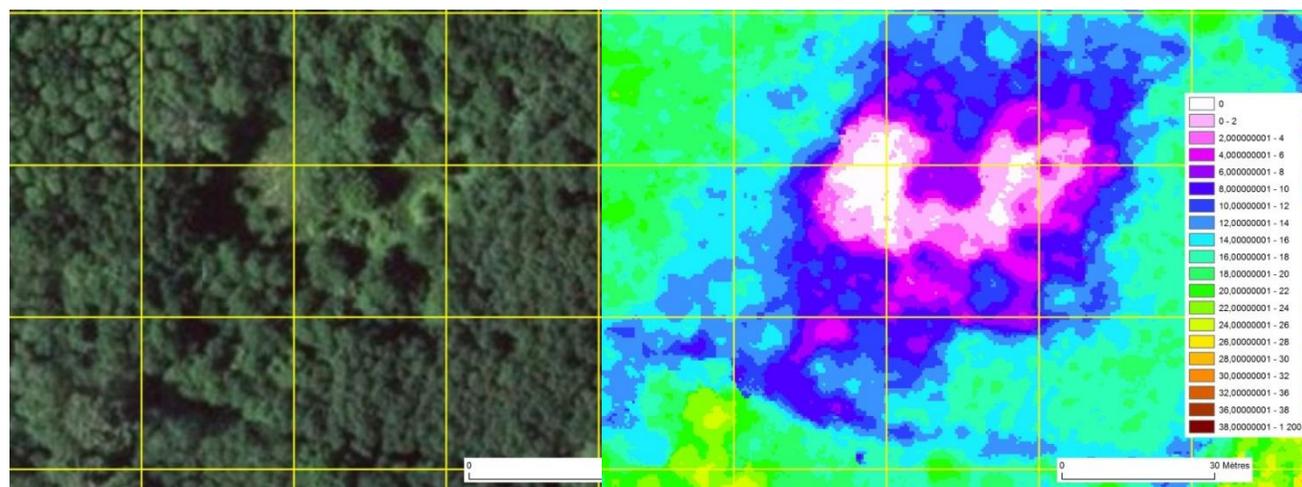
# Placettes utilisées :

- 336 placettes pour la calibration du modèle
  - ▶ Placettes en pin maritime pur retenues
  - ▶ Composition élémentaire : essence de plus fort couvert libre relatif du point-forêt de phase 3 = pin maritime
  - ▶ Diversité du peuplement = 1, une seule essence relevée sur la placette
  - ▶ Situées dans les SER F21, F22 et F23
  - ▶ Pour les campagnes 2020, 2021, 2022
  - ▶ Uniquement les placettes sans repli
  - ▶ 2020 : 103 placettes, 2021 : 107 placettes, 2022 : 126 placettes

# MNS - MNHC



- Modification des paramètres d'acquisition (recouvrement de 60 % ou 80 % dans le sens du vol - recouvrement latéral de 20 %)
- Le MNHC (pas de 50 cm) est calculé par différence entre le MNT et le MNS, dans les cas où cette différence est négative, les valeurs sont ramenées à 0
- Un pixel mesure 30 m sur 30 m soit 900 m<sup>2</sup>



# 3-Résultats

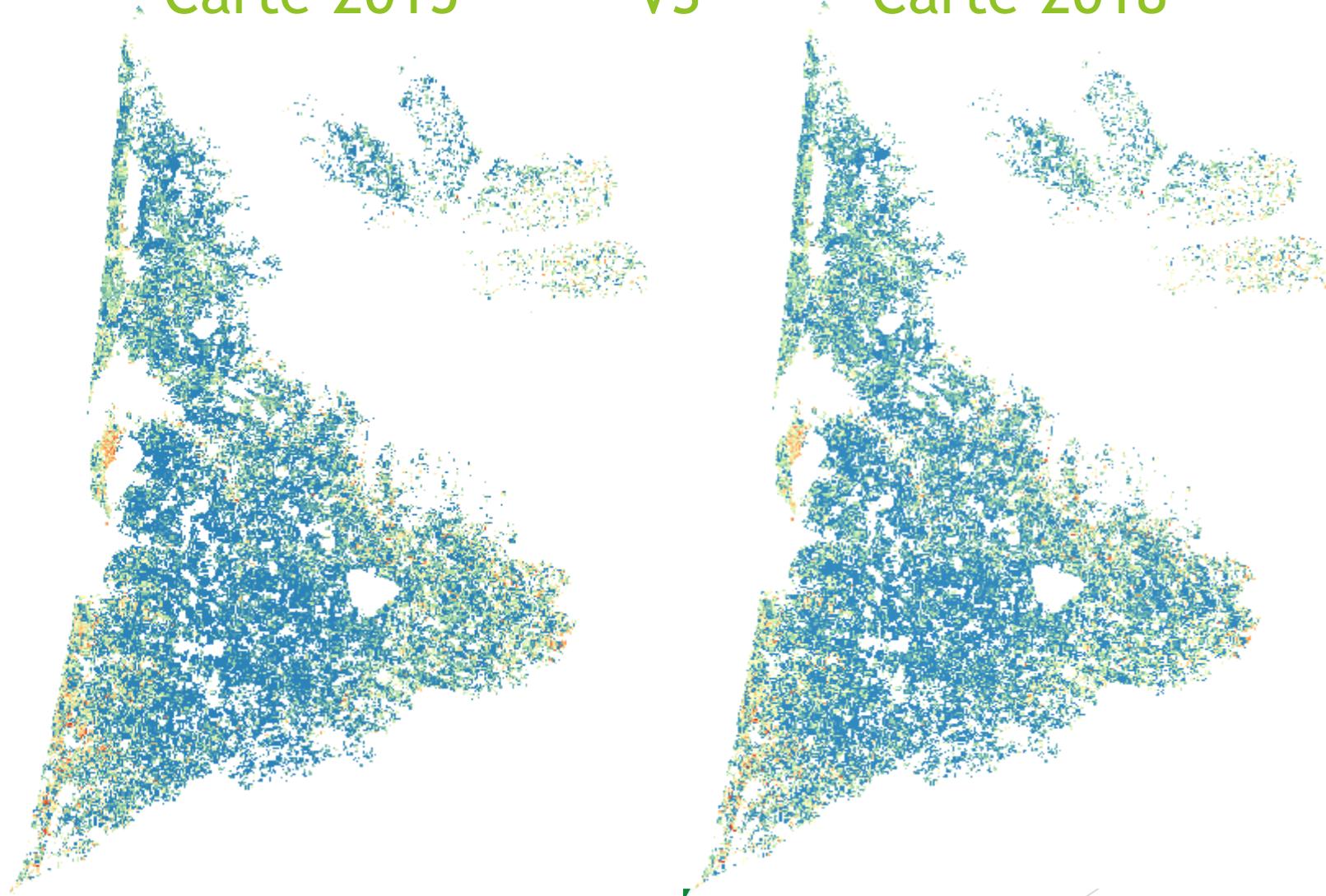
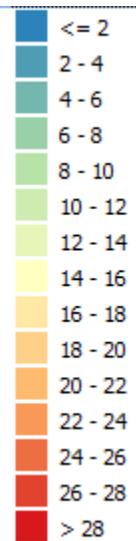


# Hauteur Moyenne de Canopée

Carte 2015

VS

Carte 2018

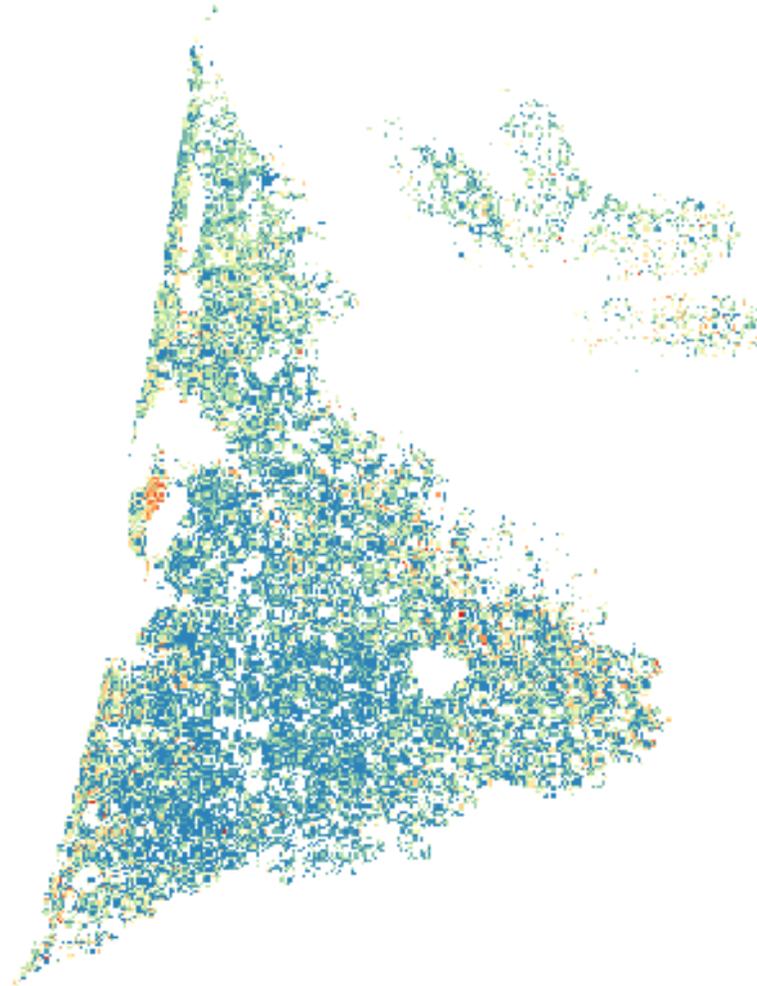
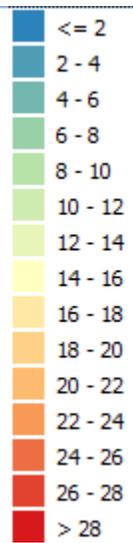


# Hauteur Moyenne de Canopée

Carte 2018

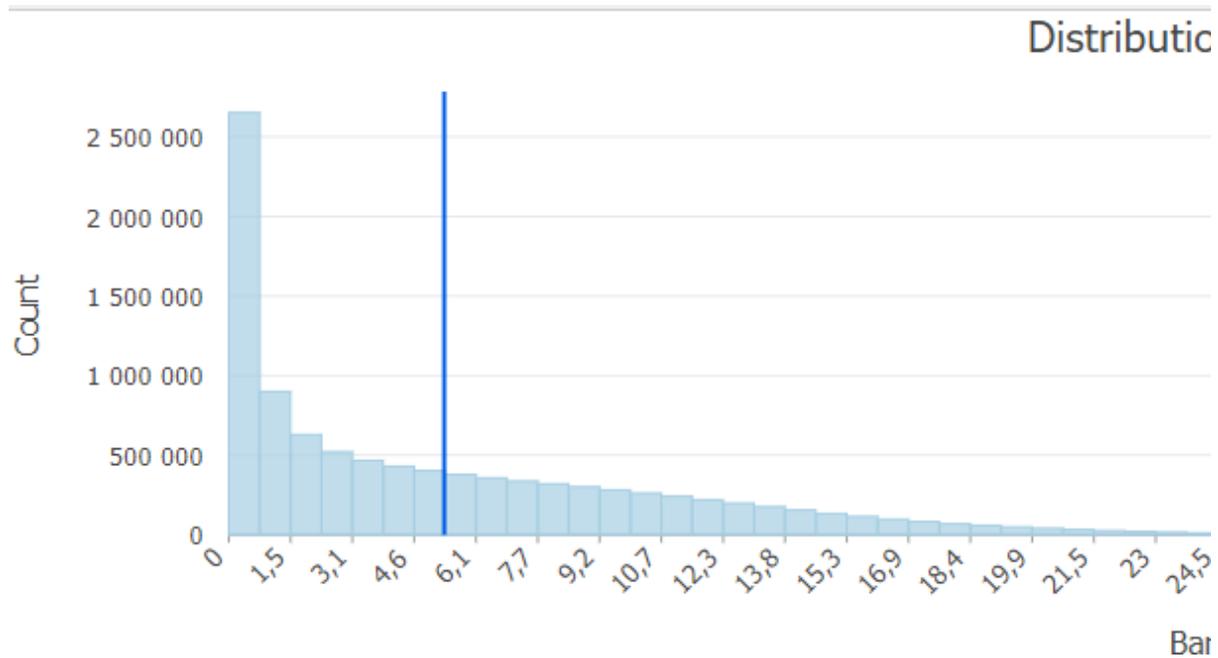
VS

Carte 2021



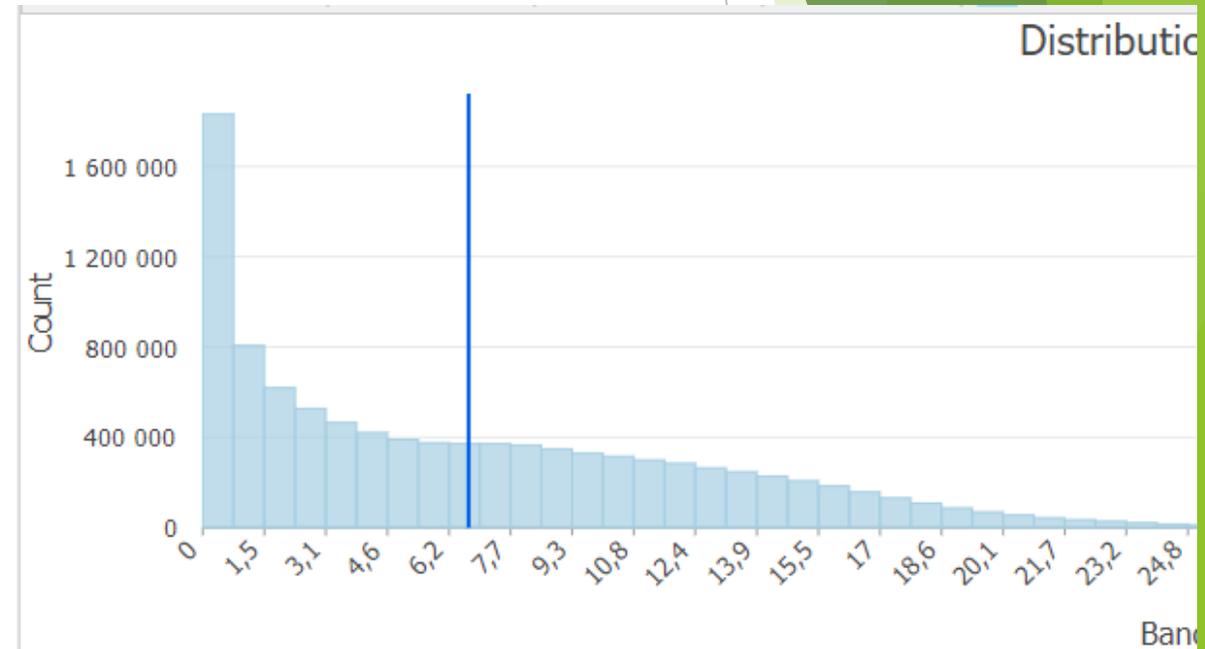
# Carte de la moyenne par pixel de 30 mètres

2018



Moyenne : 5,34 m

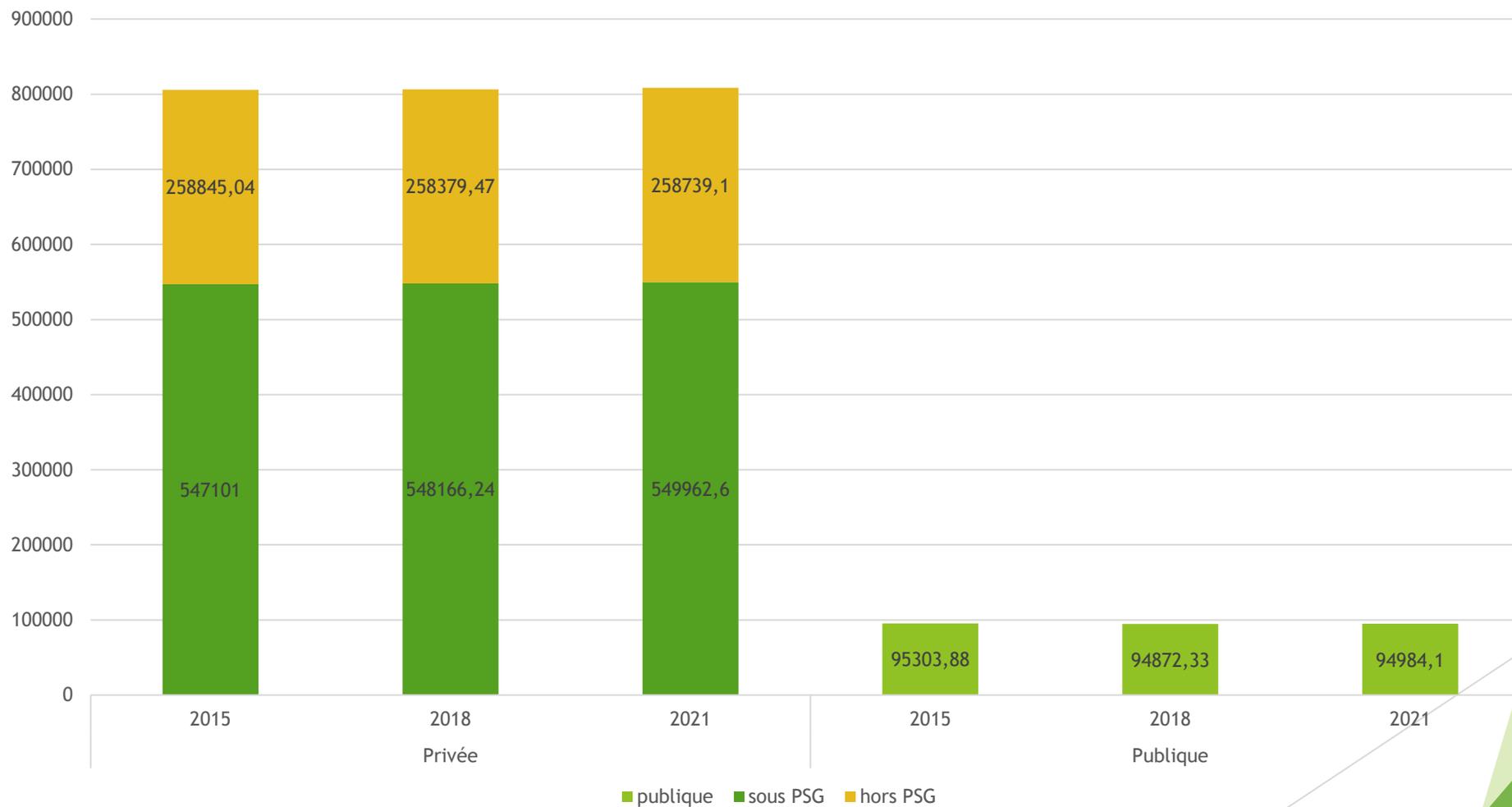
2021



Moyenne : 6,68 m

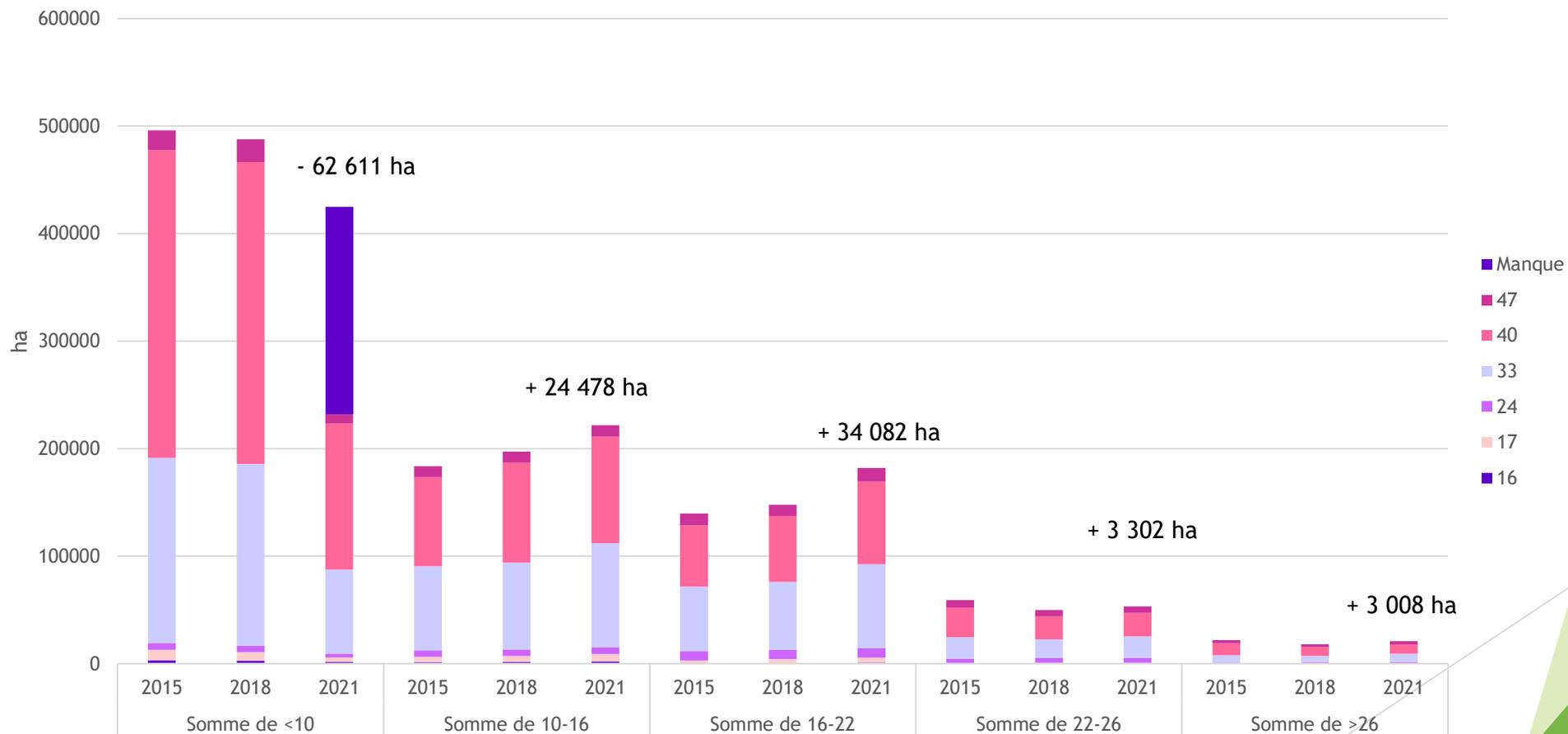
# Types de propriétés

Répartition de la surface totale par type de propriétés



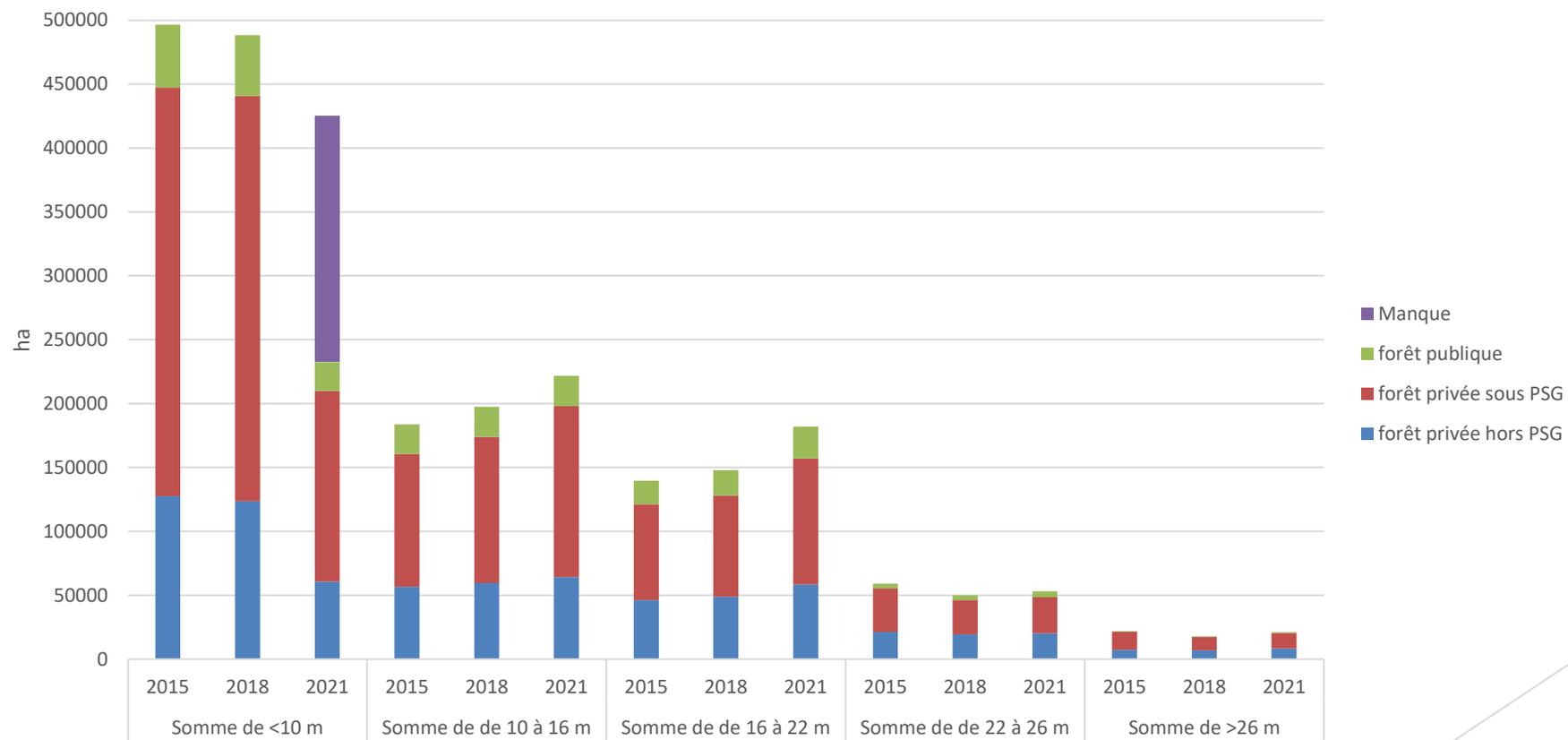
# Quantile 95

Evolution 2021-2015 en surface de la hauteur des quantiles 95 par départements



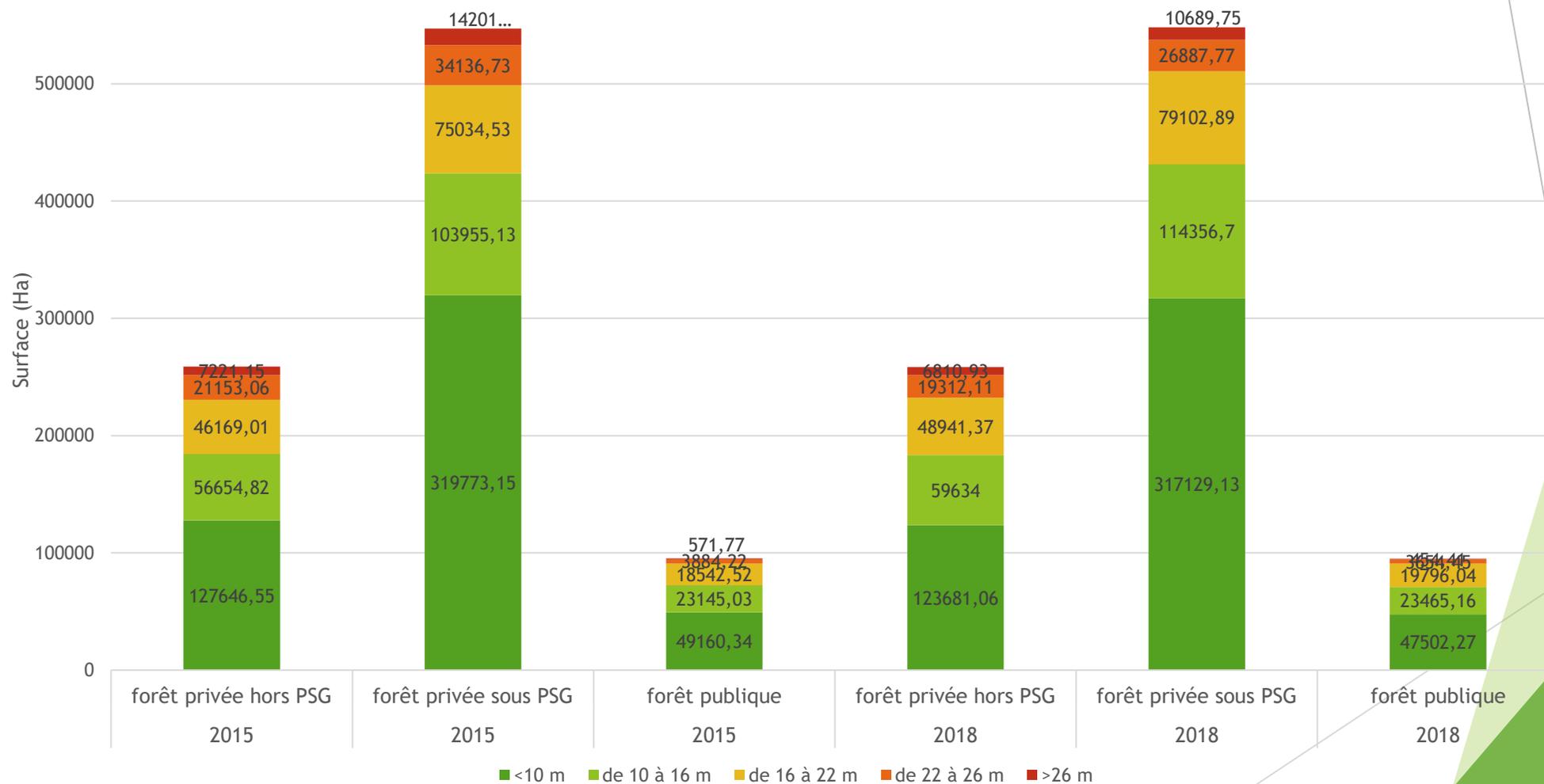
# Quantile 95

Répartition des surfaces par types de propriétés et classes de hauteurs (m)



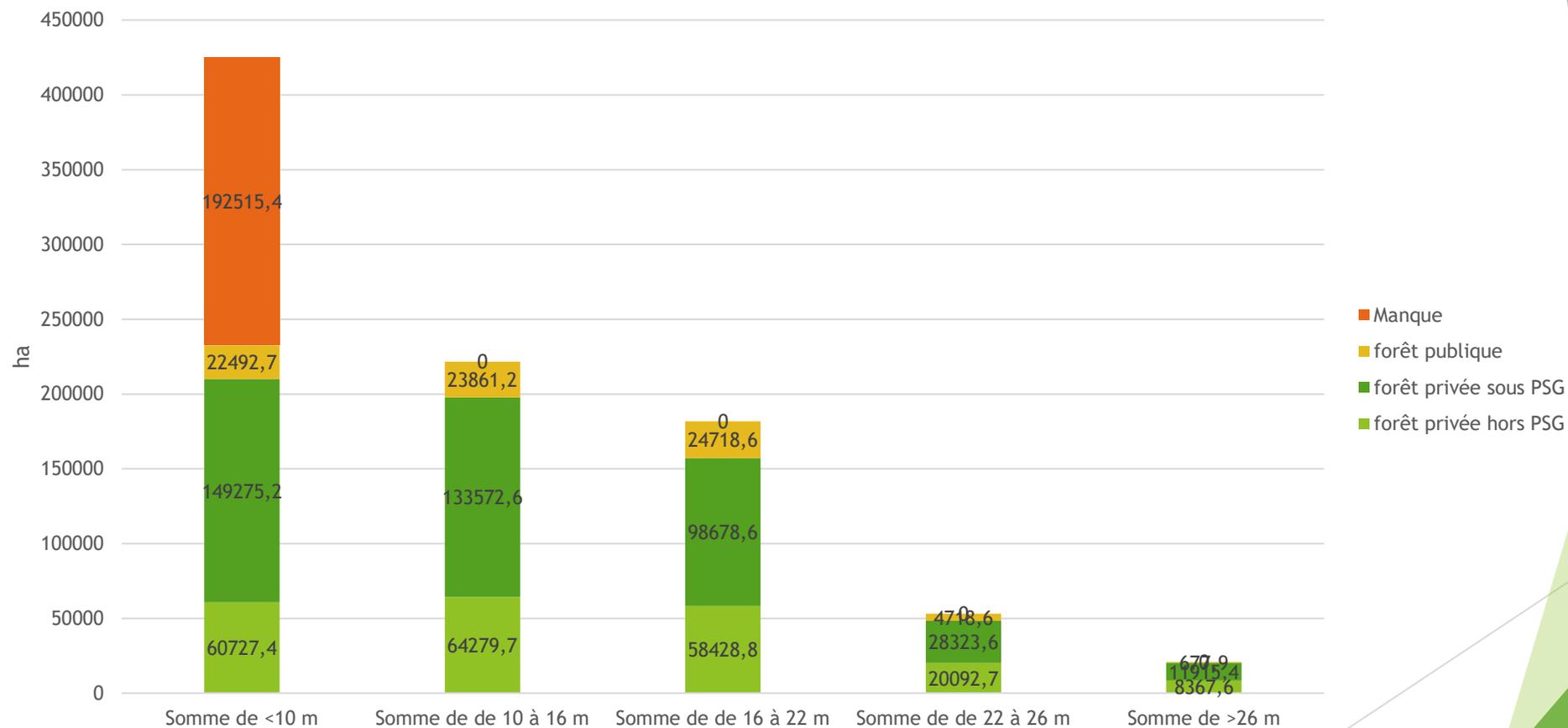
# Types de propriétés 2015 et 2018

Répartition des surfaces par type de propriétés et classes de hauteurs (m)



# Types de propriétés 2021

Répartition des surfaces par type de propriétés et classes de hauteurs (m)



# 4-Volumes



# Prédiction du volume

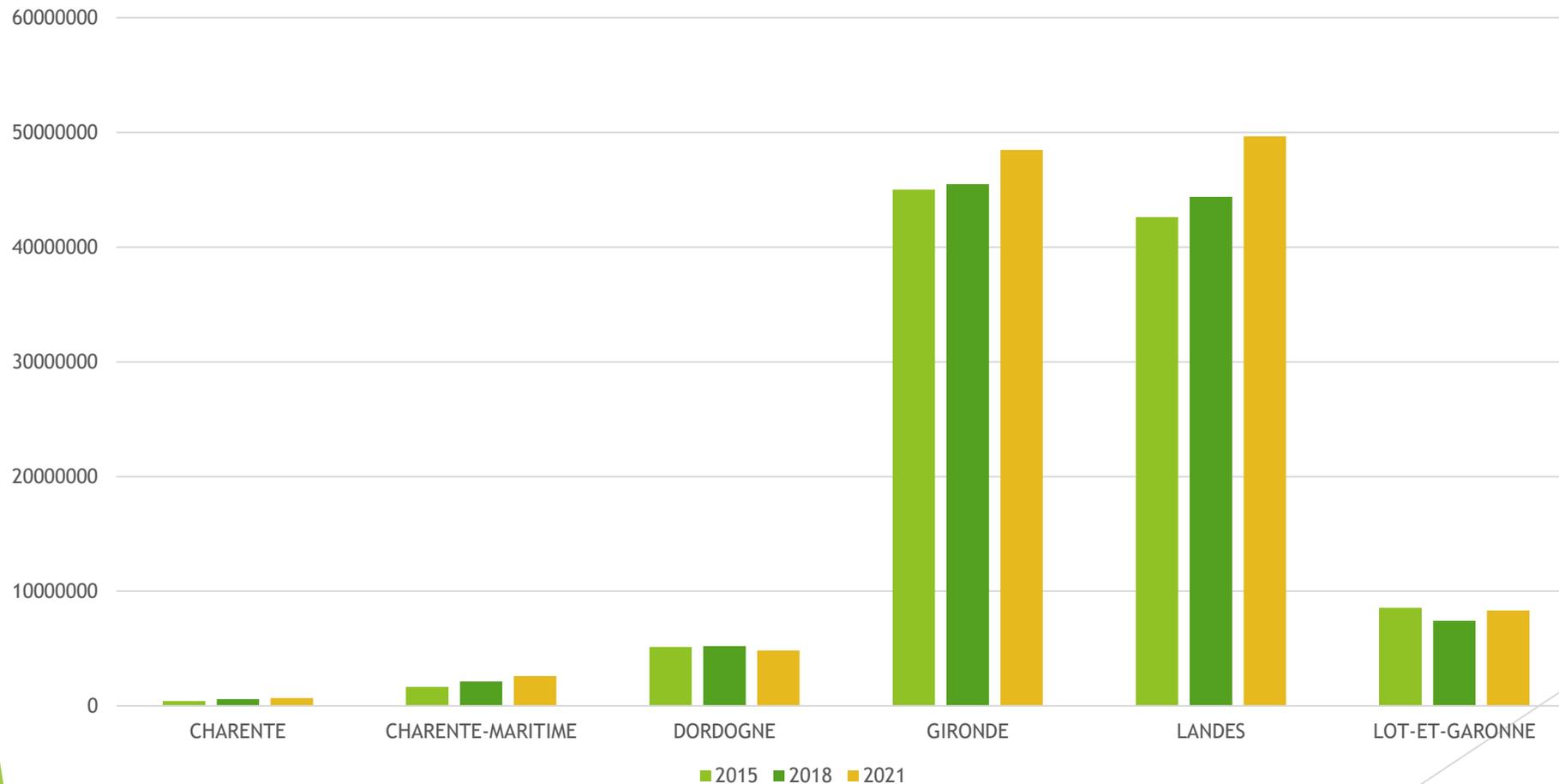
- ▶ **Volume total 2015 : 103,5 Mm<sup>3</sup> (massif landais : 96,19 Mm<sup>3</sup>)**
- ▶ **Volume total 2018 : 105,3 Mm<sup>3</sup> (massif landais : 97,28 Mm<sup>3</sup>)**
  - ▶ Pour rappel, les surfaces qui augmentent entre 2015 et 2018 sont celles qui portent des peuplements entre 10 et 22 m.
- ▶ **Volume total 2021 : 114,6 ± 2,2 Mm<sup>3</sup> en volume aérien total pour le pin maritime (massif landais : 106,44 Mm<sup>3</sup>)**

L'IFN donne 100 Mm<sup>3</sup> ± 11 Mm<sup>3</sup> sur 5 campagnes et 100 Mm<sup>3</sup> ± 14 Mm<sup>3</sup> sur 3 campagnes.



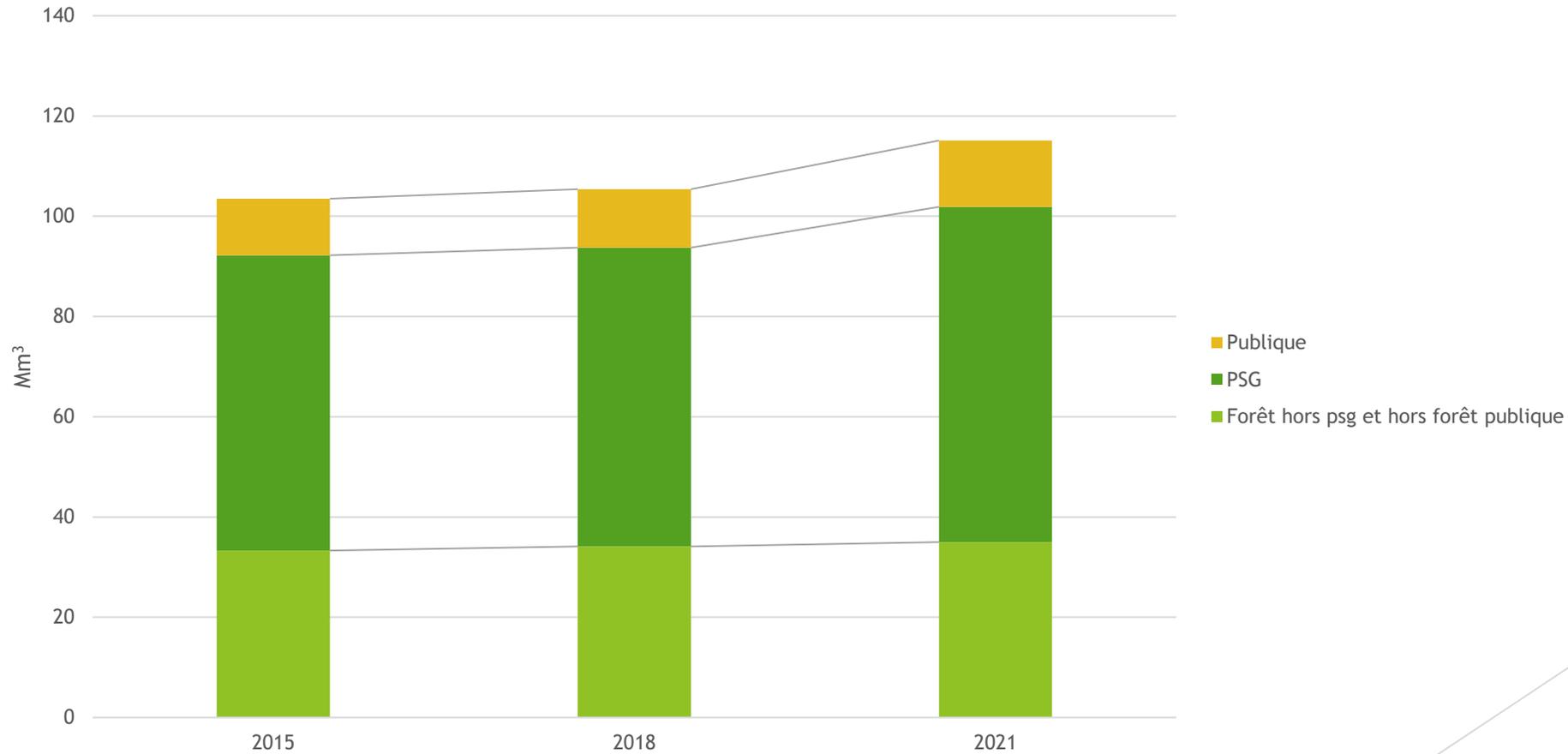
# Répartition du volume

Répartition des volumes (m<sup>3</sup>) en fonction des départements par années



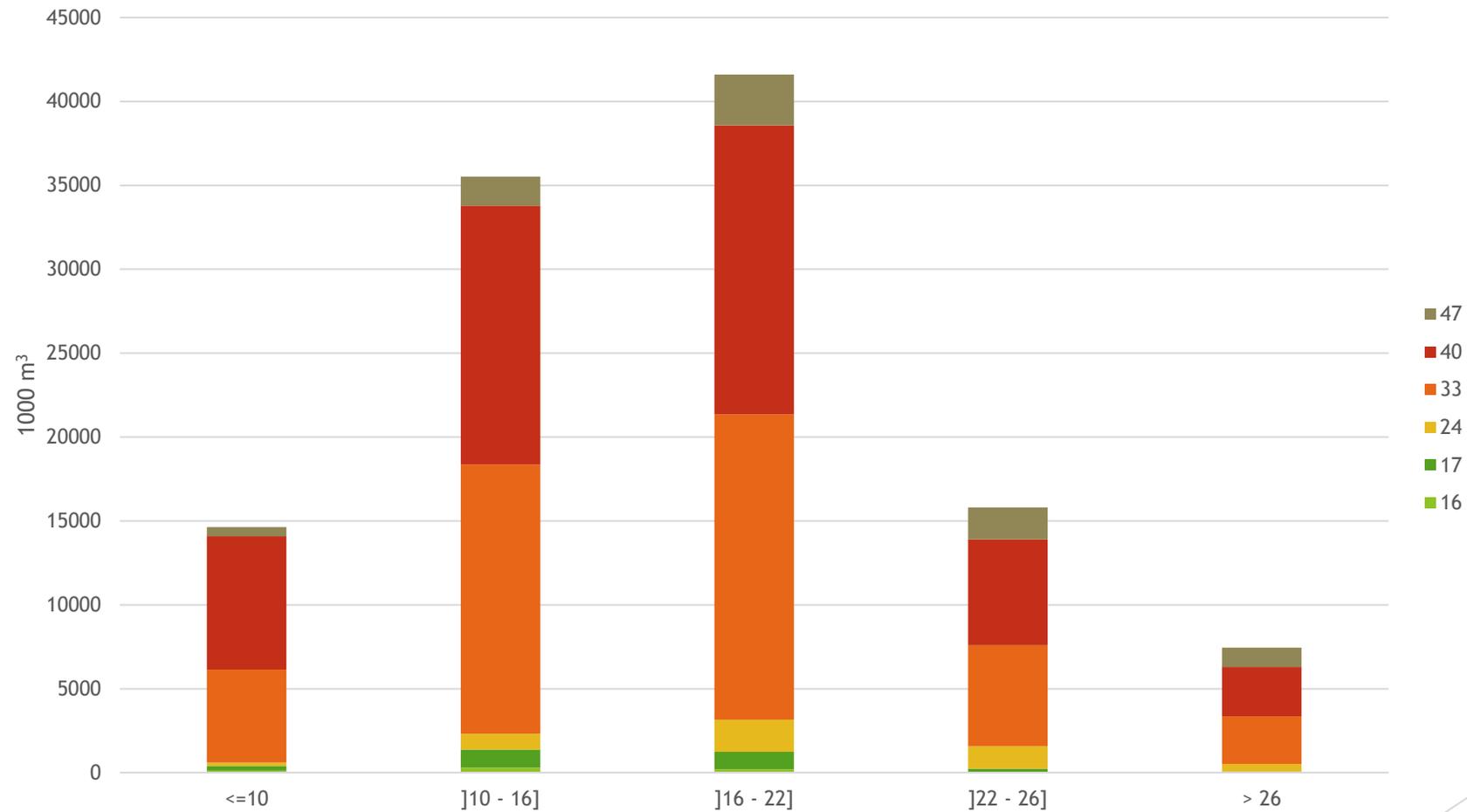
# Répartition du volume 2021

Ventilation des volumes par type de propriété par année



# Répartition du volume 2021

Ventilation des volumes par départements et classes de hauteurs (m)



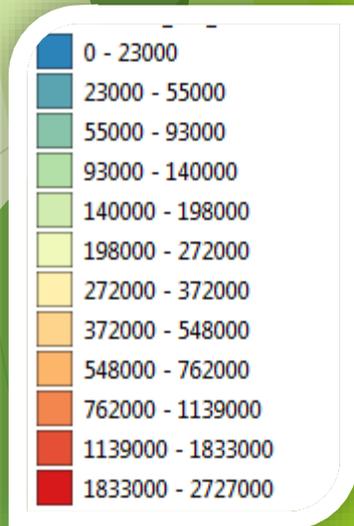
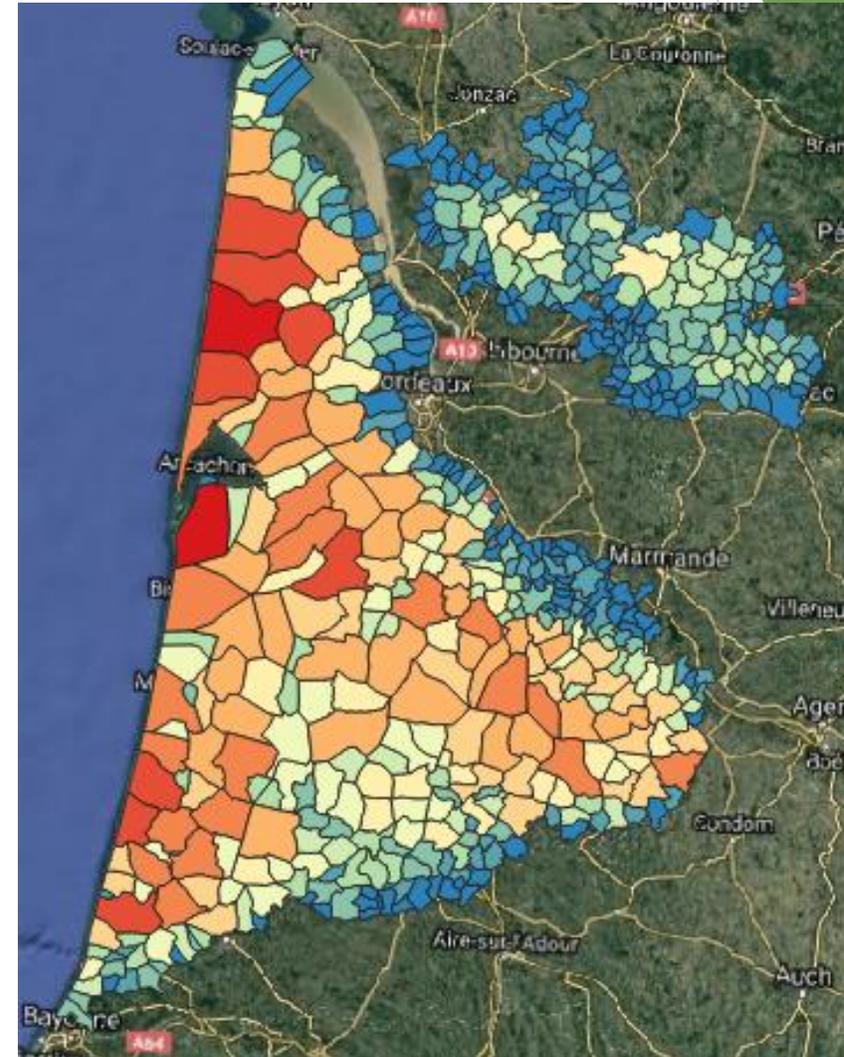
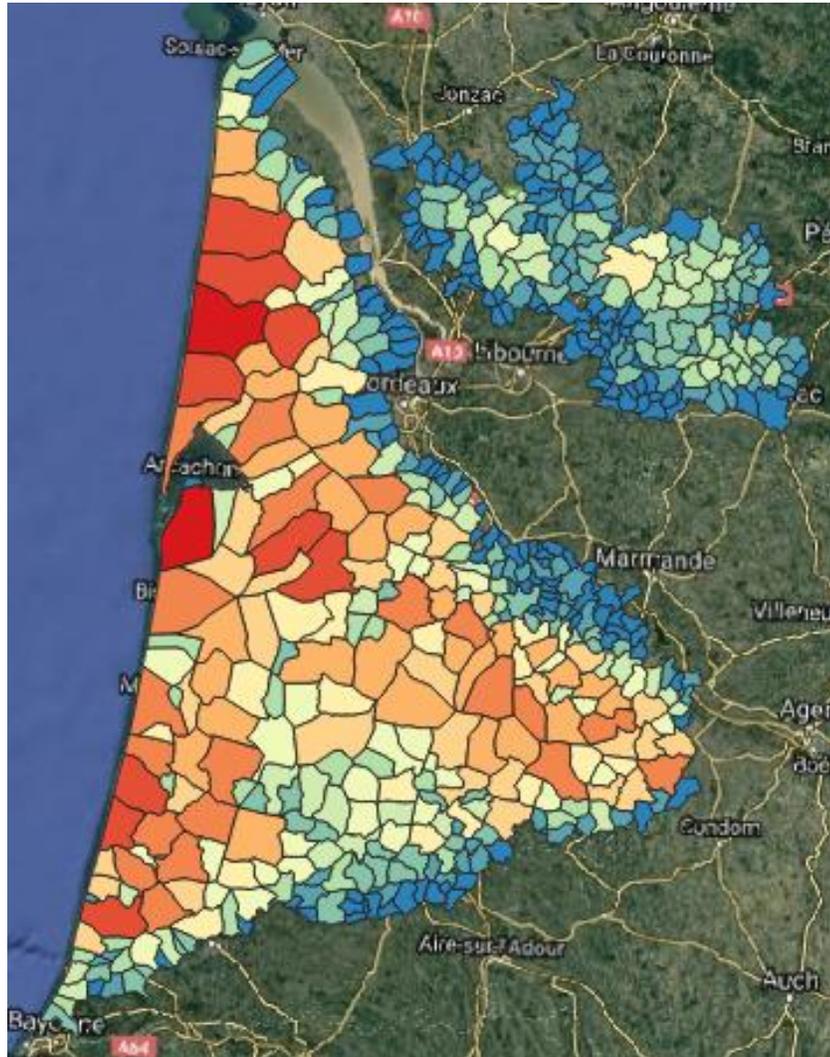
# Prédiction du volume total / commune



2015

VS

2018



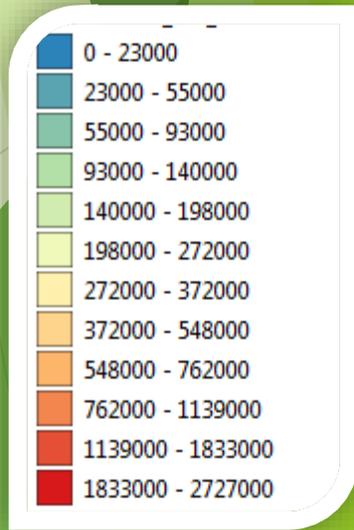
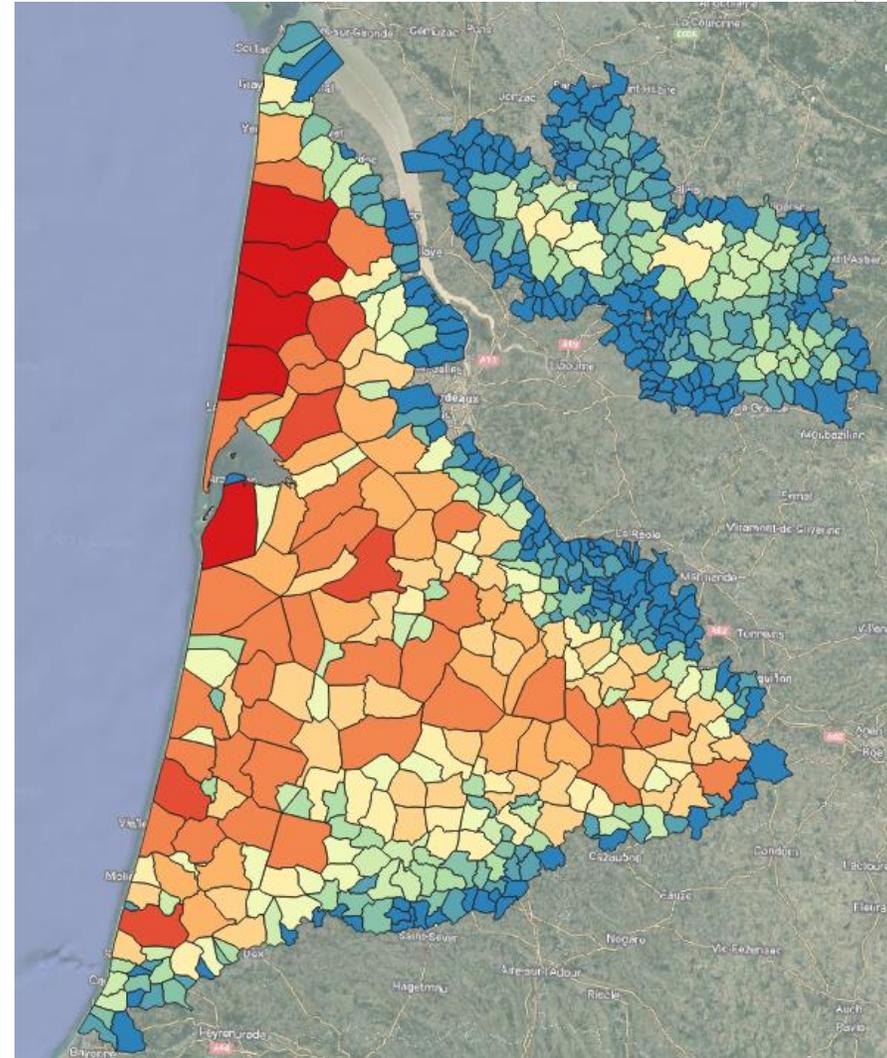
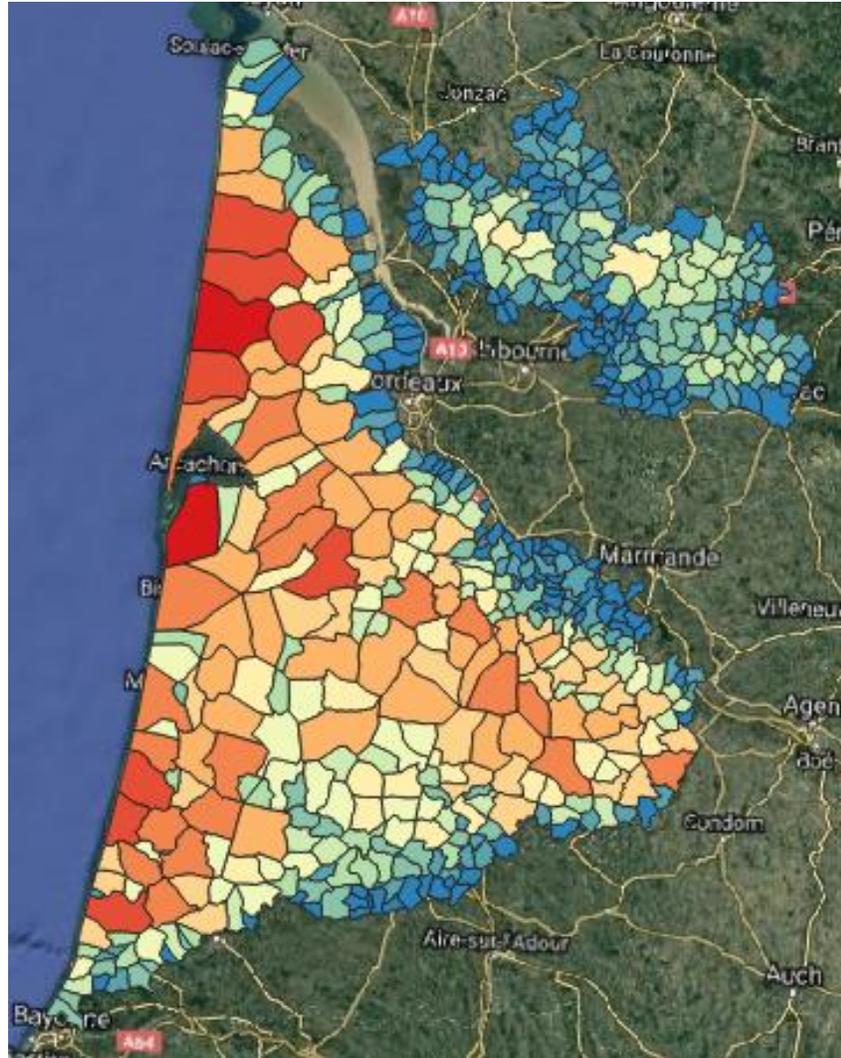
# Prédiction du volume total / commune



2018

VS

2021



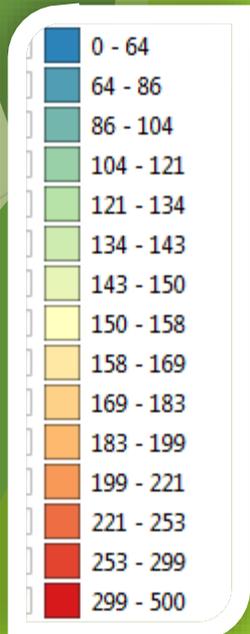
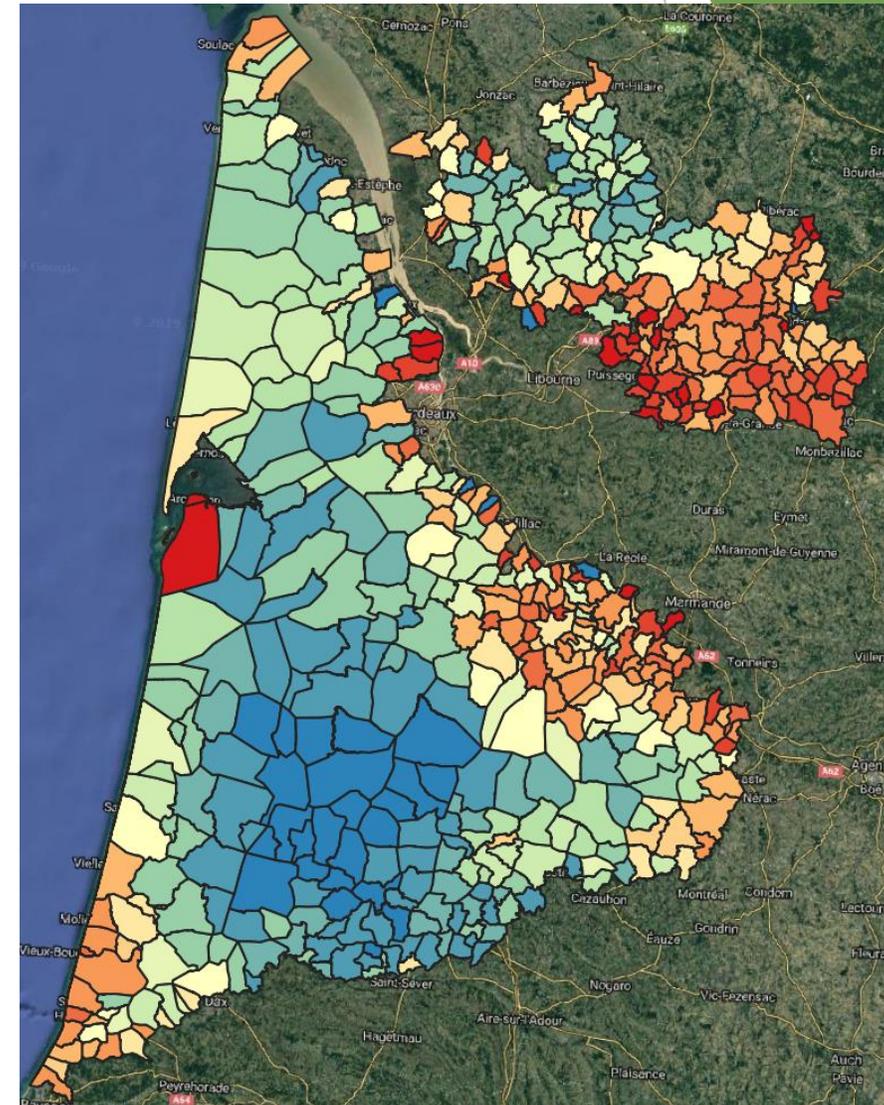
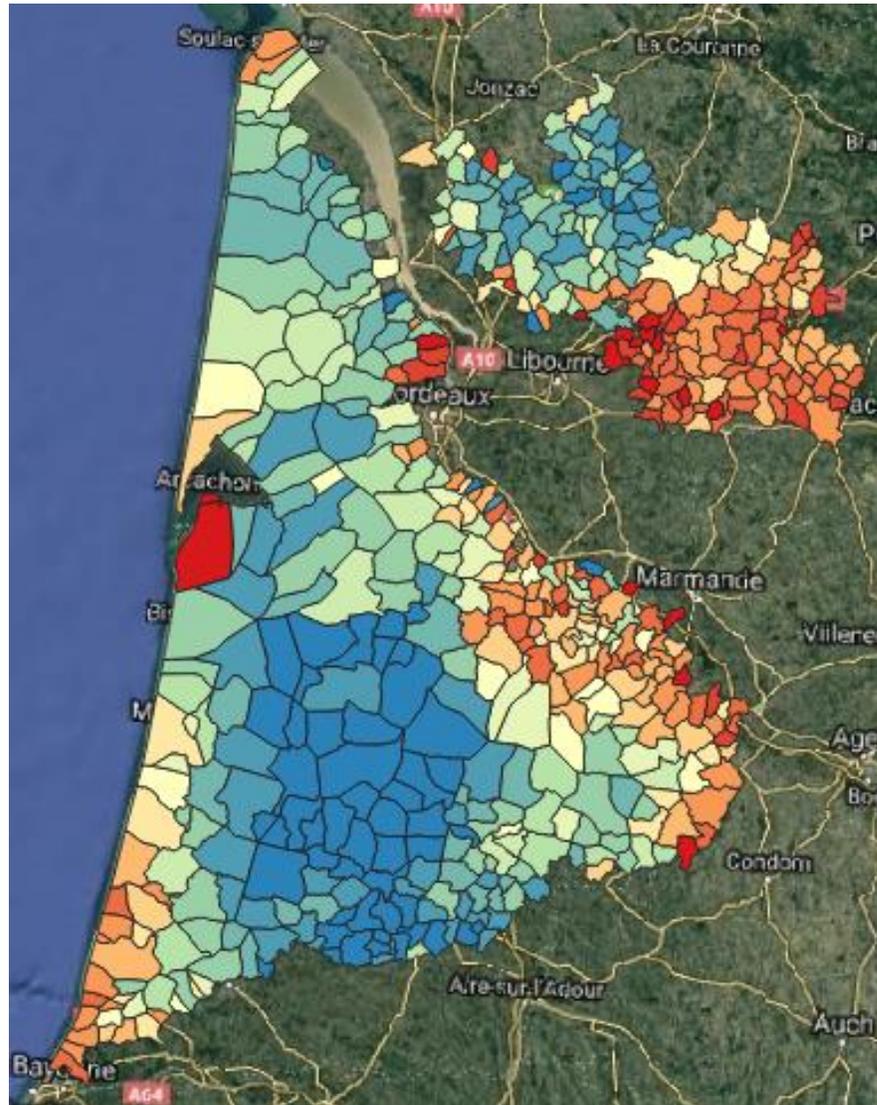
# Prédiction du volume / ha / commune



2015

VS

2018



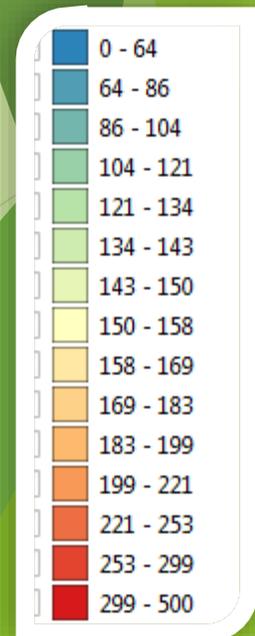
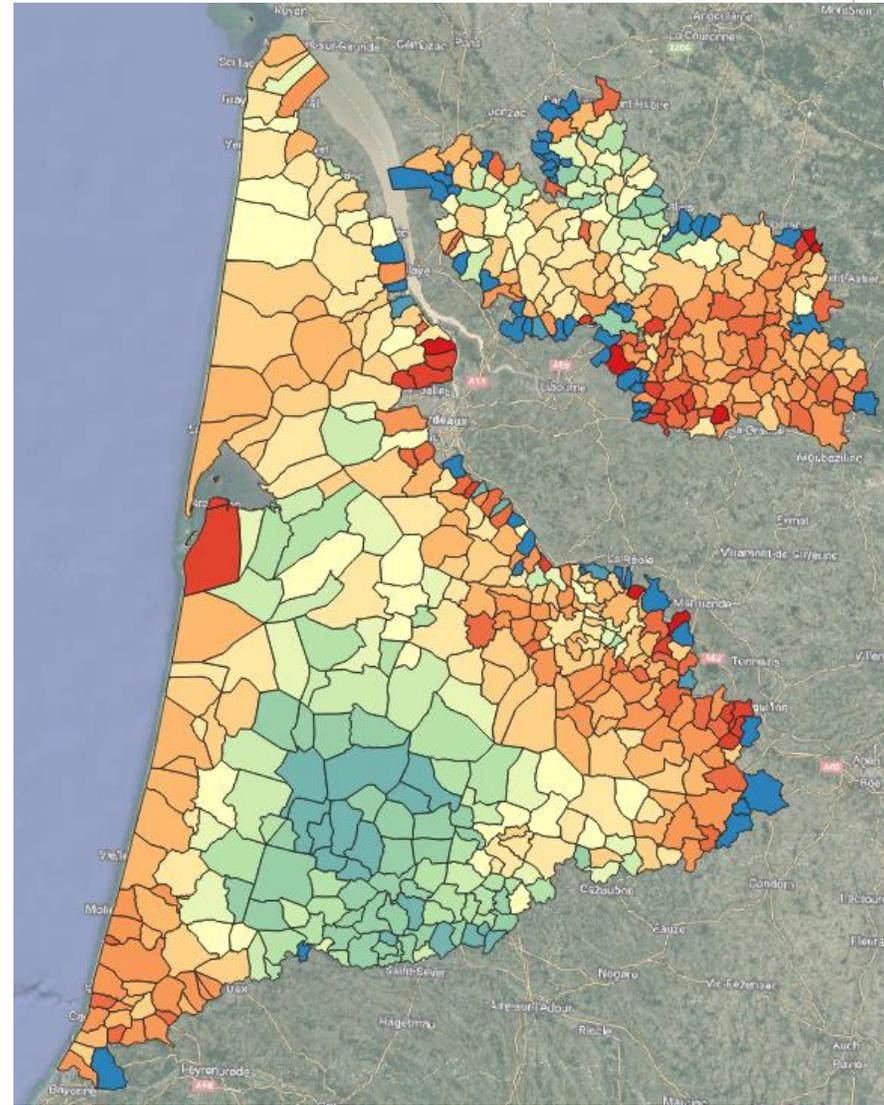
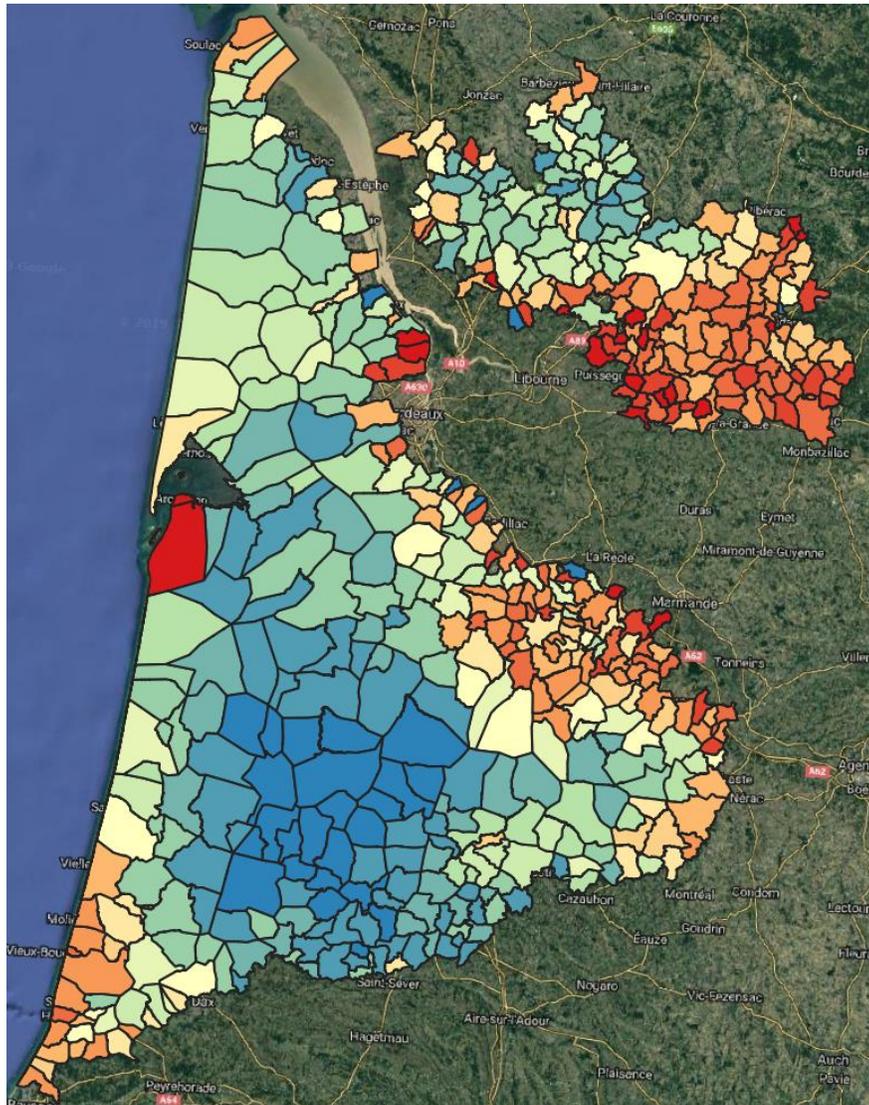
# Prédiction du volume / ha / commune



2018

VS

2021

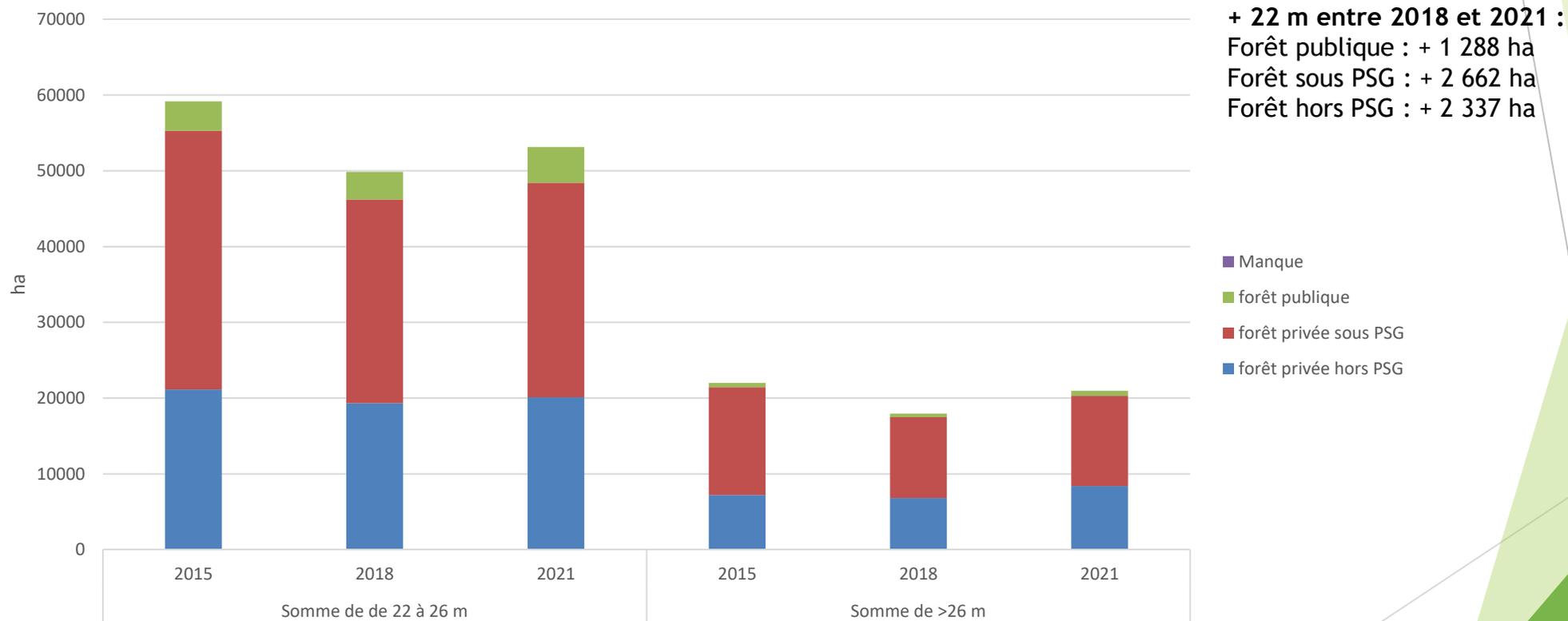


# Gros Bois



# Quantile 95

Répartition des surfaces par types de propriétés et classes de hauteurs (m)



# Prédiction du volume « Gros Bois »

## Volume par propriétés 2015 -2021

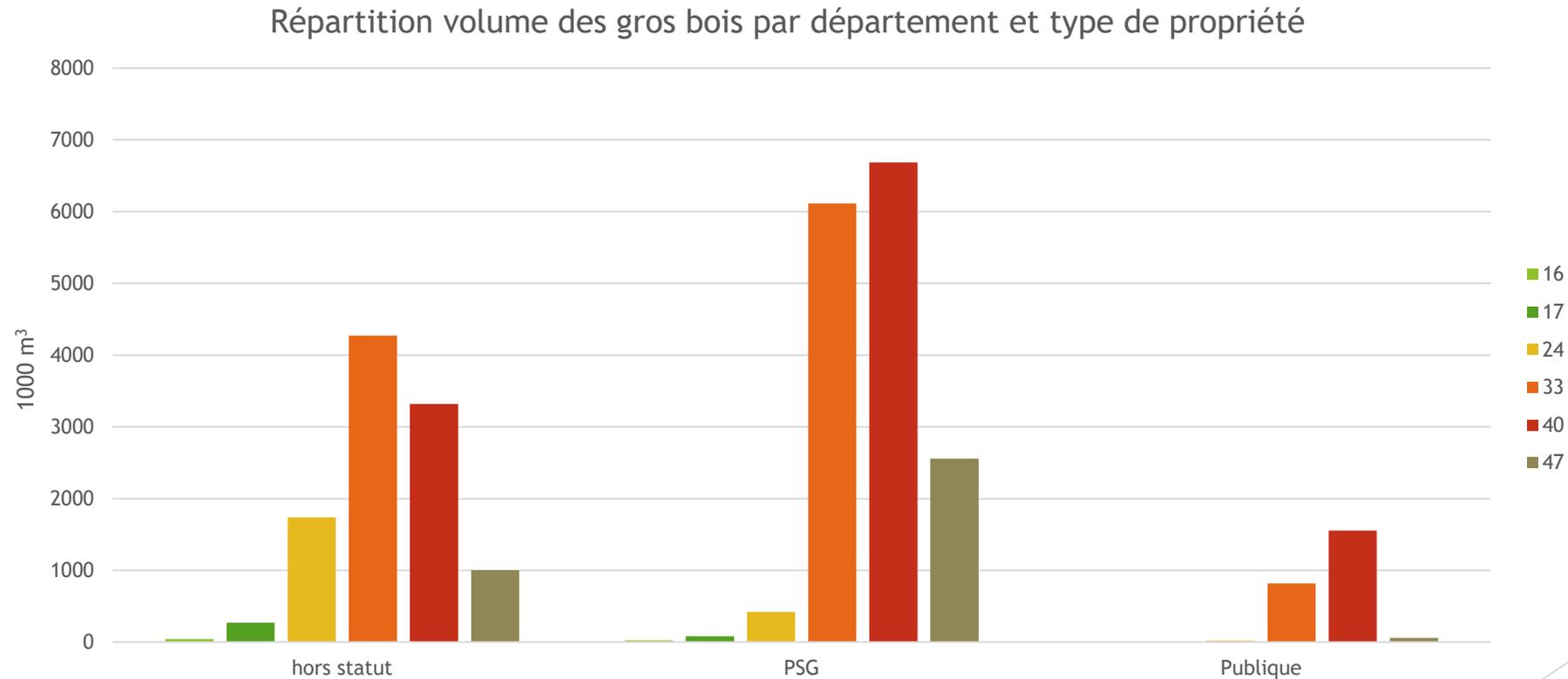
- ▶ Quantile 95 supérieur à 21 mètres

	Volume 2015 (Mm <sup>3</sup> )	Volume 2018 (Mm <sup>3</sup> )	Volume 2021 (Mm <sup>3</sup> )
PSG	20,6	17,1	15,9
Publique	2,2	2,1	2,5
Autre	12,4	11,8	10,7
<b>Total</b>	<b>35,2</b>	<b>31</b>	<b>29,1</b>



# Prédiction du volume « Gros Bois » 2021

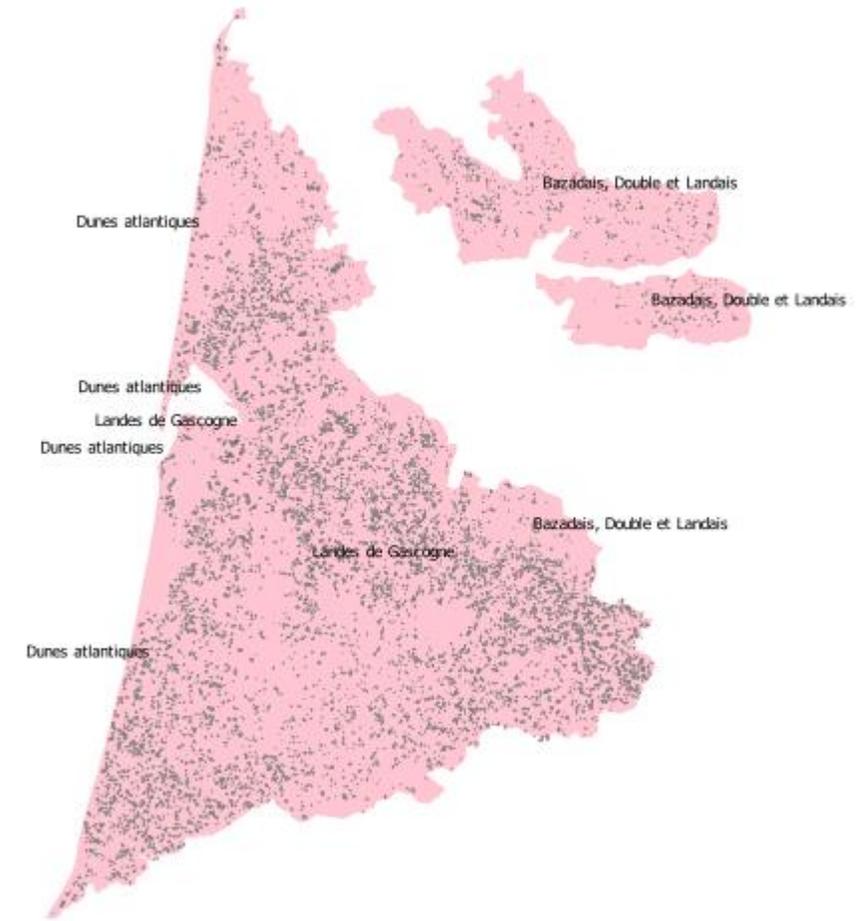
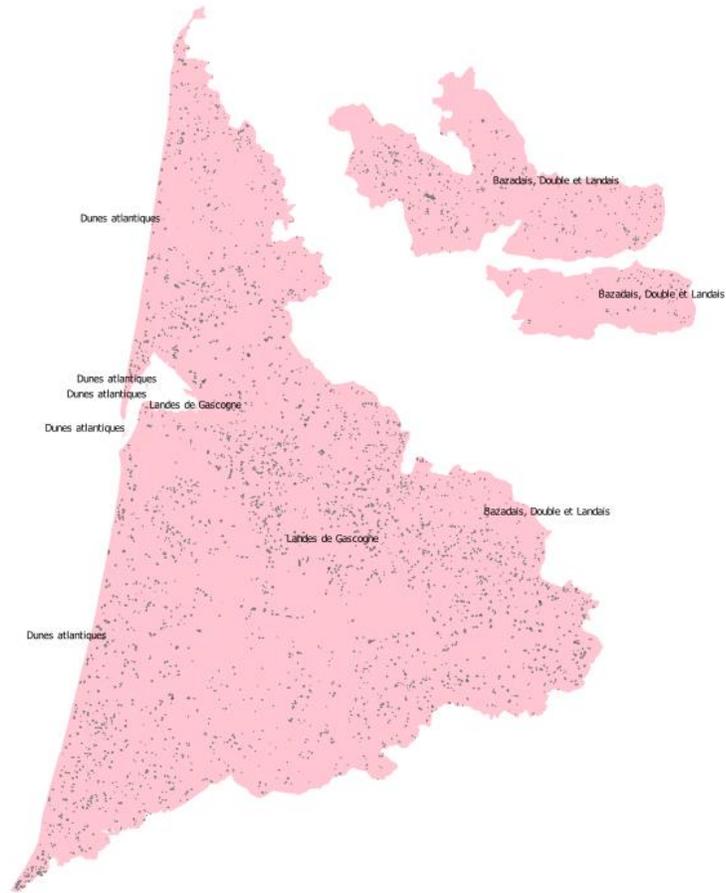
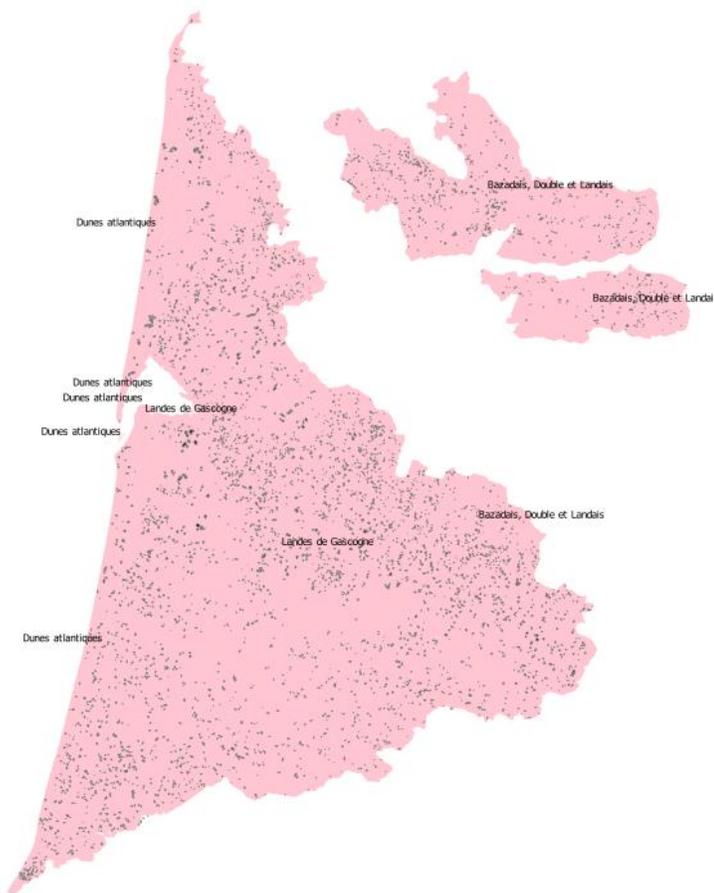
## ► Quantile 95 supérieur à 21 mètres



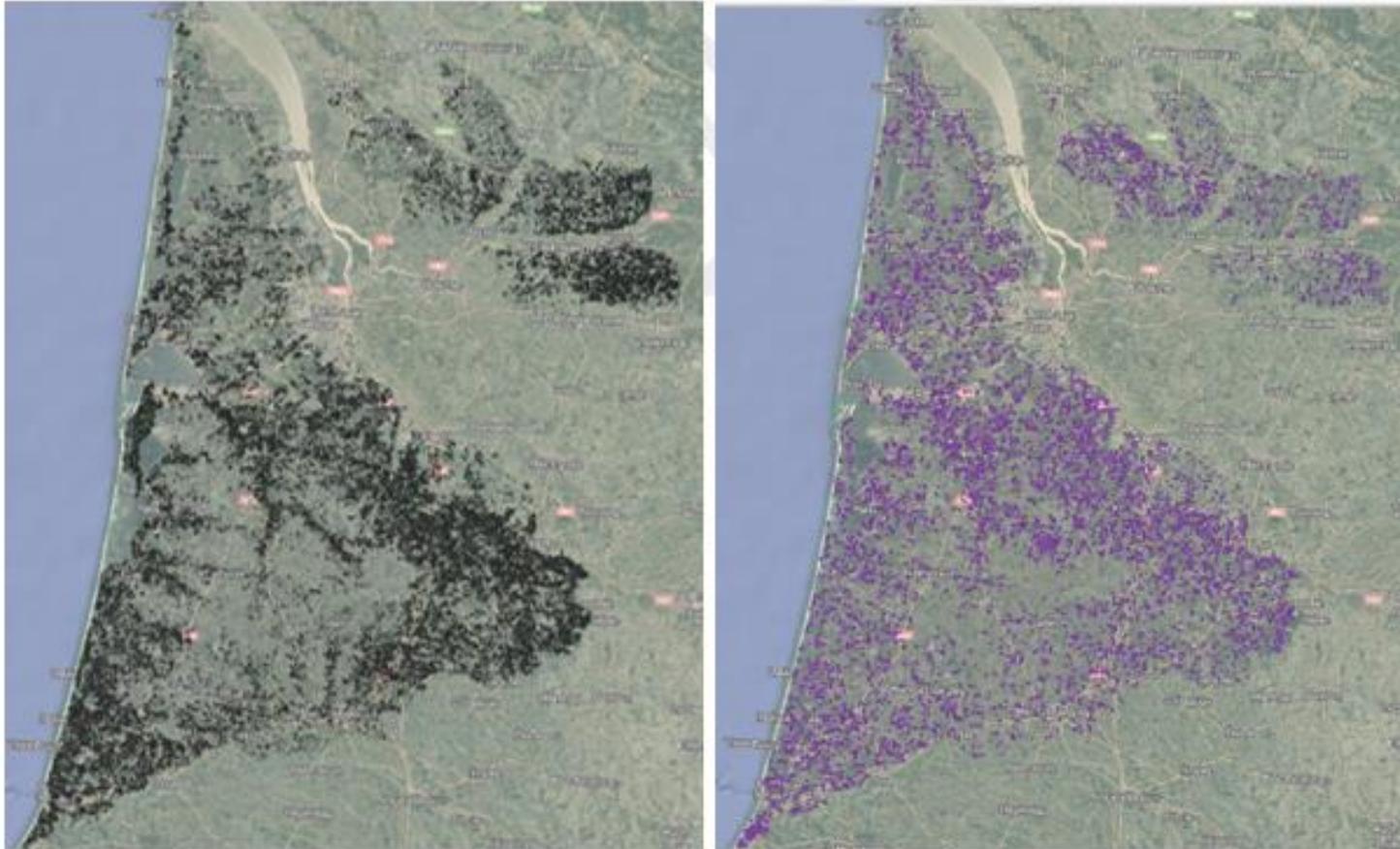
# Coupes rases



# Coupes rases 2018-2019, 2019-2020 et 2018-2021



# Coupes rases 2018-2019 et 2019-2020



Spatialisation des gros bois (> 21 m) à gauche, et des coupes rases 2018-2019 et 2019-2020, à droite

# Gros Bois 2021 et Coupes rases 2018-2021



- ▶ une surface forestière globalement stable avec plus de 900 000 ha de futaies de pin maritime de plus de 5 ans en 2021
- ▶ des peuplements jeunes de moins de 10 m en forte diminution par rapport à 2018 d'environ 63 000 ha au profit des autres classes de hauteur (+25 000 ha sur la classe 10-16 m, +34 000 ha sur la classe 16-22 m, +3 300 ha sur la classe 22-26 m et + 300 ha sur la classe plus de 26 m)
- ▶ les variations de hauteurs et augmentation en volume touchent davantage les propriétés privées sous Plan Simple de Gestion
- ▶ un volume aérien total pour le pin maritime en augmentation par rapport à 2018 avec 114,6 Mm<sup>3</sup> ( $\pm$  2,2 Mm<sup>3</sup>) (massif landais : 106,44 Mm<sup>3</sup>) dont près de 29 Mm<sup>3</sup> de gros bois
- ▶ les Landes et la Gironde sont les départements avec les plus fortes participation et augmentation en volume (notamment Médoc et Marensin). La réserve en gros bois ne doit pas être négligée en Lot-et-Garonne.
- ▶ si les surfaces en gros bois augmentent, les volumes sont en diminution en 2021, ce qui laisse supposer un déstockage des plus gros arbres.



# 4 - Prospective



ITINERAIRE	Opérations sylvicoles	prélèvement V	Age (borne inf)	Age (borne sup)
1	I1_E1	0,25	13,0	17,0
1	I1_E2	0,23	22	24
1	I1_E3	0,20	30	32
1	I1_E4	0,15	38	40
1	I1_CR	1,00	45	55
1	I1_décapitalisation	0,10	56	
2	I2_E1	0,25	10	14
2	I2_E2	0,22	19	23
2	I2_CR	1,00	30	35
2	I2_décapitalisation	0,10	56	
3	I3_E1	0,25	11	14
3	I3_E2	0,20	19	22
3	I3_E3	0,20	29	32
3	I3_CR	1,00	36	40
3	I3_décapitalisation	0,10	56	



Les hypothèses de production/ha sont les suivantes :

Station	Accr moyen annuel (m3/ha/an)	% surf MLdG
L_sèches	8	25%
L_mésophiles	12	55%
L_Humides	16	20%



## Evolution du volume sur pied en fonction des itinéraires de récolte appliqués

