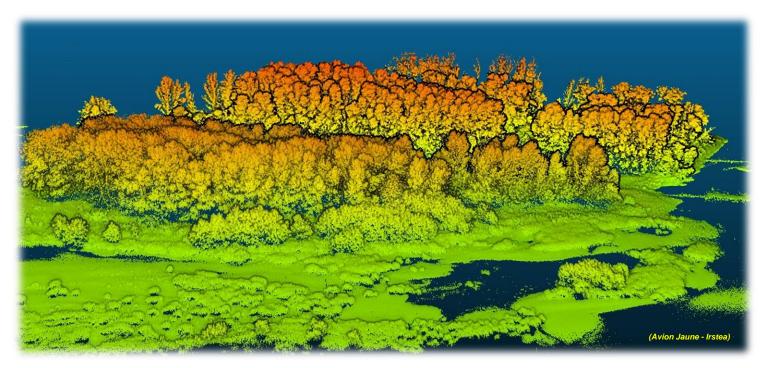
BioMareau-II

Dynamique temporelle des saulaies-peupleraies en Loire moyenne



CHEVALIER Richard ⁽¹⁾, BERTRAND Noémie ⁽¹⁾, BRAUD Stéphane ⁽²⁾, DUMAS Yann ⁽¹⁾, DUPRÉ Rémi ⁽³⁾, GREULICH Sabine ⁽⁴⁾, MÅRELL Anders ⁽¹⁾, MARTIN Hilaire ⁽¹⁾, RODRIGUES Stéphane ⁽⁴⁾, SERVAIN Sylvie ⁽⁵⁾, VILLAR Marc ⁽⁶⁾

(1) Irstea, (2) DREAL Centre-Val de Loire, (3) CBNBP, (4) Université François Rabelais, (5) INSA, (6) INRA

BioMareau-II : Dynamique de recolonisation de la biodiversité après travaux d'entretien du lit de la Loire

- ➤ Juillet 2016 ⇒ décembre 2019
- ➤ Budget Total 720 K€:
 - Région Centre Val de Loire
 - Europe FEDER Bassin de la Loire
 - autofinancement des partenaires









Le projet de recherche BioMareau-II est une opération cofinancée par la Région Centre-Val de Loire et l'Union européenne, l'Europe s'engageant sur le bassin de la Loire avec le Fonds Européen de Développement Régional.

8 partenaires







Environnemen

3 Unités de Recherche : BioForA et URZF (Orléans) CBGP (Montpellier)

2 Équipes : Biodiv et Fona (Nogent/Vernisson)

Équipe IPAPE (Tours)

CETU ELMIS Ingénieries (Chinon)







Réserve Naturelle SAINT-MESMIN

(Blois)

CBNBP Délégation Centre-Val de Loire (Orléans)



L'origine du projet



2012 : DDT programme la destruction de la végétation ligneuse d'un îlot à Mareau-aux-Prés (45) au sein RNN de Saint-Mesmin

2012 : RNN et scientifiques demandent arasement de l'îlot en complément

Projet BioMareau (2012 à 2015) : Suivi de la reconstitution sédimentaire et de la biodiversité

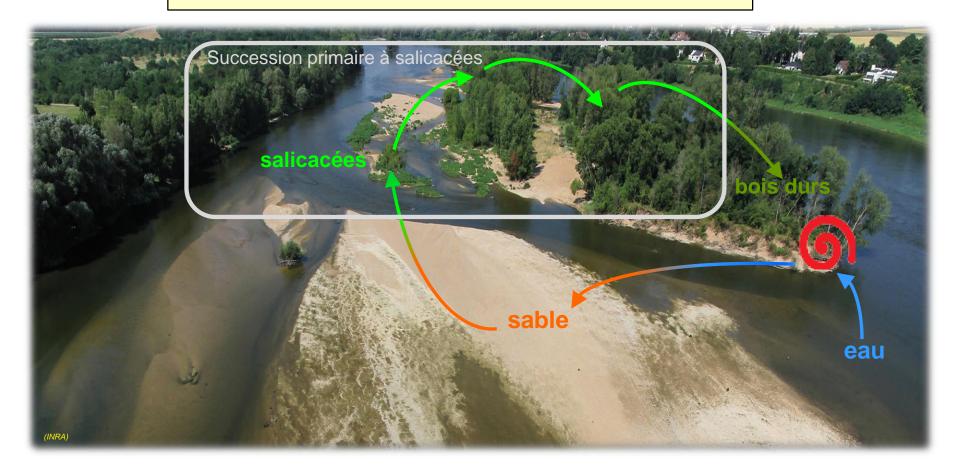
Projet BioMareau-II (2016 à 2019) : poursuite des suivis et certaines actions étendues à l'ensemble de la Loire moyenne



Contexte : succession primaire à salicacées

Succession primaire:

- (1) stade pionnier s'installe sur un substrat neuf
- (2) modification du biotope au cours de la succession
- (3) laisse la place à une succession secondaire



Le projet BioMareau-II

- O îlot C arasé 2012 (3 ha)
- Trois échelles
- o archipel des îles de Mareau (13 ha)
- © Loire moyenne (340 km)



Projet de recherche porté par l'INRA (M. Villar) structuré en 4 tâches

T1 : Fonctionnement hydrosédimentaire et biogéomorphologique Coord : S. Rodrigues, UMR CITERES, Université de Tours

T2: Dynamique de la biodiversité

Coord: R. Chevalier, Irstea Nogent sur Vernisson

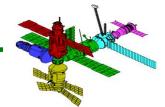
T3: Analyse du paysage

Coord : S. Servain, INSA Val de Loire Blois

T4: Coordination et valorisation

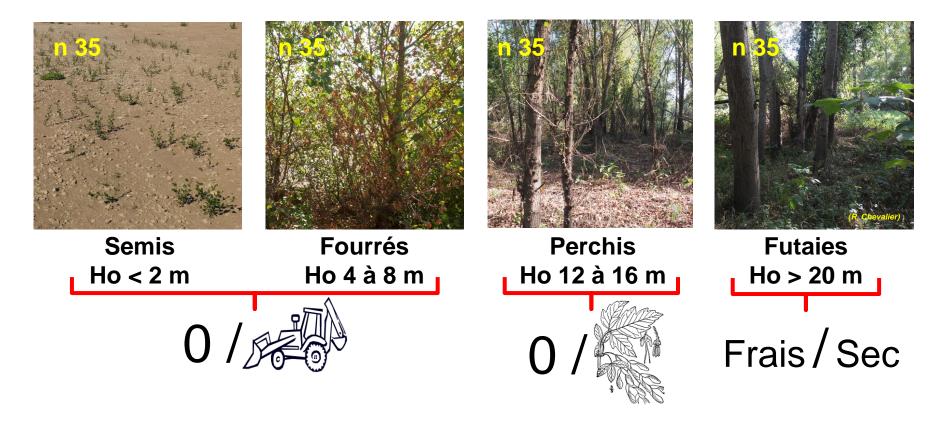
Coord : M. Villar INRA Val de Loire Orléans

La tâche « Dynamique de la biodiversité »



_					_
	Tâche biodiversité structurée en 11 actions opérationnelles :				
•	A1 - Génétique du peuplier noir (INRA)	0	•	(@)	
•	A2 - Suivi des semis de Salicacées (INRA)	0			
	A3 - Suivi floristique des îles de Mareau (Irstea, CBNBP, LNE)		•		
	A4 - Banque de graines des grèves (CITERES)		•	0	
	A5- Dynamique végétation Loire moyenne (Irstea, CBNBP, CITERES)			0	
	A6 - Étude phytosociologique des grèves (CBNBP)			0	
	A7 - Etude des coléoptères (INRA, Entomotec)		•	0	
	A8 - Suivi des oiseaux des grèves de Mareau (LNE)	0	(⊙)		
	A9 - Impact du Castor sur les arbres (INRA)		•		
	A10 - Impact du Castor sur les rejets (Irstea)		•		
	A11 - Télédétection/cartographie des îles de Mareau (Irstea, CBNBP)		•		

Le plan d'échantillonnage prévu

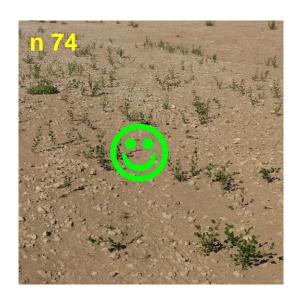


Protocole

- ⇒ Homogène sur 700 m² (R 15 m)
- ⇒ Inventaires dendrométriques, floristiques et des bryophytes terricoles et épiphytes

Ho = hauteur dominante

Le plan d'échantillonnage réalisé : 150 peuplements







Semis Ho < 4 m



Fourrés-Perchis Ho 4 à 16 m

Déséquilibre = sous-représentation des classes d'âges intermédiaires

Futaies Ho > 16 m

Négundo 0 à 70 % couvert

H sédiments 1,2 à 5,2 m

Déséquilibre : hypothèses



- **H1** : les peuplements de futaie prospectés couvrent une gamme d'âge étendue
 - → il est normal de les trouver plus facilement que les stades intermédiaires
- **H2** : les peuplements de futaie prospectés ne sont pas tous issus d'une succession primaire
 - → cela fausse la perception de la succession

H3: les stades intermédiaires se présentent sous des faciès ouverts et hétérogènes

→ non retenus lors des prospections

H4: les travaux d'entretien se répètent sur les stades pionniers,

→ blocage de la succession





Investigations : remonter le temps



- https://remonterletemps.ign.fr/
- pour chacun des 60 peuplements de stade futaie
- > sur 10-15 photos aériennes entre 1950 et 2015
- > dans un rayon de 20 m
- estimation couvert des arbres en %



IGN REMONTER I F

Stage BTS 2018 **Noémie Bertrand**

CONSULTATION ET IMPRESSION DE DONNÉES ANCIENNES ET **ACTUELLES**



COMPAREZ

DES CARTES ET DES PHOTOS AÉRIENNES ANCIENNES ET ACTUELLES



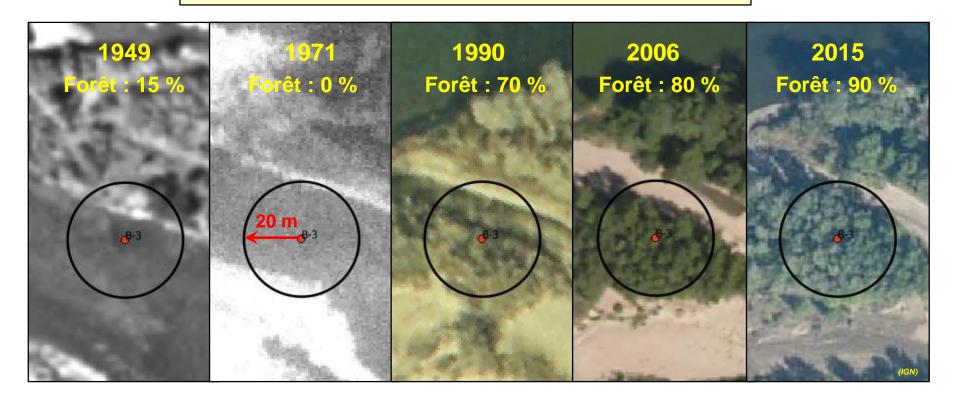


COMMANDEZ

VOTRE POSTER HISTORIQUE

Investigations : remonter le temps

Exemple point n°3 : îles de Mareau-aux-Prés (45)



3 Indices

Age du peuplement → 0 calé pour un couvert ≥ 50 %

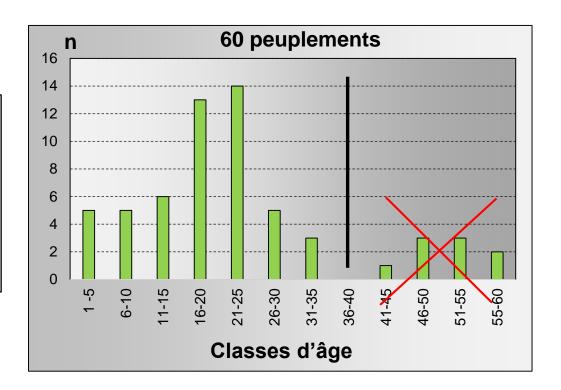
Succession primaire → ≥ 10 ans sans végétation avant la cohorte fondatrice actuelle

Durée de fermeture du couvert → n années pour passer de 20 à 80 %

H1

H1: les peuplements de futaie prospectés couvrent une gamme d'âge étendue

→ il est normal de les trouver plus facilement que les stades intermédiaires

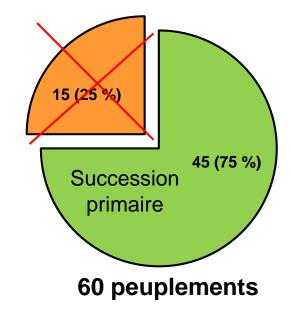


- ⇒ 9 peuplements âgés se démarquent (15 %), âge moyen 51 ans
- ⇒ Reste 51 peuplements, âge moyen 19 ans
 - → H1 très partiellement validée

H2

H2: les peuplements de futaie prospectés ne sont pas tous issus d'une succession primaire

cela fausse la perception de la succession



- ⇒ 15 peuplements en succession secondaire (25 %), âge moyen 38 ans
- ⇒ Reste 45 peuplements, âge moyen 18 ans
- ⇒ H2 inclut l'effet de H1
- → H2 partiellement validée

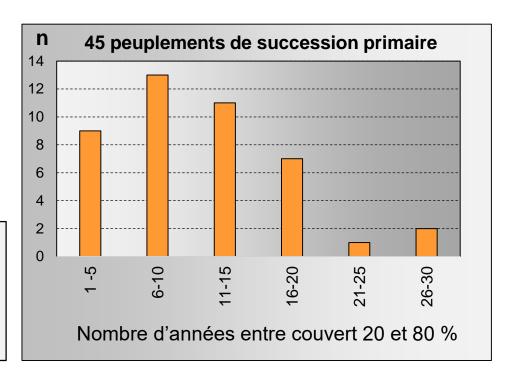
Déséquilibre : hypothèses

H3



H3: les stades intermédiaires se présentent sous des faciès ouverts et hétérogènes

→ non retenus lors des prospections



- ⇒ Forte variabilité de fermeture du couvert
- ⇒ Globalement fermeture lente (11 ans en moyenne)
- ⇒ Sachant que les peuplements échantillonnés ont un couvert ≥ 80 % → 40 % n'auraient pas été retenus 10 ans plus tôt
 - → H3 partiellement validée et la plus pertinente

Déséquilibre : Faisons les comptes

Déséquilibre biais d'échantillonnage = 55 %

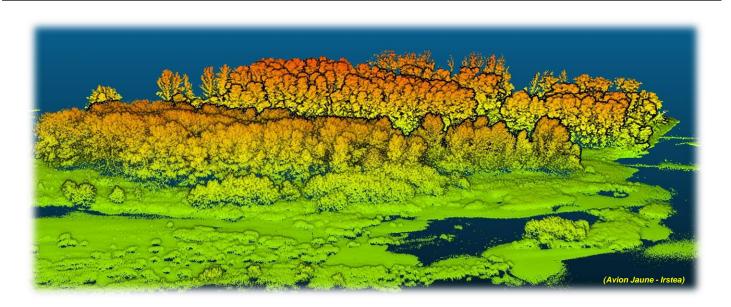
			-	
Purge			Н	reste
Peuplements > 35 ans	9	15 %	H1	51
Succession secondaire	6	10 %	H2	45
Couvert < 80 % à n-10 ans	18	30 %	H3	27
Stade intermédiaire trouvé	16	27 %	/	11
Reste H4 et autre H?	11	(18 %)	H4 + H?	0
Total	60	100 %	/	/



Déséquilibre travaux d'entretien < 18 %

Conclusion

- Premiers résultats à affiner (projet en cours)
- Nous n'avons pas su voir les stades intermédiaires
- **10** Montre les limites des études synchroniques
- **4** Montre l'utilité des photos aériennes anciennes
- **O** L'effet des travaux d'entretien, s'il existe, est largement inférieur aux biais de prospection pour expliquer le déséquilibre de notre plan d'échantillonnage





Merci pour votre attention!