

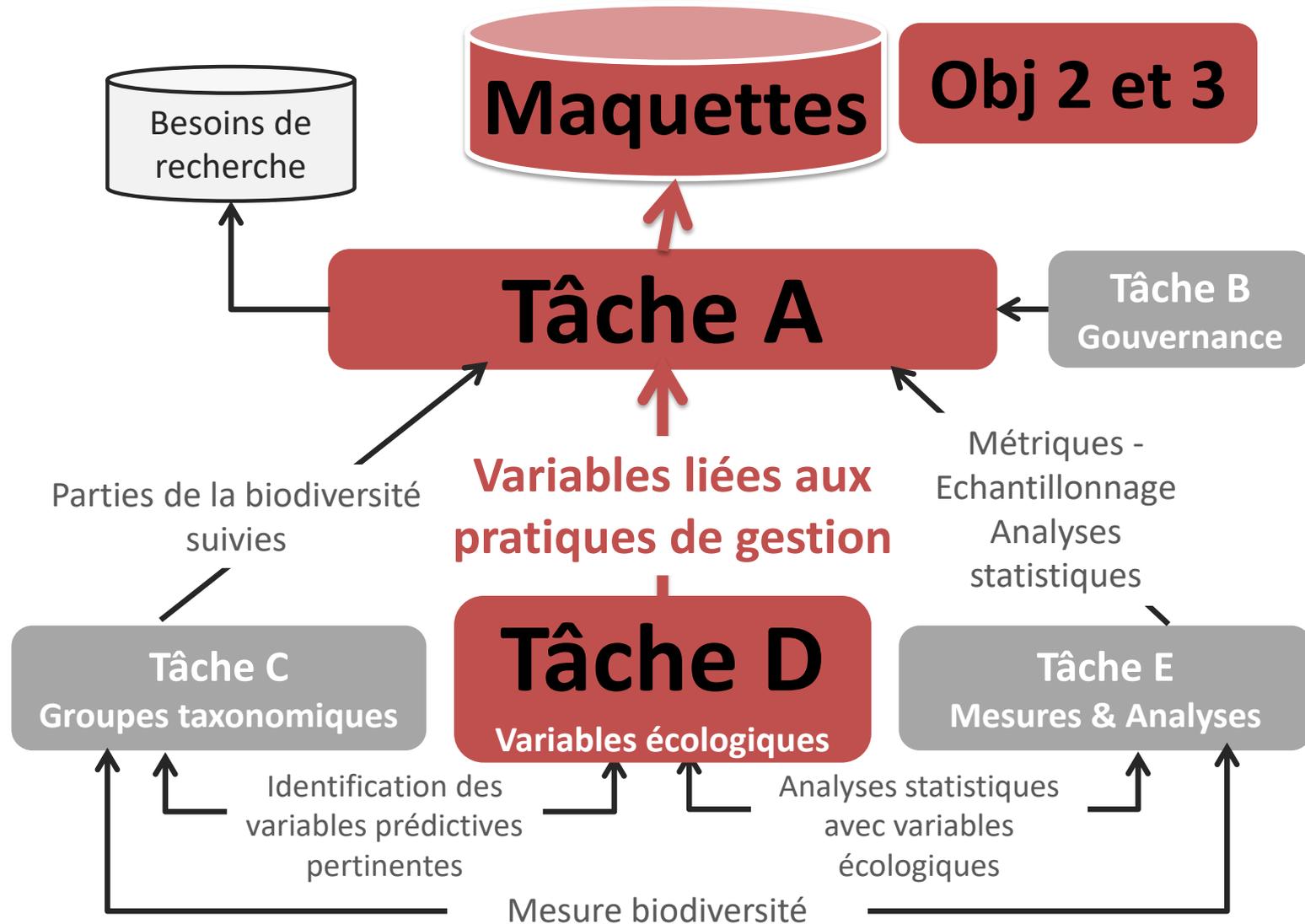
Tâche D

Variables dendrométriques et écologiques

Variables de gestion

Marion Gosselin (INRAE)

Hervé Jactel (INRAE), Aristide Chauveau (INRAE), Julie Dorioz (Gip Ecofor)



- **Objectif 2** : suivre et comparer l'état et la dynamique [de pans] de la biodiversité forestière à l'échelle de la France métropolitaine **en forêt exploitée (et non protégée) versus en forêt non-exploitée et protégée (Réserves intégrales)**
 - Représentatif des pressions dites « zonales » (que l'on peut délimiter spatialement), pérennes
- **Objectif 3** : suivre l'état et la dynamique [de pans] de la biodiversité forestière **en lien avec certaines actions de gestion**
 - Représentatif des pressions avec des limites spatiales floues ou bougeant dans le temps

- Dans le cadre des objectifs 2 et 3, identifier les variables qui seraient à suivre en plus des relevés multitaxonomiques envisagés dans le suivi « de base » qui est celui de l'objectif 1.
- Ces variables supplémentaires doivent permettre de faire le lien, en chaque placette d'inventaire, avec la mise en œuvre de pratiques de gestion ou politiques publiques,
 - soit directement (**variables de gestion, VG**),
 - soit indirectement par les effets sur la composition et la structure des peuplements forestiers (**variables dendrologiques et écologiques, VDE**)

- **Cadre conceptuel : Effets en cascade**

Politiques Publiques



Effet sur...

Pratiques de gestion forestière



Effet sur...

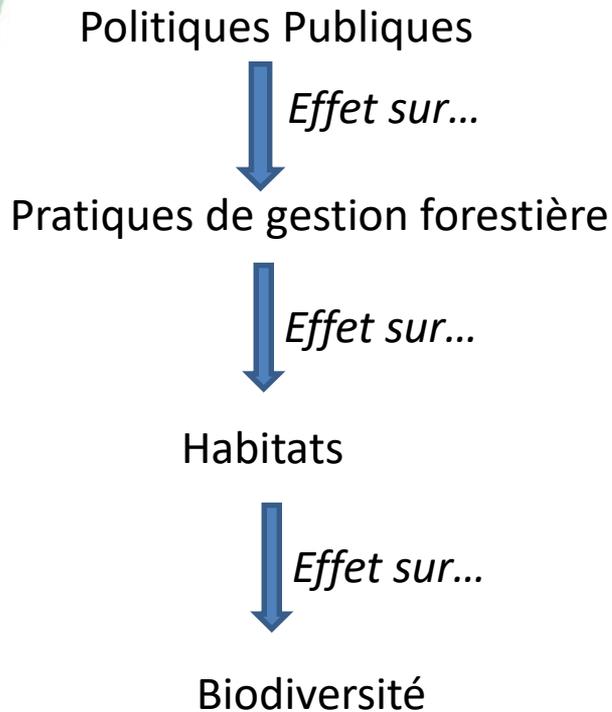
Habitats



Effet sur...

Biodiversité

Etape 1 : Identification



- des **politiques publiques** en lien avec la forêt
 - des **pratiques de gestion impactées** par les politiques publiques
- Travail bibliographique (dont une méta-analyse)**
- Liens entre pratiques de gestion et biodiversité

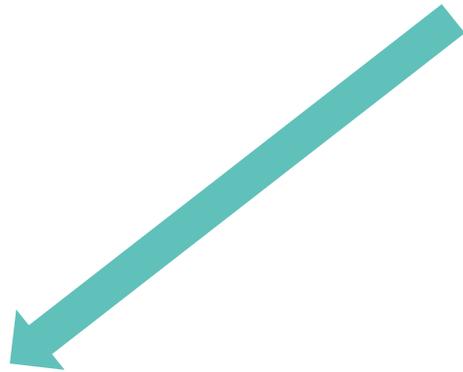
13 pratiques d'intérêt



Etape 2 :

Clarification des attendus du suivi :

Effets de **l'intentionnalité** de la gestion (c'est-à-dire ce qui a été prévu en amont de la mise en œuvre de la pratique) **ET de la gestion mise en œuvre**, et les structures de peuplement forestiers qui en résultent sur le terrain



Non constatable sur le terrain :
→ **enquêtes** ou analyse de documents de gestion

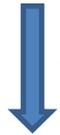


Pas de variables dendrométriques indicatrices de façon univoque de la mise en œuvre d'une pratique, mais des **variables en lien direct avec** la pratique

Etape 3 :

Pour chaque pratique

Politiques Publiques



Effet sur...

Pratiques de gestion forestière



Effet sur...

Habitats



Effet sur...

Biodiversité

Identification de :

- variables de gestion (VG)
- variables dendrométriques et écologiques (VDE)

à suivre en parallèle de la biodiversité

Formulation des attendus

Echelle, mode d'obtention des données, intervalle de repasse

Analyse de l'existant (dispositifs) pour chaque variable :

Conforme

Partiellement conforme

Non conforme

Etape 4 :

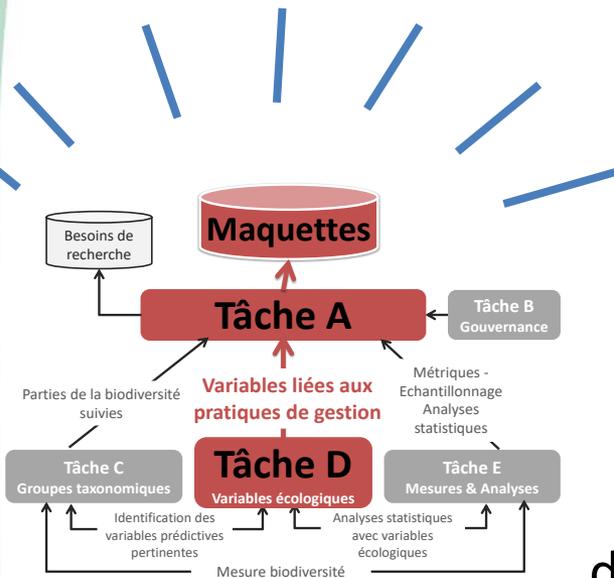
Pour chaque pratique et chaque dispositif

Bilan de l'existant pour l'ensemble des variables (VG et VDE)

Critère	dispositif
Variables de gestion	
Variables dendrométriques et écologiques	
Total	



Renseigne le critère
« Variables environnementales et de gestion »
du tableau synthétique coloré des sous-maquettes



PRINCIPAUX RESULTATS

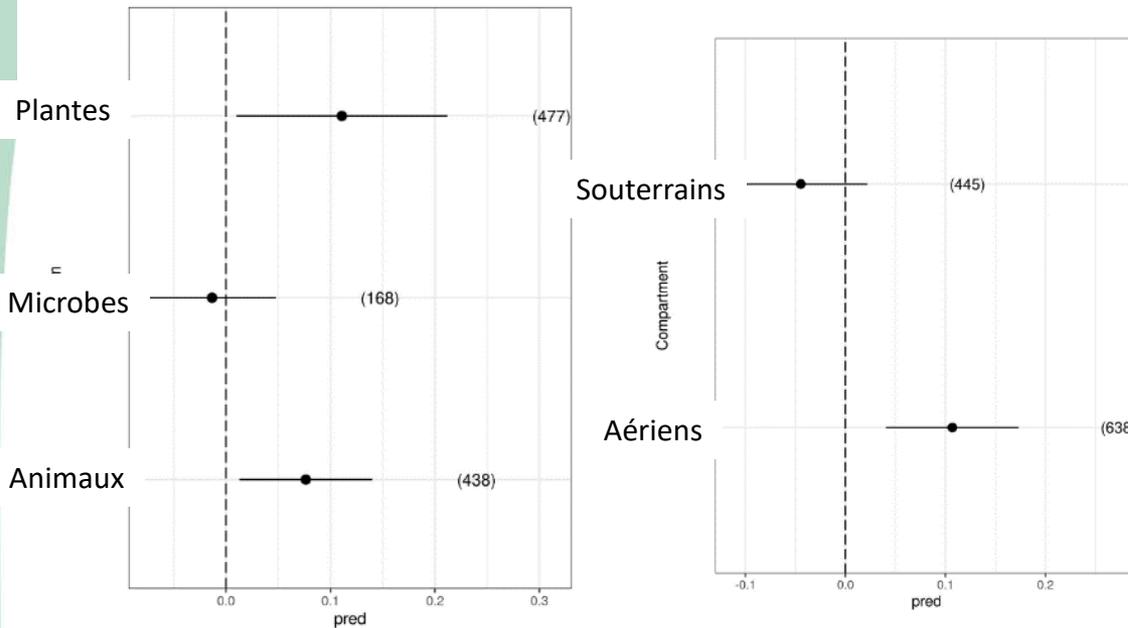
2. PRATIQUES D'INTÉRÊT

Pratiques de gestion	Source de l'intégration au projet
Pratiques cartographiables (objectif 2)	
Réseau national de réserves intégrales	PNFB
Îlots de sénescence	Atelier 1 ^{er} février
Ancienneté des forêts	Atelier 1 ^{er} février
Pratiques non cartographiables (objectif 3)	
Coupes	Tous les PRFB
Mélange d'essences	Tous les PRFB
Changement d'essences	Tous les PRFB
Mode de régénération	Tous les PRFB
Maintien de souches	9 PRFB sur 12
Maintien d'arbres-habitats, de vieux arbres et de gros bois morts	9 PRFB sur 12
Maintien de rémanents	9 PRFB sur 12
Remise en gestion	9 PRFB sur 12
Gestion différenciée des zones humides	9 PRFB sur 12
Mode de traitement sylvicole	Intérêt à dire d'expert

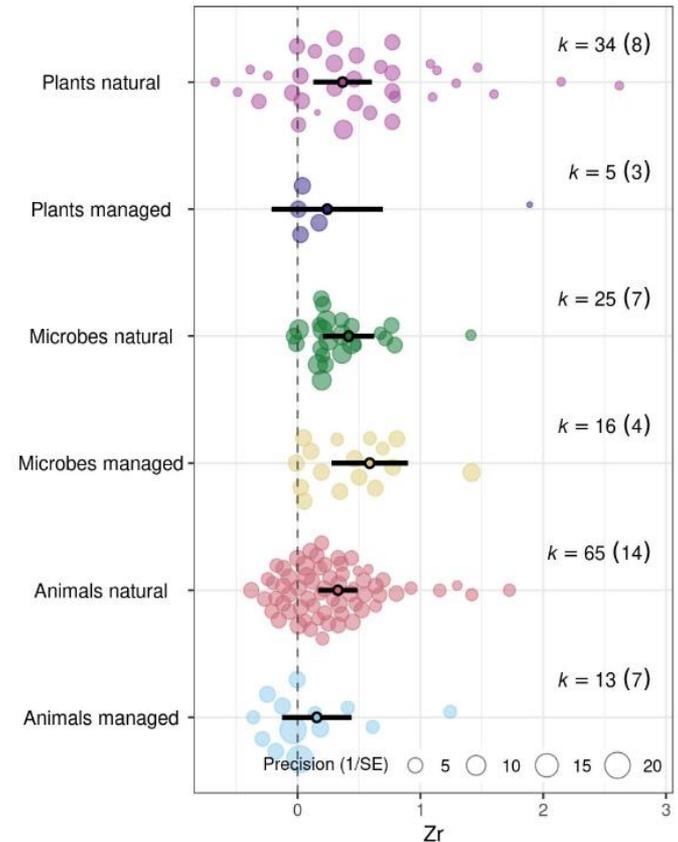
PRINCIPAUX RESULTATS

3. APPORTS BIBLIOGRAPHIQUES

Méta-analyse : effets du mélange d'essences VS peuplement monospécifique



Méta-régression : effets de la richesse en essences



Tableaux commentés de liens entre pratiques et biodiversité + mentions dans la rubrique « motivations pour le suivi » dans les fiches « pratiques de gestion »

PRINCIPAUX RESULTATS

3. FICHES « PRATIQUES DE GESTION »

Analyse des
PNFB / PRFB
+ bibliographie

Intitulé de la pratique

Description de la pratique et de ses déclinaisons

Motivations pour le suivi de cette pratique (dont lien avec la biodiversité)

Description de la pratique et de ses déclinaisons

Opérations sylvicoles consistant à abattre des arbres commercialisables (les coupes se distinguent des travaux par le fait qu'elles génèrent habituellement des recettes). La récolte des arbres est réalisée dans le cadre d'objectifs sylvicoles de renouvellement, d'amélioration, ou sanitaires. En fonction des objectifs sylvicoles poursuivis et des traitements, elles se déclinent en différentes modalités, dont voici les principales :

.../...

Motivations pour le suivi de cette pratique (dont lien avec la biodiversité)

Tous les PRFB font des préconisations sur les coupes (amélioration et régénération, y compris pour des raisons sanitaires), en particulier pour 4 objectifs : dynamisation de la sylviculture, atténuation du changement climatique, renouvellement des peuplements et atténuation des risques sanitaires. En outre, les coupes sont des facteurs connus pour influencer fortement la biodiversité en forêt (Gosselin et al. 2022), de même que certaines variables associées aux coupes (durée depuis la dernière coupe, réalisation de coupes sanitaires (Cours et al., à paraître)

PRINCIPAUX RESULTATS

3. FICHES « PRATIQUES DE GESTION »

Intitulé de la pratique

Description de la pratique et de ses déclinaisons

Motivations pour le suivi de cette pratique (dont lien avec la biodiversité)

Description succincte des dispositifs étudiés

	IFN	PSDRF	RENECOFOR	AFI
Objet du dispositif				
Répartition des placettes				
Fréquence de passage				
Éléments de protocole				
Echelle spatiale à laquelle le protocole est représentatif				

PRINCIPAUX RESULTATS

3. FICHES « PRATIQUES DE GESTION »

Ces 4 rubriques ont été renseignées pour les 13 pratiques d'intérêt

Intitulé de la pratique

Description de la pratique et de ses déclinaisons

Motivations pour le suivi de cette pratique (dont lien avec la biodiversité)

Description succincte des dispositifs étudiés

Synthèse des variables sélectionnées

exemple de la fiche « coupes d'exploitation forestière »

en gras : prioritaires (entre parenthèses : lien plus indirect)

Variables de gestion	Variables dendrométriques et écologiques
Présence ou absence de traces de coupes	Densité de tiges
Présence de souches de moins de 10 ans	Densité de tiges par classe de diamètre
Intensité des coupes de moins de 10 ans	Surface terrière
Durée depuis la dernière coupe	Surface terrière par classe de diamètre
Nature de la dernière coupe	Densité de souches
Taille de la dernière coupe au point de relevé	(Volume sur pied)
Pourcentage de territoire passé en coupe dans une fenêtre paysagère autour du point de relevé	(Production biologique par catégorie de diamètre)
Taille moyenne des coupes dans la région	(Prélèvement annuel de bois)
Type de débardage de la dernière coupe	
Maintien ou exploitation des rémanents de la dernière coupe	
Maintien ou exploitation des souches	
Pratique de cloisonnements d'exploitation	

PRINCIPAUX RESULTATS

3. FICHES « PRATIQUES DE GESTION »

Intitulé de la pratique

Description de la pratique et de ses déclinaisons

Motivations pour le suivi de cette pratique (dont lien avec la biodiversité)

Description succincte des dispositifs étudiés

Synthèse des variables sélectionnées

Variables de gestion

Intitulé de la variable

Attendu

Existant

Compléments envisageables

**Variables dendrométriques
et écologiques**

Intitulé de la variable

Attendu

Existant

Compléments envisageables

- **Présence ou absence de traces de coupes**

- Attendu

Description	Echelle spatiale de mesure	Mode d'obtention	Amplitude temporelle de qualification	Intervalle de repasse
Variable qualitative, réponse binaire, présence ou absence de traces de coupes par le passé.	Peuplement	Placette temporaire ou (semi-) permanente de rayon ≥ 25 m	Instantanée	Non requis

- Existant

- IFN : **Partiellement conforme**. .../.... Texte d'explication.
- PSDRF : **Partiellement conforme**. .../.... Texte d'explication
- RENECOFOR : **Conforme**. .../.... Texte d'explication
- AFI : **Partiellement conforme**. .../.... Texte d'explication.]
- RSSDF : **Partiellement conforme**. .../.... Texte d'explication

- Compléments envisageables

- IFN : Réaliser le relevé de biodiversité au second passage ou passer à des placettes permanentes pour caractériser des coupes de plus de 5 ans, ou noter la présence de traces de coupes plus anciennes.
- PSDRF : Renseigner la présence de coupes sur une placette plus grande (≥ 25 m de rayon).

Dire d'expert
+ analyse des
dispositifs + Stage
télédétection

Travail abouti
uniquement pour
la pratique
« coupes
d'exploitation
forestière »

PRINCIPAUX RESULTATS

3. FICHES « PRATIQUES DE GESTION »

Intitulé de la pratique

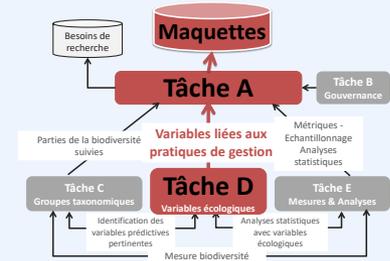
Description de la pratique et de ses déclinaisons

Motivations pour le suivi de cette pratique (dont lien avec la biodiversité)

Description succincte des dispositifs étudiés

Synthèse des variables sélectionnées

Variables de gestion



Variables dendrométriques
et écologiques

Synthèse

Tableau : Proportion,
pour chaque dispositif,
des variables suivies de
manière **conforme**,
partiellement conforme,
non conforme

Critère	IFN	PSDRF	RENECOFOR	AFI
Variables de gestion				
Variables dendrométriques et écologiques				
Total				

+ texte de synthèse (existant et compléments)

PRINCIPAUX RESULTATS

3. FICHES « PRATIQUES DE GESTION »

Merci pour votre attention !

Merci aux contributeurs :

Vincent Banos (INRAE, ETBX)
Isabelle Bilger (INRAE, EFNO),
Jérôme Bock (ONF)
Elodie Brahic (INRAE, ETBX)
Bastien Castagneyrol (INRAE, BIOGECO)
Philippe Deuffic (INRAE, ETBX)
Sylvie Durrieu (INRAE, TETIS)
Marc Fuhr (INRAE, LESSEM)
Frédéric Gosselin (INRAE, EFNO),
Hervé Jactel (INRAE, BIOGECO),
Anne Jolly (ONF)
Guy Landmann (GIP Ecofor),

Hélène Le Borgne (INRAE, EFNO)
Hilaire Martin (INRAE, EFNO)
Jean-Matthieu Monnet (INRAE, LESSEM)
David Morin (CESBIO)
Florian Mouret (Université Orléans)
Arnaud Sergent (INRAE, ETBX)
Lucia Toly-Moboula (INRAE, EFNO)
Lucie Vincenot (Univ. Rouen, ECODIV)
Stéphanie Wurpillot (IGN)

et les participants aux ateliers des 1^{er}
février et 5 mai 2022