



**Wallonie**  
**environnement**  
**SPW**

**Impact de la complexification de la  
ressource sur l'inventaire permanent.  
Faut-il l'adapter ?**

## Introduction

- Inventaire permanent, c'est quoi ?
- De quelle ressource parle-t-on ?
- Méthodologie de l'Inventaire ?
- Quelles complexifications à venir ? Quels impacts sur l'Inventaire permanent ?
- Faut-il adapter l'Inventaire permanent ?

## Inventaire permanent, c'est quoi ?

- Outil évolutif qui permet de fournir des informations objectives sur la forêt wallonne
  - Continu (espace/temps)
  - Etat et Evolution du patrimoine boisé wallon
  - Propriétaires privés et publics

## Inventaire permanent, c'est quoi ?

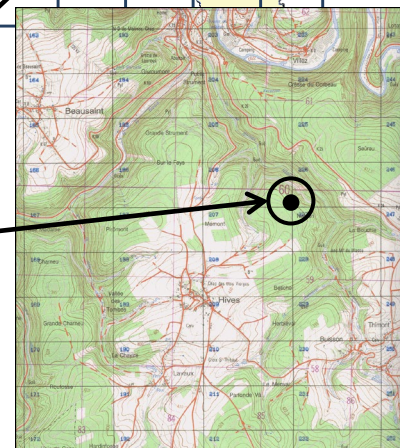
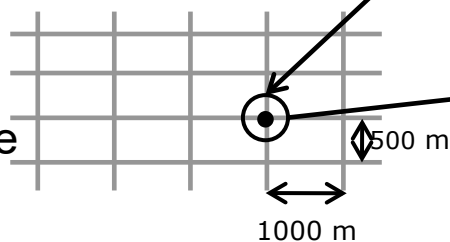
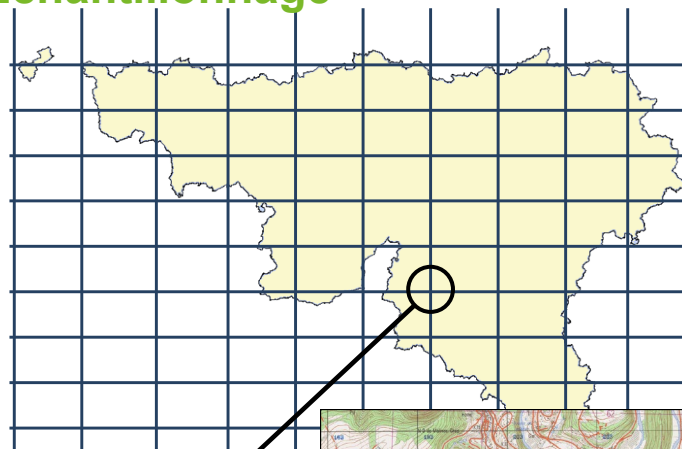
- Objectifs poursuivis ont aussi évolué
  - Approvisionnement des industries transformatrices en termes de quantité et de qualité du matériel ligneux mobilisable
  - Les potentialités forestières
  - L'amélioration de la gestion forestière globale
  - Le suivi des indicateurs de gestion durable
  - La politique forestière régionale

## De quelle ressource parle-t-on ?

- Objet de l'Inventaire permanent est défini dans le Code Forestier
- Les « Ressources forestières » correspondent :
  - Aux « Bois et forêts »
    - **inclus** dans le Code Forestier
    - **exclus** du Code Forestier  
(domaines militaires, certaines affectations au plan de secteur)
  - En dehors des « Bois et forêts »

## Méthodologie de l'Inventaire ? Echantillonnage

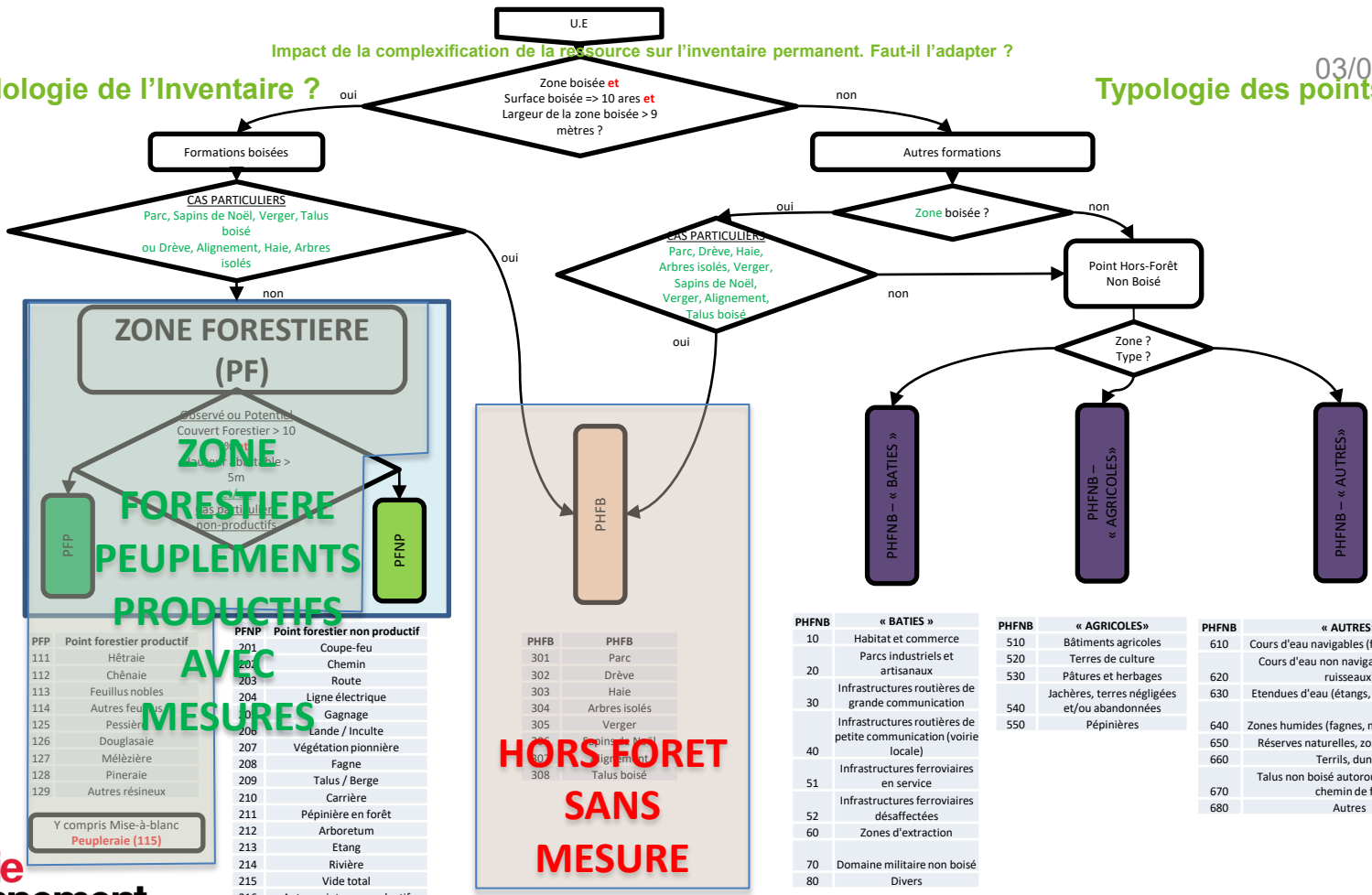
- Depuis 1994 Inventaire basé sur
  - Echantillonnage systématique monophasé non stratifié
- Systématique
  - Grille de points sur la Région wallonne
  - 1 point = 50 ha (si totalité des points de la grille pris en compte)
- Permanent
  - 11.000 points en zone forestière
  - Remesurés 2 fois sur une période de 20 ans



## Typologie des points

## Méthodologie de l'Inventaire ?

Impact de la complexification de la ressource sur l'inventaire permanent. Faut-il l'adapter ?



**ZONE FORESTIERE (PF)**

Observé ou Potentiel  
Couvert Forestier > 10  
Largeur de la zone boisée > 5m

**ZONE FORESTIERE PEUPLMENTS PRODUCTIFS**

PFP

PFNP

PFP	Point forestier productif	PFNP	Point forestier non productif
111	Hêtraie	201	Coupe-feu
112	Chênaie	202	Chemin
113	Feuillus nobles	203	Route
114	Autres feuillus	204	Ligne électrique
125	Pessière	205	Gagnage
126	Douglasiaie	206	Lande / inculte
127	Mélèzière	207	Végétation pionnière
128	Pineraie	208	Fagne
129	Autres résineux	209	Talus / Berge
		210	Carrière
		211	Pépinière en forêt
		212	Arboretum
		213	Etang
		214	Rivière
		215	Vide total
		216	Autre point non productif

Y compris Mise-à-blanc  
Peupleraie (115)

**PHFB**

**HORS FORET SANS MESURE**

PHFB	PHFB
301	Parc
302	Drève
303	Haie
304	Arbres isolés
305	Verger
306	Sapins de Noël
307	Alignement
308	Talus boisé

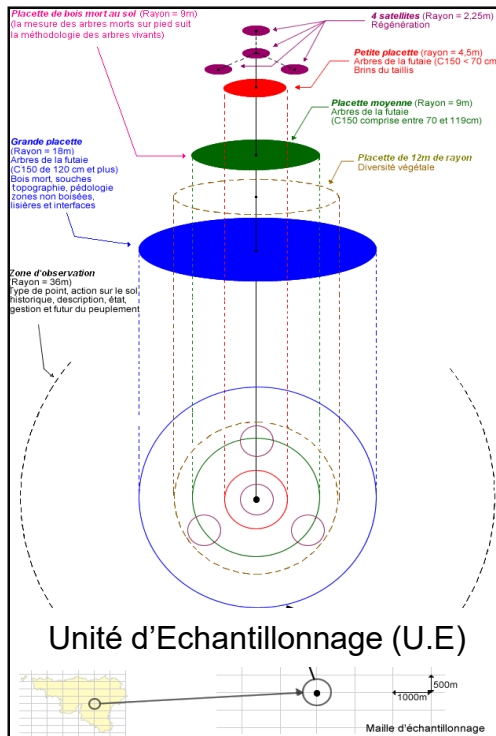
PHFB	« BATTIES »
10	Habitat et commerce
20	Parcs industriels et artisanaux
30	Infrastructures routières de grande communication
40	Infrastructures routières de petite communication (voirie locale)
51	Infrastructures ferroviaires en service
52	Infrastructures ferroviaires désaffectées
60	Zones d'extraction
70	Domaine militaire non boisé
80	Divers

PHFB	« AGRICOLES »
510	Bâtiments agricoles
520	Terres de culture
530	Pâtures et herbages
540	Jachères, terres négligées et/ou abandonnées
550	Pépinières

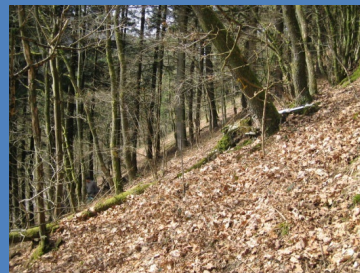
PHFB	« AUTRES »
610	Cours d'eau navigables (fleuves, canaux)
620	Cours d'eau non navigables (rivières, ruisseaux)
630	Etendues d'eau (étangs, lacs, barrages)
640	Zones humides (fagnes, marais, oseraies)
650	Réserves naturelles, zones protégées
660	Terrils, dunes
670	Talus non boisé autoroute, nationale, chemin de fer
680	Autres

## Méthodologie de l'Inventaire ? Echantillonnage

### Différentes placettes circulaires



MILIEU



PLANTES



SOL



RELIEF



## Méthodologie de l'Inventaire ? Principaux résultats

### Fonctions des forêts et gestion durable

- Fonction de production de bois
- Fonction de protection (biodiversité)
- Fonction socio-économique
- Santé des forêts
- Cycle du carbone
- Services écosystémiques

### Choix d'indicateurs

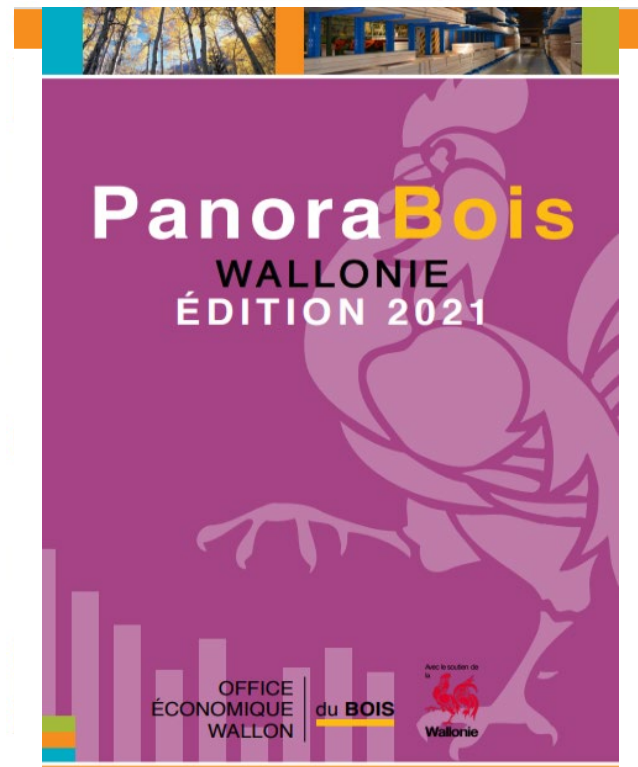
#### Concernant la ressource

- C1.1 **Supertficie forestiere**
- C1.2 **Stock sur pied**
- C1.3 **Structure par âge et/ou répartition par diamètre**
- C2.4 Dégâts forestiers (causes biotique ou abiotique)
- C3.1 Production et prélèvement
- C4.1 Diversité des espèces d'arbres
- C4.4 Espèces d'arbres introduites
- C4.5 Bois mort
- C5.1 Forêts de protection - sols, eau et autres fonctions des écosystèmes
- C6.8 Commerce du bois
- C6.9 Bois énergie
- C6.10 Loisirs en forêt

## Méthodologie de l'Inventaire ? Principaux résultats

Exemples : C1.1 Superficie forestière - C1.2 Stock sur pied

- Panorabois **2021**
- Evolution de la forêt
  - Surface par type et structure
- Répartition des surfaces forestières
  - Types de peuplement et propriétaire
- Par essences
  - Volumes sur pied
  - Accroissements
  - Prélèvements



## Méthodologie de l'Inventaire ? Principaux résultats

Exemples : C1.3 Structure par âge et/ou répartition par diamètre

- Distribution par catégories de grosseur/âges
  - Principales caractéristiques des peuplements

- Volume sur pied (VHA)
- Surface terrière (GHA)
- Nombre de tiges (NHA)

Répartition des essences feuillues par classe de circonférences (2017)



## Méthodologie de l'Inventaire Principaux résultats

### Estimation et précision de l'estimation

- Estimation

- Surface

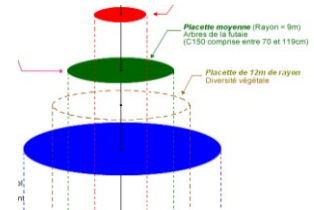
- Comptage de points :

- surface des chênaies = nombre de points typés  
« Chênaies » x 50 ha

- Caractéristique du peuplement et surface du type de peuplement

- volume sur pied des chênaies =

$$\sum_{i=1}^n \text{de chênaies} = 50 \text{ ha} * VHA_i [\text{Volume de la chênaie } i / \text{ha}]$$



## Méthodologies de l'Inventaire ? Principaux résultats

### Estimation et précision de l'estimation

- Précision de l'estimation
  - Principe général (+ complexe en réalité)
  - l'erreur d'échantillonnage s'exprime selon la formule générale :

$$\sqrt{\frac{\sigma_y^2}{n}} = \sqrt{\frac{\text{Estimation de la } \mathbf{variabilité de la grandeur Y au sein de la population}}{\mathbf{Effectif de l'échantillon}}}$$

## Méthodologie de l'Inventaire ? Principaux résultats

### Aspects sensibles de l'Inventaire permanent

- On peut donc noter :
  - Effet de l'importance de la présence d'une entité forestière
  - Effet du **nombre de points interceptés** pour une entité
  - Effet de la **variabilité** de la grandeur mesurée
  - Résultats à une échelle locale

$$\sqrt{\frac{\sigma_y^2}{n}} = \sqrt{\frac{\text{Estimation de la } \textit{variabilité} \textit{ de la grandeur } Y \textit{ au sein de la population}}{\textit{Effectif de l'échantillon}}}$$

## Méthodologies de l'Inventaire ? Principaux résultats

### Aspects sensibles de l'Inventaire permanent

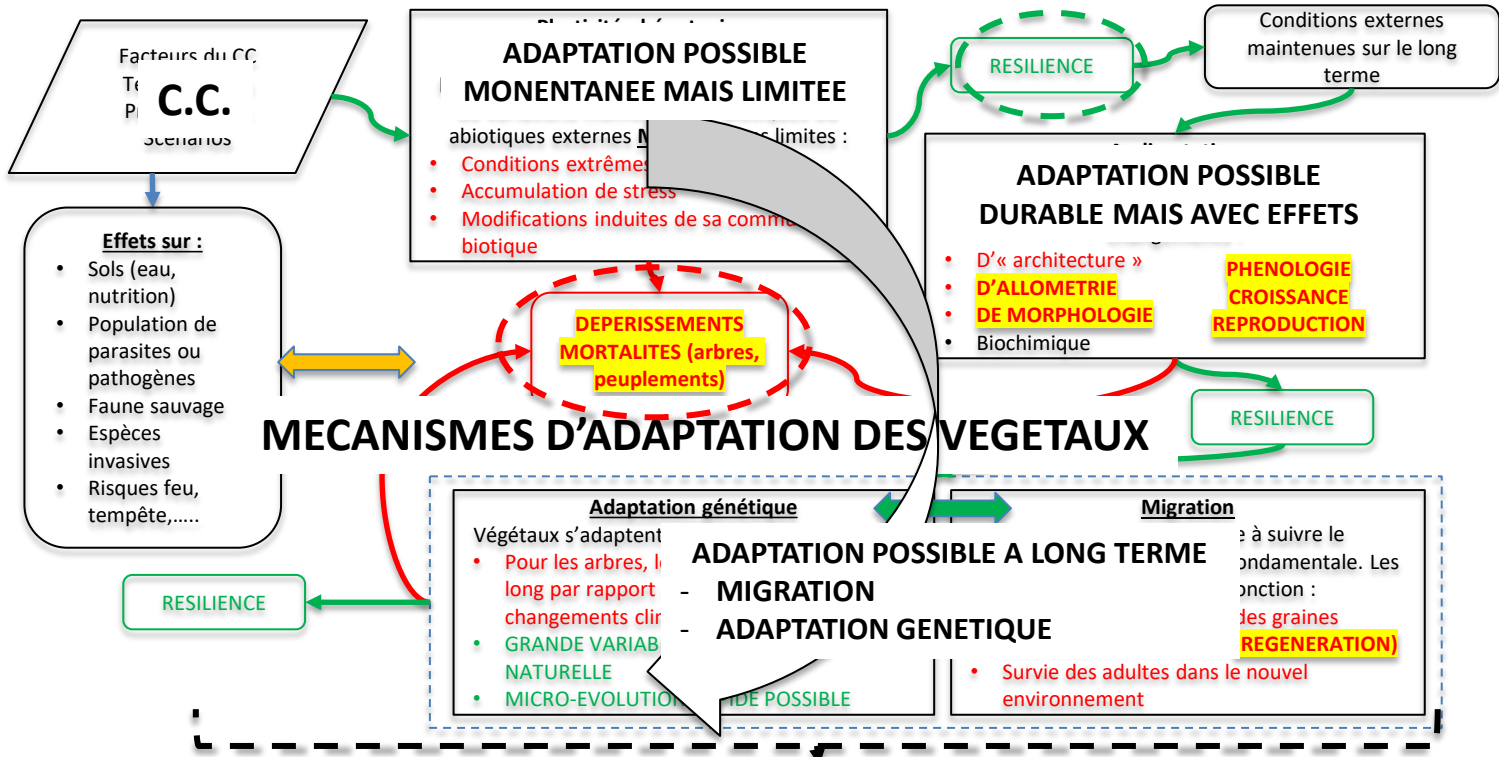
- Panarobois publié en **2021** sur la forêt wallonne : décalage dans le temps
  - Minimum 5 campagnes annuelles de mesures (+ou- sur 7 ans)
  - Estimations de l'état pour l'année : **2014**
  - Estimations de la dynamique pour l'année : **2010**
- Fonctionnement de l'Inventaire permanent
  - Ecosystème forestier étudié en équilibre, stable et non perturbé
  - Impacts significatifs : scolyte du hêtre, chalarose, scolyte de l'épicéa,...
- **Pour ces raisons, des besoins d'actualisation, de spatialisation et de prospectives sont nés**
  - la conception et la création d'outils et de **modèles mathématiques** destinés à actualiser les données relatives à **l'état de la ressource** et à **prédire l'évolution** du matériel ligneux, **dans l'espace et le temps**

## Quelles complexifications à venir ? Quels impacts sur l'Inventaire permanent ?

- Nouvelles complexifications ?
  - **NON** car la forêt wallonne était déjà complexe avant les effets des changements climatiques
  - **OUI** car nous vivons les conséquences des changements climatiques sur l'écosystème forestier
    - Approche proposée :
      - En fonction du processus « naturel »
      - D'origine « anthropique » avec les actions de gestion forestière



PROCESSUS « NATUREL »



IMPACTS

CAPACITE ADAPTATION FCT ESPECES – ARRANGEMENT DES COMMUNAUTES  
 D'ESPECES – COMPETITION INTERSPECIFIQUE – CO-EVOLUTION AVEC PARASITES

adaptent en co-évolution avec les  
 es (COMPOSITION et STRUCTURE).  
 lieu (CROISSANCE – PRODUCTION)

Source	Effets	Impact
<b>EXEMPLE</b>  Processus « naturel » : évolution naturelle sous les conditions des changements climatiques (CC)	Phénologie, <b>CROISSANCE</b> , reproduction	<b>Niveau, relation et modèles de croissance</b>
	Changement d'allométrie, morphologie	<b>Equations de cubage des arbres</b> , qualité des arbres
	<b>MORTALITÉ</b> arbre	
	<b>MORTALITÉ</b> peuplement	
	<b>RÉGÉNÉRATION NATURELLE (DYNAMIQUE)</b>	Zone avec <b>régénération naturelle</b> plus fréquente (zone hétérogène et dynamique forestière)
	<b>COMPOSITION EN ESPÈCES ET STRUCTURE IRRÉGULIÈRE DES PEUPEMENTS</b>	<b>Nouvelle communauté d'espèces avec des compétitions interspécifiques avec impacts sur la croissance et la production</b> (type et qualité des bois produits) en lien avec l'activité des parasites. Ces situations sont sources de réactions potentiellement différentes vis-à-vis des CC.

**IMPACTS DÉJÀ OBSERVÉS ET EN COURS  
D'ÉTUDE PAR L'ÉQUIPE DU SUIVI SCIENTIFIQUE  
(ULg) DE L'INVENTAIRE PERMANENT**

Avec/sans exploitation, accès difficile (temps de mesure)

## Quelles complexifications à venir ? Quels impacts sur l'Inventaire permanent ?

- Le même exercice a été réalisé sur une sélection d'actions de gestion associées aux 12 objectifs du DNF en recherchant leurs impacts potentiels sur l'Inventaire permanent
- Sans oublier les aspects de gestion des risques et des dommages :
  - Tempêtes
  - Feux en forêt
  - Causes sanitaires
- On ne passe pas en revue tous les tableaux d'analyse mais
  - Tableaux de synthèse
  - Par des exemples

Objectifs du DNF		Exemple d'actions
Préserver l'écosystème forestier	Maintenir la surface forestière actuelle y compris les surfaces accessoires	Forêt résiliente (régénération naturelle, plantations, mélange d'essences et installation de lisières)
	Préserver les sols forestiers	Cloisonnement, Limiter le tassement des sols
	Préserver les forêts anciennes	Sylviculture extensive, laisser faire, réserve
	Augmenter le nombre d'arbres hors forêt	Augmenter le nombre de couloirs de connectivité entre les massifs (plantations hors-forêts, agroforesterie, haies, zones urbaines)
Renforcer l'écosystème forestier	Renforcer l'écosystème forestier en veillant à sa capacité d'adaptation	Augmenter le nombre d'arbres morts (AM) et d'arbres d'intérêt biologique (AIB) par hectare, Sylviculture Mélangée à Couvert Continu Diversité biologique, Lisière interne/externe, Diversité génétique
	Augmenter la capacité de rétention de l'eau et sa mobilisation au bénéfice du fonctionnement de l'écosystème forestier	Réguler le débit de l'eau (interdiction de drainage, bouchage de drains, déviation de fossés...), Limiter le tassement des sols
	Réguler la faune et la flore	Réguler pour augmenter le nombre d'essences qui se régénèrent naturellement, lutter contre les espèces exotiques envahissantes.
	Augmenter la capacité d'auto épuration et de séquestration des forêts	Restauration des habitats de fonds de vallées Favoriser la captation et séquestration du carbone
Valoriser le patrimoine forestier	Valoriser au maximum localement les ressources forestières et naturelles	Capital sur pied, accroissement, prélèvement Sylviculture de qualité, diversité des produits
	Soutenir la fonction économique de la forêt wallonne	Production et transformation locale, Filière bois
	Sensibiliser le public à la forêt et à ses enjeux	Action de sensibilisation, Evènement en forêt
	Augmenter les possibilités de reconnexion à la forêt, respectueuses de l'écosystème forestier et des usagers	Infrastructures, aménagements pour l'accueil ou non Activités couvertes par autorisation

On passe...suivant

Action	Type d'action	Impact sur IPRFW
Forêt résiliente	Régénération naturelle seule ou accompagnée de plantation (plage, points d'appui).	Variabilité dans les origines des peuplements et des structures Variabilité au niveau de la croissance des arbres
	Plantations (en plein ou points d'appui) en mélange (5 essences à 1 essence en fonction de la surface plantée)	Variabilité dans les types de peuplements (composition) Augmentation du morcellement (composition du peuplement) et de l'occurrence des interfaces (déplacement, perte de continuité de l'information)
	Installation de lisières (10 à 20 mètres d'ouverture)	Augmentation des occurrences de lisières avec application du protocole spécifique (temps de mesure)
Préserver les sols forestiers	Cloisonnement Limiter le tassement des sols	-
Préserver les forêts anciennes	Sylviculture extensive, laisser-mûre, réserve	Si réserves intégrales (peuplement irrégulier mélangé avec bois morts augmente le temps d'accès et de mesure) Besoin de la cartographie des zones et de leur statut de préservation.
Augmenter le nombre d'arbres hors forêt	Augmenter le nombre de couloirs de connectivité entre les massifs (plantations hors-forêts, agroforesterie, haies, zones urbaines)	Ressources identifiées mais non mesurées ( production, biomasse, carbone). Si option de mesurer : nouveaux protocoles spécifiques. Temps de mesure supplémentaire.

On passe...suivant



Action	Type d'action	Impact sur IPRFW
Renforcer l'écosystème forestier en veillant à sa capacité d'adaptation	Forêt résiliente (idem) Arbres morts (AM) et d'arbres d'intérêt biologique (AIB) par hectare Sylviculture Mélangée à Couvert Continu Essences exotiques, diversité génétique	Structure (stades de développement) et composition, régénération naturelle, impact sur la variabilité et la validité des modèles de cubage et de croissance. Introduction d'essences – provenance – migration assistée (identification, description, modèles spécifiques)
Augmenter la capacité de rétention de l'eau et sa mobilisation au bénéfice du fonctionnement de l'écosystème forestier	Régulation de l'eau (interdiction de drainage, bouchage de drains, déviation de fossés de voiries,...) Limiter le tassement des sols	
Réguler la faune et la flore	Réguler pour augmenter le nombre d'essences qui se régénèrent naturellement Lutter contre les espèces envahissantes.	Plus grande occurrence de régénération naturelle (origine, composition, structure, croissance). Tenir la liste à jour et assurer la capacité de détermination sur le terrain. Temps de mesure au sein des UE.
Augmenter la capacité d'auto-épuration et de séquestration des forêts	Restauration des habitats de fonds de vallées. Favoriser la captation et séquestration du carbone.	Les impacts sont fonction des approches choisies : vieillissement, présence d'arbres morts sur pied et à terre, favoriser les peuplements irréguliers mélangés ou proposer des plantations d'essences productives à plus courtes révolutions.

On passe...suivant

Action	Type d'action	Impact sur IPRFW
Valoriser au maximum localement les ressources forestières et naturelles	Capital sur pied, accroissement, prélèvement Sylviculture de qualité, diversité des produits	Les essences de production indigènes ou exotiques sont suivies pour estimer leur capacité de production, leur dynamique sylvicole, leur qualité et diversité de produits (avec révision et adaptation des classifications de qualité en fonction de l'évolution des modes d'utilisation et des connaissances spécifiques). Qualité des estimations (surface ou autres caractéristiques) en fonction de la présence en forêt wallonne.
Soutenir la fonction économique de la forêt wallonne	Production et transformation locale Filière bois	Informations concernant l'approvisionnement et les disponibilités à l'échelle locale sont plus délicates à fournir.
Sensibiliser le public à la forêt et à ses enjeux	Action de sensibilisation Evènement en forêt	-
Augmenter les possibilités de reconnexion à la forêt, respectueuses de l'écosystème forestier et des usagers	Infrastructures, aménagements pour l'accueil ou non Activités couvertes par autorisation	Appliquer ou mettre au point une méthodologie pour identifier et estimer l'importance relative des différents services écosystémiques (cartographie)

On passe...suivant

Action de gestion	Risques/Dommages
Risques / Dommages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RISQUES : A priori, évaluation des probabilités de l'évènement. En fonction des connaissances et de la compréhension des facteurs et des phénomènes associés à l'évènement, l'appréhension du risque sera de type global ou plus paramétré. Indirectement une connaissance des risques permet de mettre en place une politique de prévention.</li> <li>• DOMMAGES : A posteriori ou en cours, estimation des dommages causés aux composantes de l'écosystème forestier. Les besoins peuvent être différenciés :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• soit à finalité de description : en termes de surface, de volume,...avec, dans le meilleur des cas, une détermination de la cause et de la période d'apparition.</li> <li>• soit à finalité de gestion : en termes de surface, de volume,...avec la nécessité de déterminer la cause, la période d'apparition, le mode d'attaque et de propagation.</li> </ul> </li> </ul>
Tempêtes	Plan chablis – Estimation des dégâts – Gestion de la crise (Filière Bois) – Actualisation des ressources
Feux en forêt	Procédure à mettre au point pour l'estimation des dégâts a posteriori qui devrait être intégrée dans l'analyse des risques de feux en forêt.
Causes sanitaires	Pour satisfaire les deux finalités de description et de gestion, il serait intéressant de mettre au point une méthodologie intégrant non seulement les nouveaux outils de télédétection à disposition mais aussi les mesures de terrain (DNF, OWSF, IPRFW, CRAw) en collaboration avec les propriétaires privés et public pour avoir une couverture complète en Région wallonne : en termes de vigilance et d'actions.



## Quelles complexifications à venir ? Quels impacts sur l'Inventaire permanent ?

- Permettant d'aboutir aux tableaux qui synthétisent les types d'impact identifiés :
  - Besoin de nouvelles mesures
  - Augmentation de la variabilité observée
  - Augmentation de la charge de travail (temps d'installation ou de re-mesurage)
  - Besoins d'informations extérieures
- Ainsi que les propositions d'adaptation éventuelles associées

## Faut-il adapter l'inventaire permanent ?

Type d'impact sur IPRFW	Différentes origines	Méthodologie Adaptations/Propositions
Nouvelles mesures	Ressources boisées hors-forêt	<p><b>Nouveau protocole et temps de mesure</b></p> <p>Mettre au point une méthodologie pour identifier et estimer l'importance relative des différents services écosystémiques</p>
	Services écosystémiques*	

### Variabilité

#### - Augmenter le nombre de points de la grille

- Globalement
- Par stratification

#### IMPACTS DÉJÀ OBSERVÉS ET EN COURS D'ÉTUDE PAR L'ÉQUIPE DU SUIVI SCIENTIFIQUE (ULg) DE L'INVENTAIRE PERMANENT

- Modification des dispositifs :
  - adaptation des placettes concentriques pour améliorer l'estimation du NHA (petites catégories de grosseur)
- Etudes connexes (évolution de la croissance des espèces)

## Faut-il adapter l'inventaire permanent ?

Type d'impact sur IPRFW	Différentes origines	Méthodologie Adaptations/Propositions
<b>Charge de travail (temps d'installation ou de remesurage)</b>	Occurrence des lisières, protocole spécifique sur les lisières	<p><b>Temps de mesure consacré augmente</b></p> <p>Adapter les moyens humains et financiers pour permettre la réalisation des campagnes annuelles de mesure effectivement dans un délai d'une année.</p>
	Occurrence des interfaces (déplacement, perte de continuité de l'information)	
	Les peuplements irréguliers mélangés (avec régénération, avec stades de développement variés voire taillis, présence de bois mort sur pied, à terre et une végétation au sol) seront peut-être des types de peuplement de plus en plus fréquents. Mais les différentes composition et structure possibles resteront sources aussi d'une charge de travail plus élevée (déplacement, mesures)	
<b>Besoins d'informations extérieures</b>	Les forêts anciennes ou toutes autres zones ayant un statut particulier juridique ou de gestion intéressant pour la description de la forêt	<p><b>Etudes connexes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autécologie</li> <li>- Tarif de cubage</li> <li>- Modèle de croissance</li> <li>- Description qualité des produits en fonction de leur utilisation</li> </ul>
	Nouvelles essences, nouvelles conditions de compétition interspécifiques, nouvelles utilisations des produits de la forêt entraînent des besoins d'informations actualisées.	

## Faut-il adapter l'inventaire permanent ?

Type d'impact sur IPRFW	Différentes origines	Méthodologie Adaptations/Propositions
Besoins d'informations extérieures	Services écosystémiques*	Appliquer une méthodologie pour identifier et estimer l'importance relative des différents services écosystémiques
	Fourniture de résultats à l'échelle locale pour la filière bois	<p><b>Nouvelles technologies pour extension spatiale</b></p> <p><b>A L'ETUDE PAR L'EQUIPE DU SUVI SCIENTIFIQUE (ULg) DE L'INVENTAIRE PERMANENT</b></p> <p>wallonie, en termes de vigilance et d'actions.</p>
	Dommages causes sanitaires	
	Dommages dus aux feux de milieux naturels	
	Dommages suite aux tempêtes	Dans la même idée, le plan chablis de l'IPRFW ne tient pas compte de la situation en propriétés privées.

## Conclusions

- L'Inventaire permanent a une vocation « multi-ressource »
- Les objectifs de description de la ressource restent bien entendu d'actualité :
  - Pour les peuplements existants
  - Mais avec un focus :
    - Sur la régénération naturelle et artificielle et leur dynamique de croissance
    - Sur les phénomènes de mortalité au niveau arbre, peuplement et de la régénération naturelle ou/et artificielle
  - Tout en devant tenir compte aussi des épisodes de « crise » potentiels (tempêtes, sanitaire, feux,...)

## Conclusions

- Pour répondre à notre question : Impact de la complexification de la ressource sur l'inventaire permanent. Faut-il l'adapter ?
  - **OUI**
  - L'Inventaire permanent doit s'adapter pour rencontrer les multiples besoins d'informations sur la forêt :
    - en modifiant les modalités de sondage et d'échantillonnage ;
    - en utilisant de nouvelles technologies au sens large ;
    - en participant à la construction d'un système intégré de monitoring combinant les informations de l'IPRFW mais aussi d'autres sources de données publiques ou privées

## Conclusions

- A l'augmentation d'autres besoins d'informations :
  - Inventaire permanent le bon interlocuteur ?
  - Question de la finalité des observations et des mesures faites en forêt ainsi que le niveau de précision associé
    - Avant
    - Maintenant et dans le futur
  - Besoins d'observations ou de recherche ?

## Conclusions

- Dans le cas où l'Inventaire permanent est le bon interlocuteur, il faut investir les moyens nécessaires pour le bon fonctionnement de la Cellule d'Inventaire pour qu'elle puisse participer à la réponse qui sera donnée à une des propositions de « gouvernance » issue des Assises de la Forêt :
  - 10. Assurer, notamment au niveau des moyens (humains, financiers et techniques), une meilleure accessibilité et lisibilité des données concernant la forêt wallonne



## Conclusions

- Enfin avant de terminer, nous espérons tous, qu'en parallèle au développement d'un système de monitoring des forêts tout soit mis en œuvre globalement pour réduire au maximum les causes à l'origine des changements climatiques et ainsi essayer d'éviter les scénarios les plus pessimistes.

## Conclusions

Je profite aussi pour adresser un remerciement aux membres actuels de la Cellule de l'Inventaire :

- Loup MARLIN
- Nicolas STORDEUR
- Marc THIRION
- Alexandre VANDENDORPEL

Ainsi qu'à tous nos prédécesseurs pour le travail réalisé

Ainsi qu'à l'Université de Liège pour son suivi scientifique

## Conclusions

- Cette présentation a fait abstraction des autres interventions de cet atelier :
  - l'impact des peuplements mélangés sur leur cartographie et sur la gestion des propriétés
  - quels outils pour évaluer la ressource en forêt mélangée pour ne pas « spoiler » leurs contenus et apports potentiels.
- Je cède avec plaisir la parole à Emmanuelle BOUSSON pour son apport sur les Inventaires d'aménagement
- A tout à l'heure pour les discussions au sein de cet atelier
- Merci pour votre attention

**FIN**