

L'innovation au service de la performance  
énergétique et de la valorisation de la ressource  
Pole Excellence Bois Pays de Savoie  
Rumilly, 8 avril 2014

*Apport de la technologie Lidar pour l'évaluation de la  
ressource forestière et son exploitabilité en zone de montagne*

**Identifier les attentes des acteurs pour orienter et  
réussir le transfert de la recherche**

# Projet de recherche ANR FORESEE



- Concevoir des outils et des méthodologies basés sur les technologies de la télédétection.
  - Caractériser la ressource à différentes échelles ;
  - Cartographier la productivité ;
  - Estimer les conditions de mobilisation et coûts associés ;
  - Identifier les conditions de déploiements de ces outils.
- Créer de la synergie entre partenaires et accroître la production scientifique française.

# Sommaire

- **Identifier les attentes pour orienter la recherche et réaliser un transfert opérationnel**
  - Organismes interviewés
- **Les pratiques actuelles**
  - Diversité des utilisations actuelles
  - Les attentes prioritaires
  - Autres attentes
- **Sources de valorisation** d'une information spatialisée
- **Conditions de déploiement**
- **Conclusion**

# Identifier les attentes



Contexte : où avez-vous trouver ces champignons ?

## **La rupture technologique : la cartographie en continue**

### Objectif

- Recueillir les attentes des différentes parties-prenantes de la filière par rapport à une information forestière spatialisée.

### Questionnaire (entretien en face à face)

- Recueil des pratiques actuelles d'utilisation de l'information spatialisée
- Identification des attentes (/ à une information idéale)
- Coût déclaré d'achat d'informations spatialisées

# Organismes interviewés

## Des acteurs privés et publics (2011)

- Coopérative forestière (gestionnaire et mobilisation des bois)
  - *Forêt Bois de l'Est*
  - *CAFSA, sdigit (Aquitaine)*
  - *COFORET (Rhône Alpes)*
- *ONF* (4 régions : montagne, SO, NE, méditerranéenne + RTM)
- *SEBSO* : approvisionnement d'usine de pâte à papier
- Société forestière de la *CDC* (240 000 ha en gestion, 170 pers.)
- *CRPF Rhône Alpes*
- *SERFOBE Rhône Alpes*
- *FNCOFOR* (Plan d'Approvisionnement Territorial)

# Les pratiques actuelles relatives à l'information spatialisée



## Diversité des moyens et pratiques

- De 1,5 ETP /an (+ gestion informatique) à une filiale de 15 personnes
- De l'ajustement d'image sur le géoportail au système intégré sous SIG (cadastre, ortho-photo, ...)
- Du support graphique illustratif à l'outil d'aide à la décision au
- Des développements informatiques *ad hoc* pour ajuster les données géométriques (tous les acteurs)

<b>Connaître la ressource forestière</b>	
	Peuplement, age, essence, état de santé
	Identifier les dégats (tempête, maladie, ...)
	Biodiversité, cartographie des habitats, ...
	Cartographie des forêts protégées (zonages administratifs, évolution naturelle, ...)
	Zonage des risques : aléa/enjeux, fonction de protection
<b>Plannifier la gestion forestière</b>	
	Schéma de desserte
	Etablissement des PPRDF
	Fixer des objectifs et suivre la gestion
	Réaliser des études de ressource
<b>Optimiser l'information forestière</b>	
	Mettre sous SIG les PSG
	Partager l'information entre acteurs (FORABASE en RA)
<b>Optimiser la prospection</b>	
	animation des propriétaires (adhésion , achat foncier, regroupement)
	pour la mobilisation des bois
<b>Optimiser la logistique</b>	
	Accessibilité de la ressource
	Localisation des chantiers, des piles
	Identifier les contraintes et coûts d'exploitation (zonage, cours d'eau, pente, accès, ...)
<b>Communiquer</b>	
	vers les propriétaires, les élus, ...

# Les attentes prioritaires

Information	Qualité
<b>Essence</b>	
Feuillus - résineux	
Les essences principales	
<b>Volume sur pied</b>	± 10%
<b>Qualité et type de produit</b>	± 10%
BO, BI, BE	
<b>Exploitabilité</b>	le mètre
Description de la desserte	
Localisation des places de dépôt	
Identification des contraintes de transport	
Morphologie du terrain	



# Autres attentes



## Sylviculture

- Évaluation des accroissements, volume moyen, surface terrière
- État sanitaire : scolyte, peuplement dépérissant (système d'alerte)

## Environnement

- Structure du houppier : biodiversité, besoin d'élagage
- Nombre d'arbre mort, volume de bois mort, ...

## Mobilisation

- Identification de talus, barrières rocheuses, zones humides, ...
- Camping, riverains, site classé (château)

## Actualisation

- Une information tous les 5 – 10 ans (structure), une données tous les 2 – 3 ans, voir ponctuelle: tempêtes, opérations sanitaires, ...

# Sources de valorisation d'une information spatialisée



## **Prospecter plus efficacement**

- Croiser caractéristiques des peuplements et propriété cadastrale : chercher la « bonne » ressource chez le « bon » propriétaire.

## **Réduire les coûts**

- La préparation en bureau des actions opérationnelles et réduire le temps passé sur site (simple contrôle, ...)

## **Planifier avec moins d'incertitude**

- Par une meilleure connaissance des accroissements, de l'état sanitaire, ...

## **Disposer d'un outil d'aide à la décision**

- L'intégration des informations permet une gestion plus efficace du portefeuille de forêt en gestion
- Meilleure réactivité en cas de sinistre (tempête)

# Répondre aux attentes ...

Variables		Précision souhaitée	Précision FORESEE (actuelle)
<b>Essences</b>			
Feuille / Résineux / Mixte	F / R / mélange	10%	--
Essences principales / groupe d'essences		?	
Nombre de tiges /ha ( <i>imp. coupe/cable</i> )	N	5-10%	21-44%
Hauteur dominante	Ho	1m (10%)	5-12%
Surface terrière	G	?	5-25%
Volume sur pied	Vtot; Vbft...	5-10%	17-30%
Type de produits (BO, BI, BE)	BiBeBo	10%	?
Accroissement	Acc	?	?

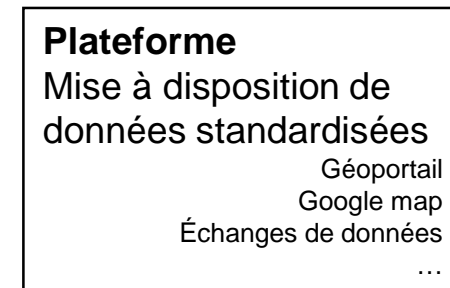
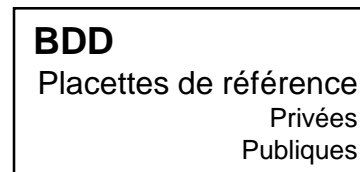
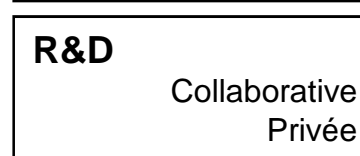
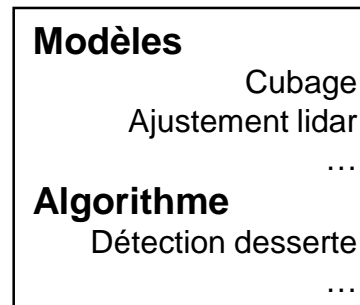
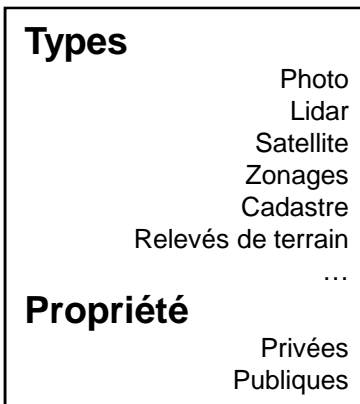
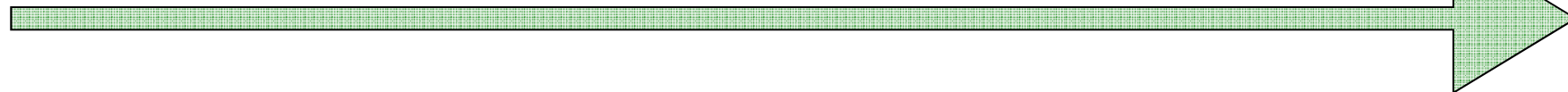
... sur 1 300 km<sup>2</sup> , dans les Vosges

# Conditions de déploiement

## Acquisition de données

## Traitements

## Interface avec les acteurs



### Trois cibles :

- Fabriquer et imprimer sa carte (Géo portail)
- Echanger et valoriser des données (SIG)
- Développer - chercher

# Conclusion



## **Des attentes « simples » pour un accès simple**

- Informations prioritaires : volume, essence , qualité et type de produit, desserte, accroissement
- Des informations à différentes échelles
- Des informations actualisées à différentes pas de temps
  - Actualisation fréquente 2-3 ans, voire ponctuelle (état sanitaire, ...)
  - Données de cadrage renouvelées tous les 10 ans
- Des données (informations) faciles d'utilisation et/ou intégrables

## **Des avancés de la recherche encourageantes**

- La hauteur (++++)
- La précision, la robustesse (peu mieux faire !)

## **Un modèle économique à inventer**

**Pour la cartographie en continue :  
on est prêt !!!**



# Merci de votre attention

Francis de MOROGUES  
Francis.de.Morogues@fcba.fr

