



Concevoir et évaluer des approvisionnements en biomasse agricole valorisant les territoires

Colloque OPTABIOM - 26 nov. 2013

ESTIMER LES DISPONIBILITÉS EN BIOMASSE AGRICOLE SUR UN TERRITOIRE

Olivier SCHEURER
Institut Polytechnique LaSalle Beauvais

LaSalle 
 Beauvais • Institut Polytechnique
 Sciences de la Terre, du Vivant et de l'Environnement

Projet réalisé avec le concours financier de :



Projet coordonné par Agro-Transfert Ressources et Territoires en partenariat avec :



Soutenu par :





LES QUESTIONS DES PORTEURS DE PROJET

Quels tonnages potentiels ?

Avec quelles ressources en biomasse ?

Avec quelle localisation ?

- Sur un territoire d'approvisionnement
 - Quelles sont les sources de biomasse agricole actuellement présentes ?
 - Quelles sont les sources de biomasse agricole qui offrent un potentiel d'approvisionnement suffisant ?
 - Où ces ressources sont-elles majoritairement localisées ?
- Comparaison des gisements actuels et potentiels :
- ➔ Aide au **choix d'une source de biomasse**

- Sur un territoire régional
 - Où se situe le potentiel de production de biomasse agricole sur le territoire ?
- Connaissance des gisements actuels et potentiels :
- ➔ Aide à la décision pour **faire émerger des projets de valorisation**





PLAN

1. La biomasse potentiellement mobilisable : définitions
2. Exemples de résultats issus du projet OPTABIOM
3. Les bases de la méthode
4. Conditions et perspectives d'application au service d'autres projets

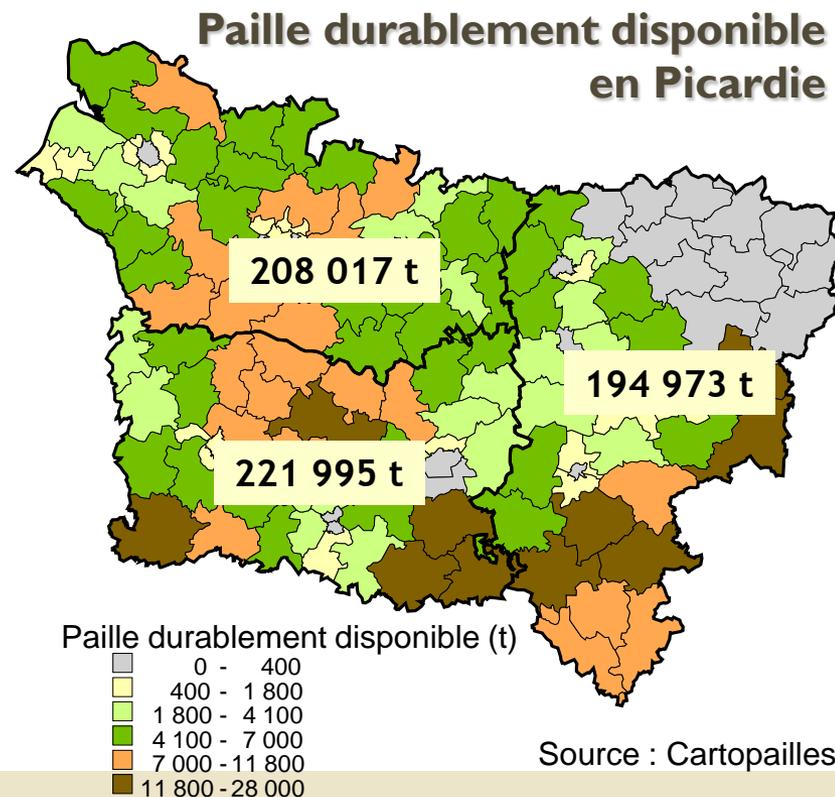


LES PRODUCTIONS ACTUELLES DE COPRODUITS AGRICOLES

- Des ressources existantes actuellement :
 - issues des coopératives : anas de lin, issues de silos, ...
 - ou directement des exploitations agricoles : pailles, menues pailles...

➔ Des gisements estimés par ailleurs

- Pailles de céréales : Cartopailles, gisement disponible durablement (données 2005)
- Autres coproduits des exploitations : cartographie du Pôle IAR + estimations à partir des surfaces PAC et rendements
- Sollicitation du réseau des coopératives via Coopénergie®

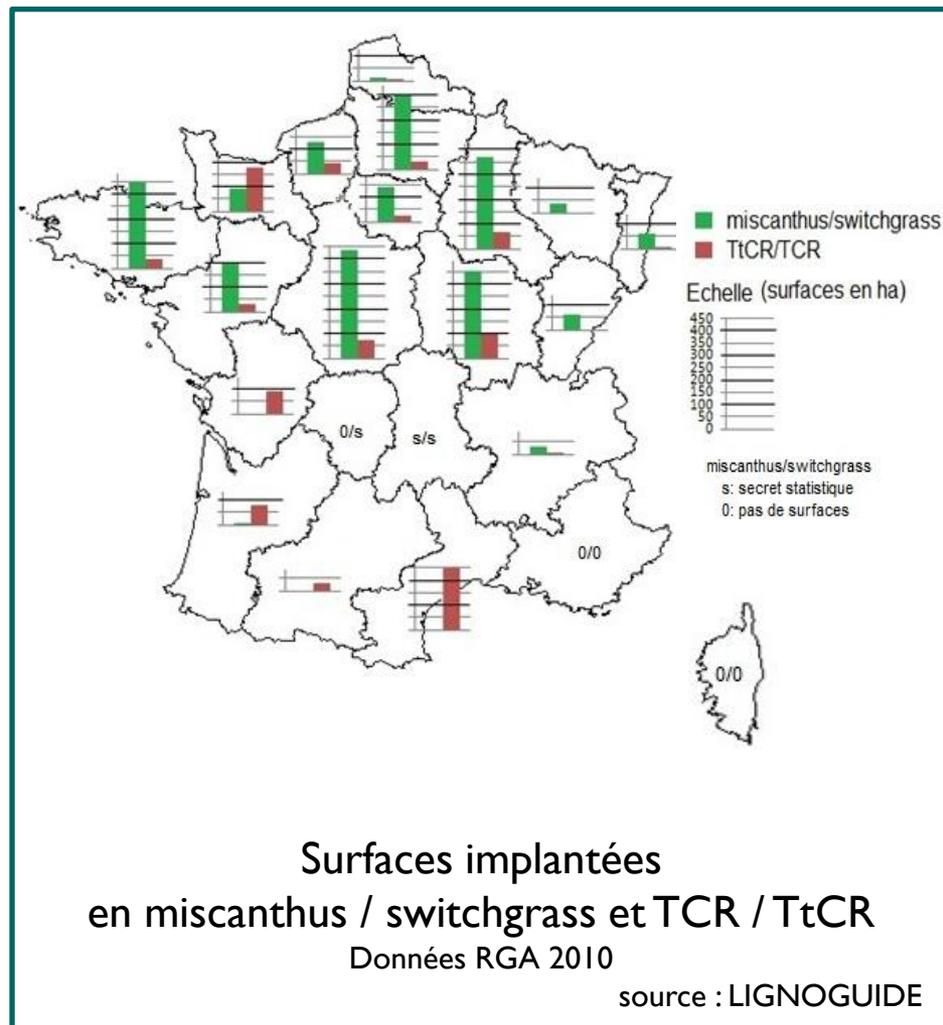




LES PRODUCTIONS ACTUELLES DE CULTURES DÉDIÉES

- Des ressources encore très peu présentes en Picardie :
 - Cultures annuelles, pérennes et dérobées
 - Surfaces existantes référencées dans LIGNOGUIDE et par le groupe biomasse-énergie des CA de Picardie
 - Développement conditionné par la demande effective

→ Comment estimer un gisement potentiellement mobilisable « réaliste » ?





ESTIMATION DES POTENTIELS DE PRODUCTION

Gisement potentiel ou théorique

Toute la biomasse qu'il serait possible de produire sans tenir compte des contraintes techniques, économiques, environnementales, humaines

Gisement inexploitable (technique, envt...)

Gisement potentiellement mobilisable

*Prise en compte des contraintes techniques et physiques
Avec un contexte économique et humain favorable*

Gisement déjà utilisé
Gisement « non rentable »

Gisement réellement disponible

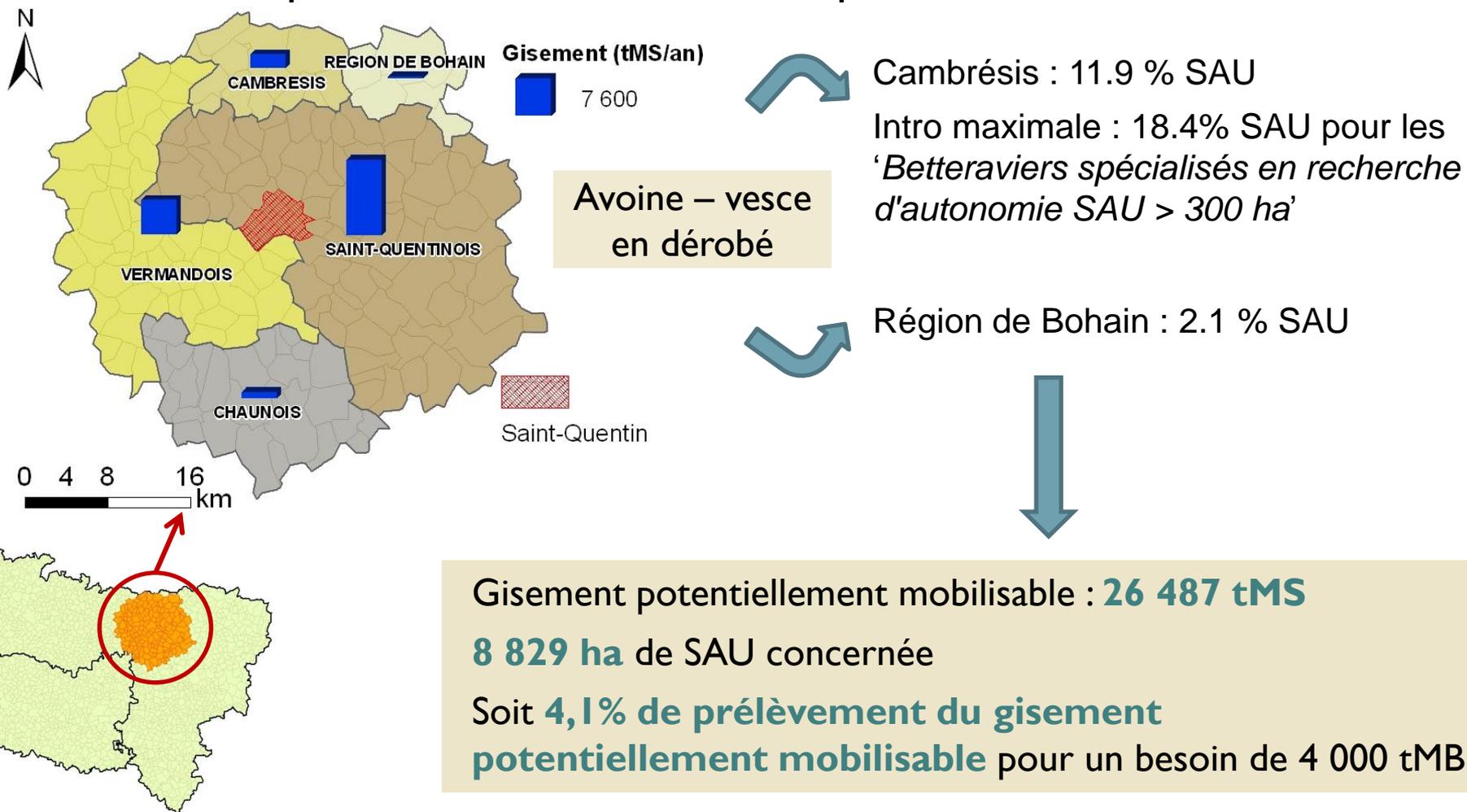
Prise en compte des facteurs économiques (rentabilité) et humains (consentement à produire)





EXEMPLES DE RÉSULTATS DU PROJET OPTABIOM

Gisement potentiellement mobilisable pour le site SOPROCOS



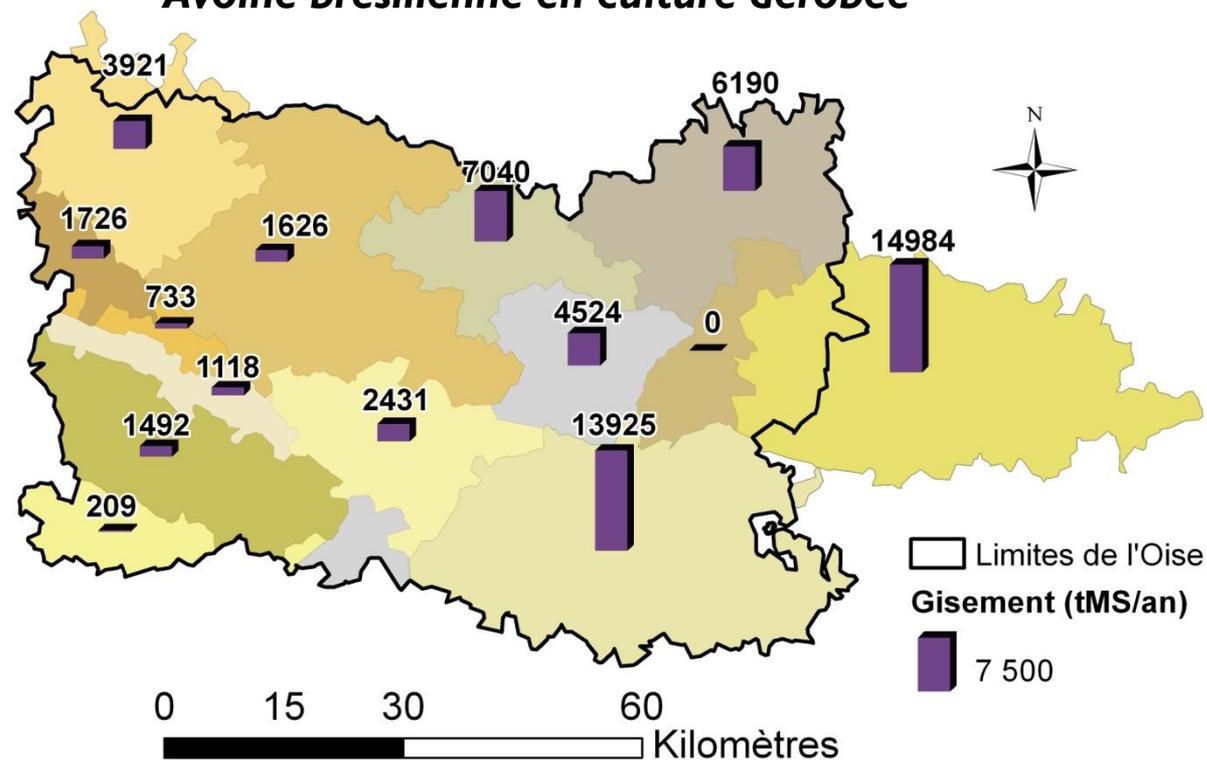


EXEMPLES DE RÉSULTATS DU PROJET OPTABIOM

Gisement potentiellement mobilisable par les exploitations agricoles

Exemple de l'Oise

Avoine brésilienne en culture dérobée



Des potentialités différentes selon les petites régions naturelles,

qui tiennent compte

- de la diversité des sols et des systèmes d'exploitation

- de contraintes

- agronomiques
- réglementaires
- fonctionnelles des systèmes d'exploitation



LES BASES DE LA MÉTHODE : 2 UNITÉS DE TRAVAIL COMBINÉES

- **Territoire**

segmenté en petites régions naturelles caractérisées par des types de sols dominants : % et contraintes agronomiques

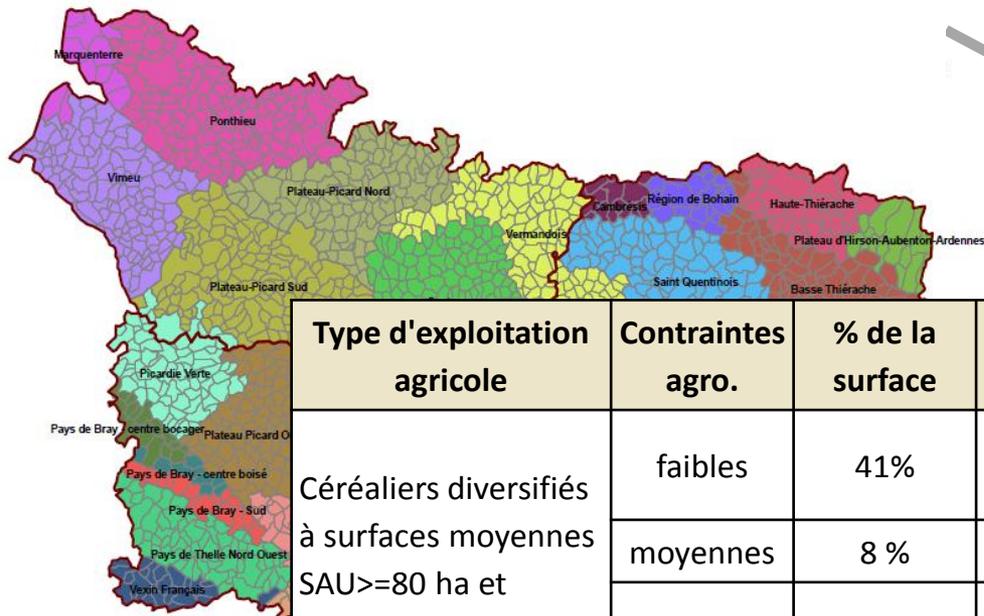
- **Exploitations agricoles**

représentées par des cas-types



Cas-types régionalisés

Exemple dans le Noyonnais :



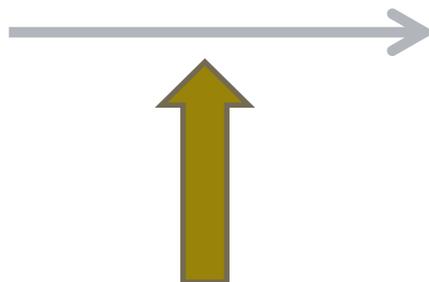
Type d'exploitation agricole	Contraintes agro.	% de la surface	Rotations proposées
Céréaliers diversifiés à surfaces moyennes SAU >= 80 ha et SAU <= 140 ha SAU médiane = 115 ha	faibles	41%	Betteraves - blé - colza - blé - orge p. (2.85 ha/cult) Betteraves - blé - pois pr - blé - orge p. / orge hiver (6.6 ha/cult)
	moyennes	8 %	Betteraves - blé - fève(role)s - blé - blé (1.9 ha/cult)
	moyennes	35 %	Colza - blé - fève(role)s - blé - colza - blé (4.5 ha/cult) Maïs grain - blé (6.34 ha/cult)
	fortes	16 %	Colza - blé - blé (3 ha/cult) Prairies permanentes (4.87 ha) + Gel (4.1 ha) Autres utilisations (0.4 ha)





LES BASES DE LA MÉTHODE

Cas-type d'exploitation
agricole régionalisé
= *Etat initial*



Règles d'équilibre

- maintien des cultures fondamentales du système
- respect des besoins des élevages
- maintien de la diversité des assolements
- pas de retournement de prairies
- respect de l'équilibre agronomique des rotations
- adaptation des cultures aux sols

Pour une culture dédiée

Surface mobilisée
Type(s) de sol(s) concernés
Rendements potentiels

Cultures remplacées
Nouvelles rotations

= *Cas-type modifié*



Effectifs du cas-type dans
la petite région naturelle



Gisement potentiellement
mobilisable dans ce type pour
la petite région naturelle(t MS)





CONDITIONS ET PERSPECTIVES D'APPLICATION AU SERVICE D'AUTRES PROJETS EN PICARDIE

- Des systèmes agricoles déjà caractérisés pour toute la Picardie
- Des gisements potentiellement mobilisables immédiatement utilisables, pour :
 - avoine de printemps en dérobé
 - mélange avoine + vesce en dérobé
 - ray-grass d'Italie en dérobé
 - miscanthus
 - taillis à très courte rotation de saules
- Des applications rapides pour d'autres cultures



CONDITIONS ET PERSPECTIVES D'APPLICATION AU SERVICE D'AUTRES PROJETS HORS PICARDIE

Une méthode conçue pour être transposable,
mais des données de base sont nécessaires

Pour définir et caractériser
les **petites régions naturelles**
et les **types de sols dominants**



Carte des sols et base de données
numériques à 1 / 250 000^{ème}
Zonages écologiques

Pour construire les **cas-types
régionalisés** et dénombrer les
exploitations correspondantes



Base de données régionale sur les
exploitations agricoles (fichiers PAC)
Typologie des exploitations agricoles et
clé d'identification

Utilisation de **données préexistantes**, disponibles dans la majorité des régions
Expertise et références agronomiques régionales nécessaires pour une adaptation au
contexte avec l'appui d'une **expertise méthodologique** (Consortium OPTABIOM)





POUR CONCLURE

- Le territoire et les exploitations agricoles : deux échelles d'étude complémentaires pour étudier précisément les gisements en biomasse
- Des références existantes en région Picardie pour les gisements de coproduits
- Une méthode et des références sur les gisements potentiellement mobilisables de cultures dédiées, utilisables immédiatement en Picardie
- Une méthode transposable dans d'autres régions dès lors que les données d'entrée sont disponibles
- Un réseau de compétences au service de projets de valorisation de biomasse, pour estimer des gisements de cultures dédiées et de coproduits agricoles



MERCI DE VOTRE ATTENTION !

Olivier SCHEURER

olivier.scheurer@lasalle-beauvais.fr

03 44 06 25 20

LaSalle 

Beauvais • Institut Polytechnique

Sciences de la Terre, du Vivant et de l'Environnement

19 rue Pierre Wagué BP 30013

60026 Beauvais Cedex

Plus d'informations sur : www.lasalle-beauvais.fr

