

## Laxou : zones d'expérimentation

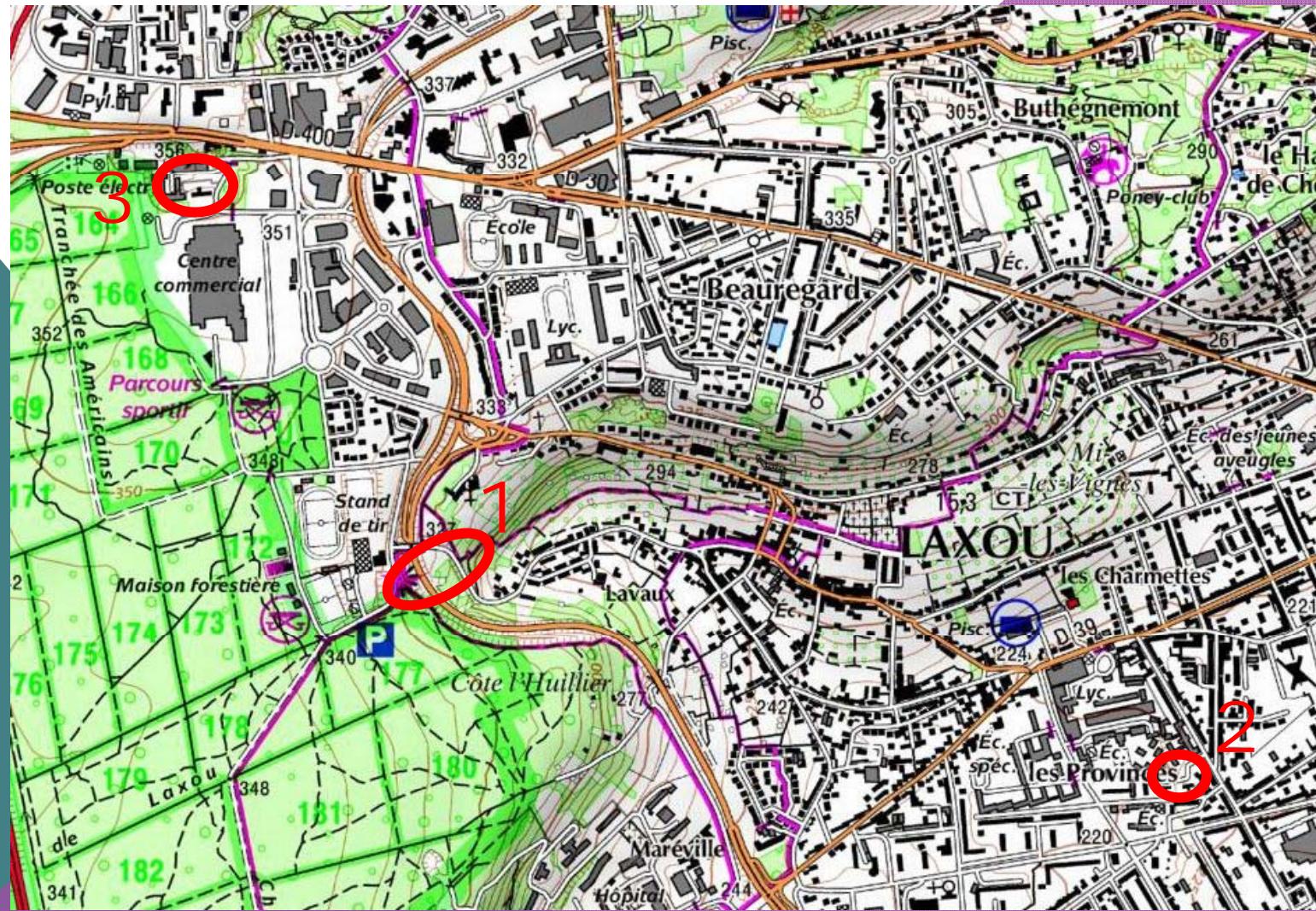
2012/14 : 1 : Protocoles d'épuisement des rhizomes

2013/14 : Ban communal : cartographie fine, information grand public

2014/15 : 1 : Restauration écologique

2 : Éco-pâturage

3 : Fauche et Méthanisation



**NOREMAT**



**Meurthe & Moselle**

# Plantes invasives

## Maîtrise de la Renouée par la fauche répétée et valorisation par méthanisation

Projet pro 2014 – 2015

Présenté par des élèves de première année de l'ENSAIA  
11 juin 2015

# Nos objectifs

**OBJECTIF GLOBAL** : Mise en place d'une technique de lutte efficace et valorisation de la biomasse

**NOTRE OBJECTIF** : Mise en place des différents protocoles nécessaire à terme pour réaliser l'objectif global



# Fiche technique de la Renouée du Japon : les contraintes pour la fauche répétée

Jusqu'à  
4 m



L'hybride fertile n'est, a priori pas  
présent dans la zone de Nancy



Reproduction par **multiplication végétative**  
10 g de rhizome peuvent redonner sans difficulté un pied feuillé entier !

# Choix de la fauche répétée comme technique de lutte

La fauche répétée a été choisie comme méthode de lutte, pourquoi ?



- Interdiction des pesticides (2017)
- Technologie développée et maîtrisée
- Espacement des curetages coûteux

## A l'échelle du chantier



VSV de Noremat



- Problème de dissémination
- Topographie contraignante
- Transport de la biomasse

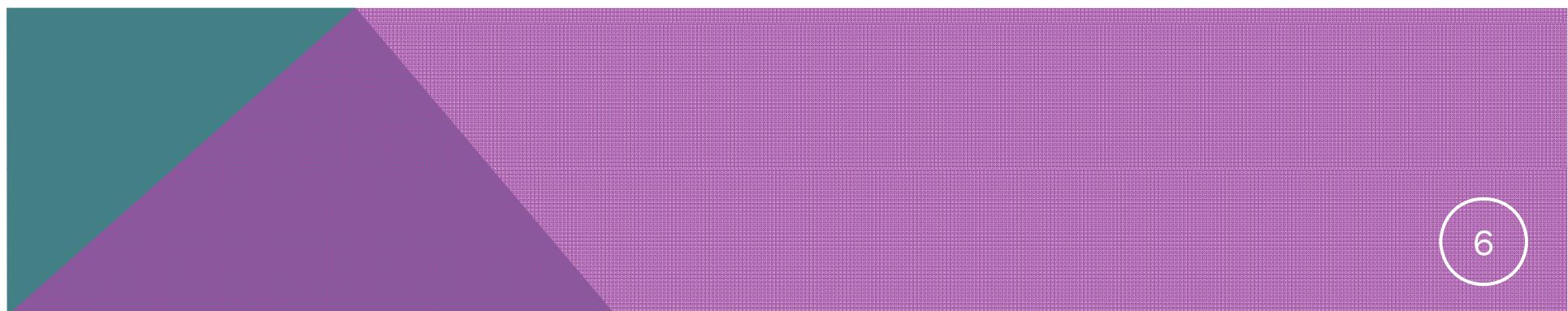


# Choix de la fauche répétée comme technique de lutte

Les paramètres à déterminer

## 7 grands points à détailler

- Trouver un massif expérimental
- Déterminer la fréquence de fauche
- Déterminer le nombre d'années de fauches
- Évaluer la masse de biomasse récupérée par m<sup>2</sup>
- Évaluer la proportion de biomasse laissée au sol
- Éviter toute contamination extérieure
- Évaluer les coûts



# Éviter toute contamination extérieure

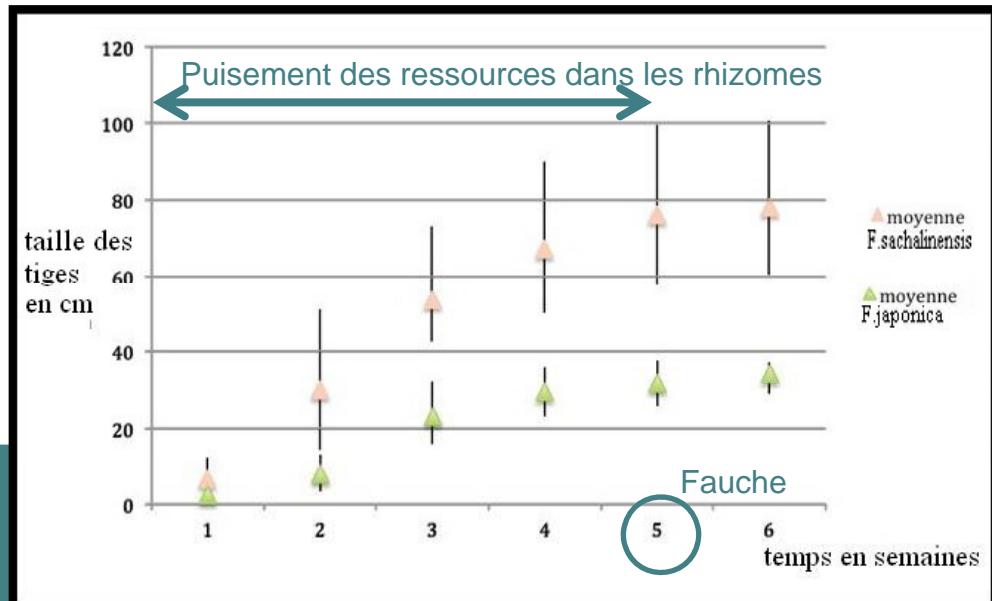
- Assurer un broyage fin de la Renouée
- Ne pas toucher au rhizome



# Le protocole de fauche mis en place

Modalités par zone expérimentale :

- Témoin (-) jamais fauché
- Fauche toutes les 5 semaines
- Fauche toutes les 10 semaines



Aspect du sol après une fauche



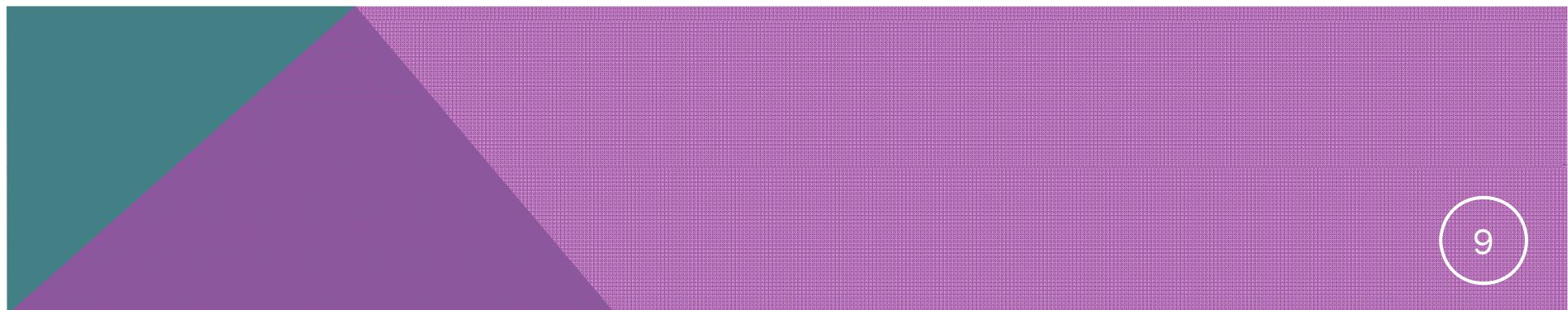
Le but est d'épuiser les rhizomes.

# L'enjeu du projet

La biomasse fauchée  
peut-elle passer du statut  
de déchets au...



...statut de matière première  
pour un méthaniseur ?



# La Renouée : matière première pour la méthanisation

Elle permet, de plus, la récupération de biomasse que l'on espère **méthanisable**.

**1m<sup>3</sup> biogaz CH4 pur** → **0,49 €**



La matière organique est dégradée pour en faire du biogaz : CH4 + CO2. On brûle ensuite ce gaz : l'énergie est alors convertie en chaleur et en électricité.

L'inconvénient majeur dans le fonctionnement d'un méthaniseur c'est qu'il fonctionne en continu sur toute la durée de l'année.

La Renouée pourrait être en ce sens un complément intéressant de la ration annuelle d'un méthaniseur.



# La Renouée : matière première pour la méthanisation



La valorisation de la Renouée comme substrat méthanisable est également intéressant au vu du contexte de la transition énergétique. Ségolène Royal, a annoncé la création d'un parc de 1500 méthaniseurs sur le territoire français. Récemment, il a été interdit d'excéder 25% de la ration du méthaniseur avec des cultures dédiées.

# Détermination du pouvoir méthanogène de la Renouée



Photos prises par un des membres du groupe sur Laxou (54) et Esquerdes (62)



Prélèvement de feuilles vertes et de tiges de Sachaline et de Japonica sur la commune de Laxou ainsi que de jeunes pousses d'une des deux espèces

# Détermination du pouvoir méthanogène de la Renouée EN IMAGE



Échantillons après  
passage à l'étuve  
et broyage  
manuelle



Étape de broyage



Obtention d'une poudre fine

# Détermination du pouvoir méthanogène de la Renouée EN IMAGE



Ajout des 3,0g de matière organique

88 à 94%  
de la  
biomasse est  
de la matière  
organique



Ajout de l'eau

# Détermination du pouvoir méthanogène de la Renouée EN IMAGE

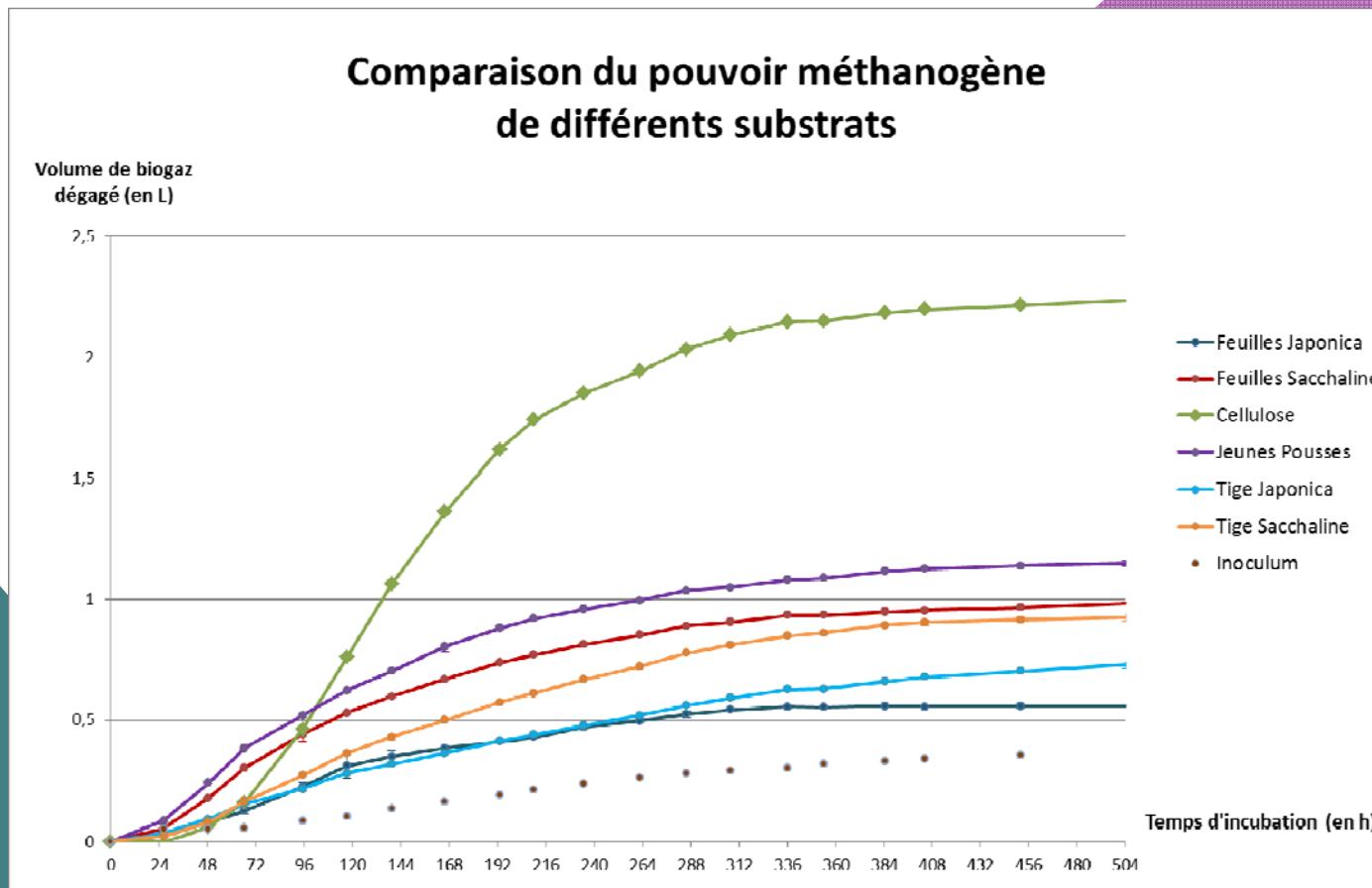


Mesure du volume de gaz  
produit pendant 21 jours  
minimum



Détermination du BMP

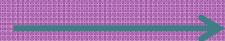
# Détermination du pouvoir méthanogène de la Renouée EN IMAGE



# La Renouée : matière première pour la méthanisation

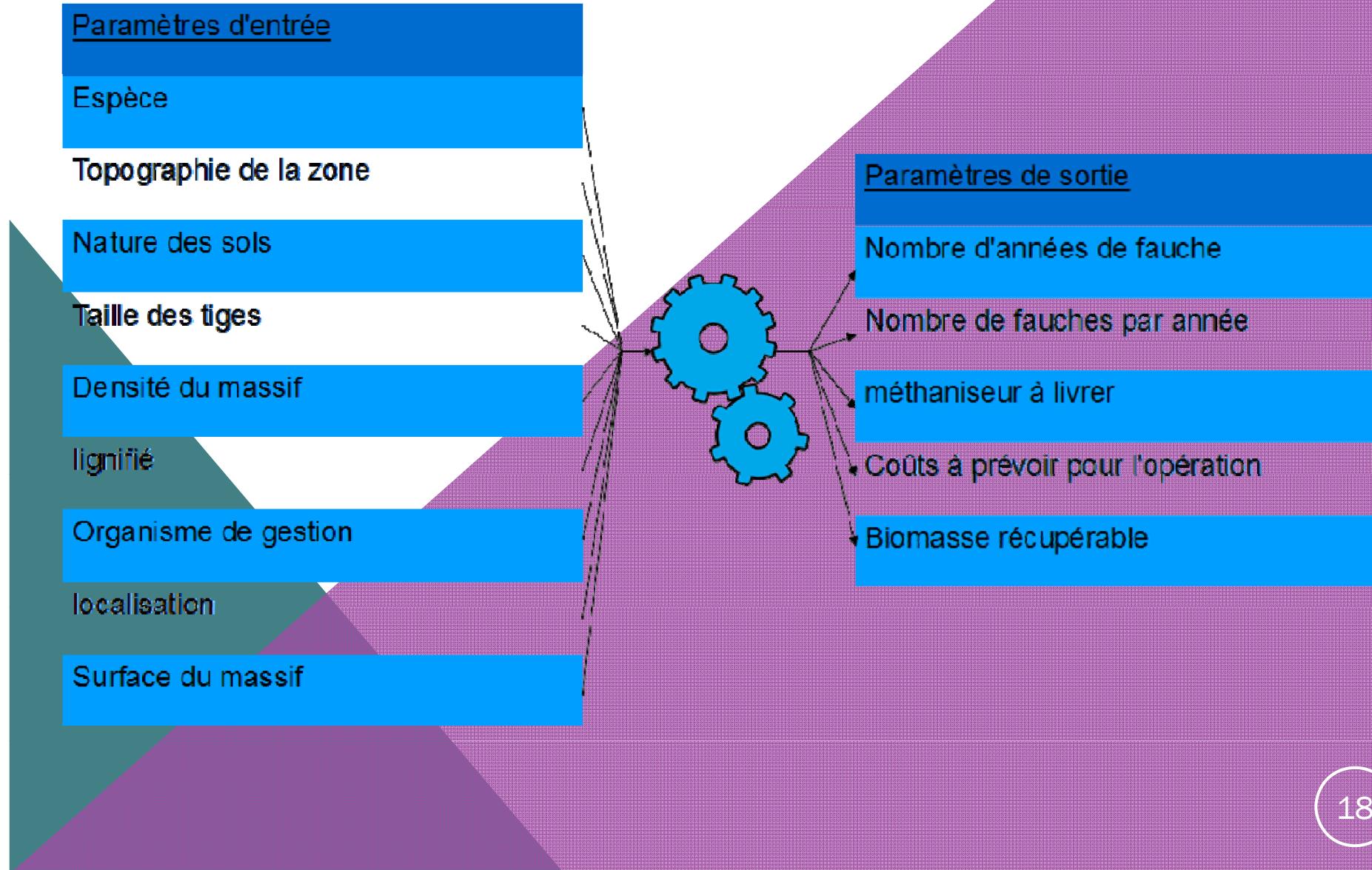


Le problème du stockage



un essai d'ensilage

# En perspective : création d'un fichier plan de lutte



# Nécessité d'une cartographie

Ce projet ne sera viable qu'à plus grande échelle : une cartographie fine de la région doit être réalisée pour achever le projet.



Un exemple de recensement des massifs par la CUGN :

Grand Nancy - Mission développement durable  
Localisation des Tépées Exotiques Exotisées

1 Localisation des Lépées Exotiques Exotisées

La géographie des espèces exotiques invasives dans les massifs forestiers de la région Lorraine et de la Haute-Saône. Ces espèces sont soit des espèces exotiques invasives, soit des espèces exotiques exotisées. Elles sont toutes des espèces exotiques invasives ou exotisées qui ont été introduites dans l'environnement et qui ont une influence négative sur l'environnement ou sur les populations humaines. Elles sont toutes des espèces exotiques invasives ou exotisées qui ont été introduites dans l'environnement et qui ont une influence négative sur l'environnement ou sur les populations humaines.

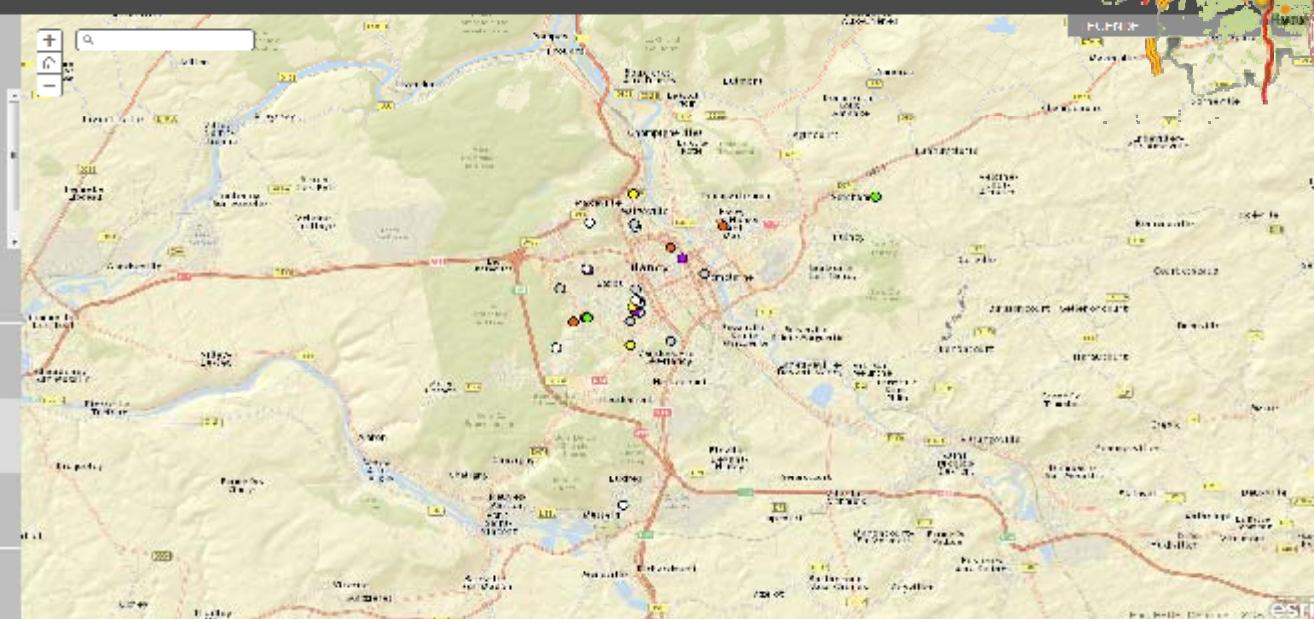
2 L'Amazzone à Paumes d'Asie

3 La Rana des Causses

4 La Rana des Causses

5 Le Buddleia du Petit David

6 Le Bégonia du Cap



19

# Remerciements

Nous tenons à remercier tous nos partenaires :



**MERCI DE VOTRE ATTENTION,**

NOUS SOMMES À VOTRE  
DISPOSITION POUR  
REPONDRE À  
D'EVENTUELLES QUESTIONS

*Élèves ingénieurs : Yann Guepet, Mélina Ramos, Marie Lecarme, Claire Toinon,  
Adrien Vásquez, Valentin Weens, Cyril Chabas, Cédric Perez, Alexandre Magrit,  
Philippe Dubois de la Sablonnière, Eva Merlier*

*Tuteurs universitaires : Yves Le Roux, Cyril Feidt, Stéphane Pacaud*