

Laxou : zones d'expérimentation

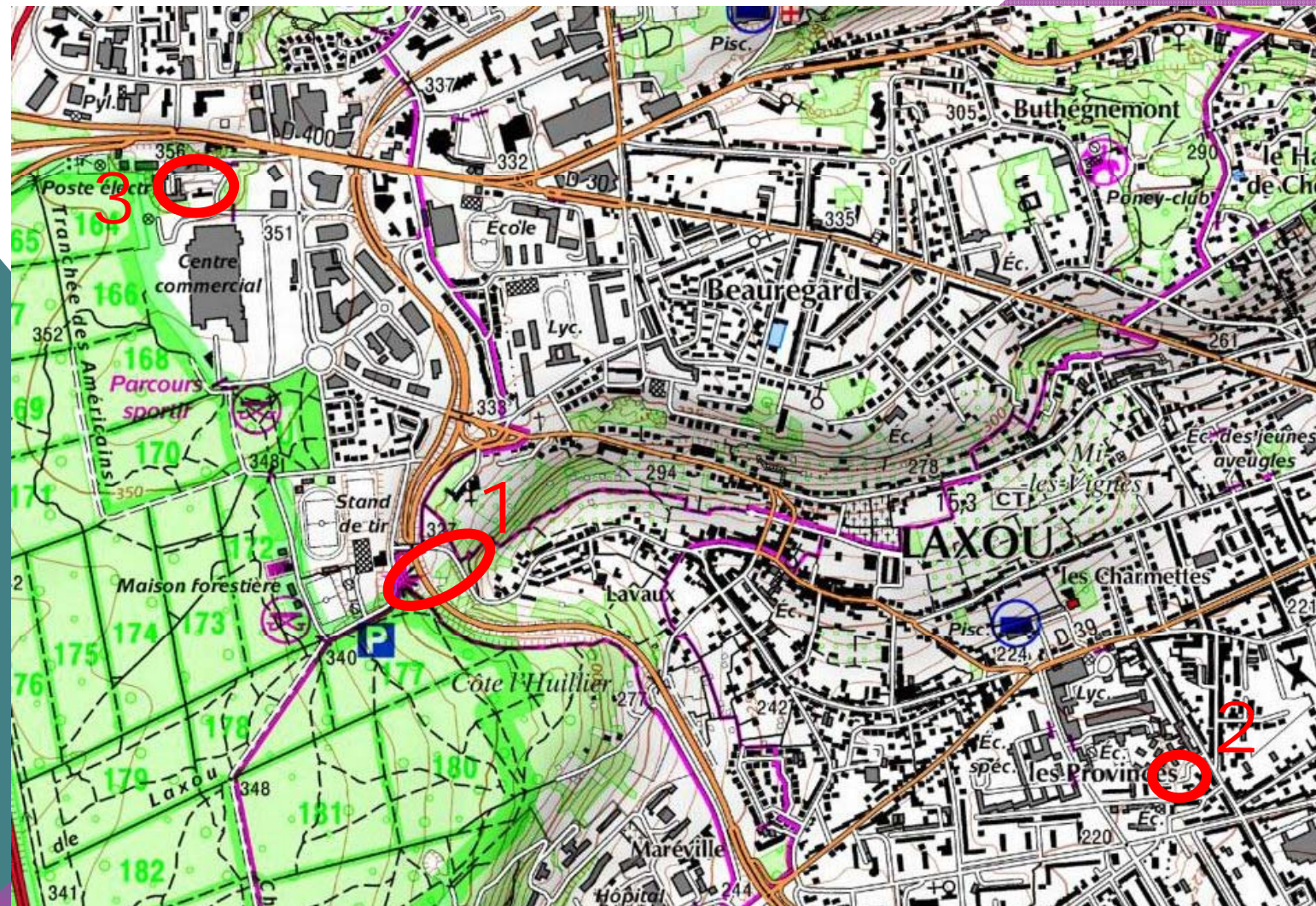
2012/14 : 1 : Protocoles d'épuisement des rhizomes

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

2014/15 : | 1 : Restauration écologique

2 : Éco-pâturage

3 : Fauche et Méthanisation



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



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

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 ?

A l'échelle du chantier



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



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 m²
- 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

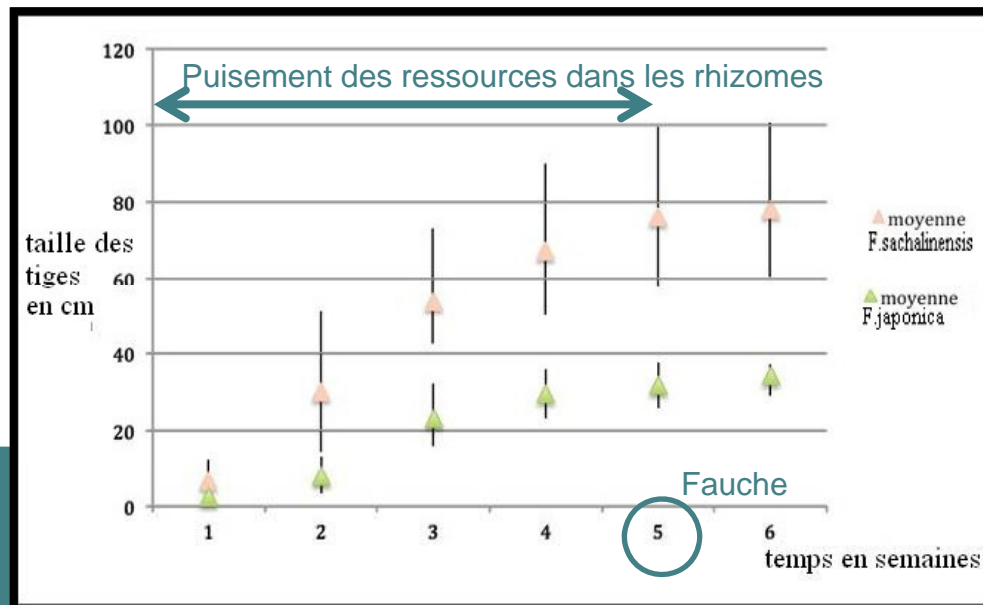


Le protocole de fauche mis en place

Modalités par zone expérimentale :

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

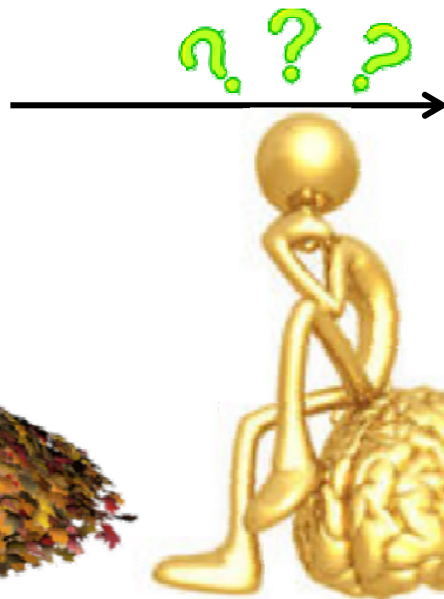
Aspect du sol après une fauche



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**.

1m³ 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.

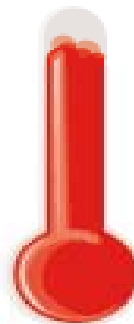
L'inconvénient majeur dans le fonctionnement d'un méthaniseur c'est qu'il fonctionne en continu sur toute la durée de l'année.

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



100% Biogaz

=



50% de chaleur à 90°C

+



35% d'électricité

+



15% de perte

La Renouée : matière première pour la méthanisation



La valorisation de la Renouée comme substrat méthanisable est également intéressant au vue 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

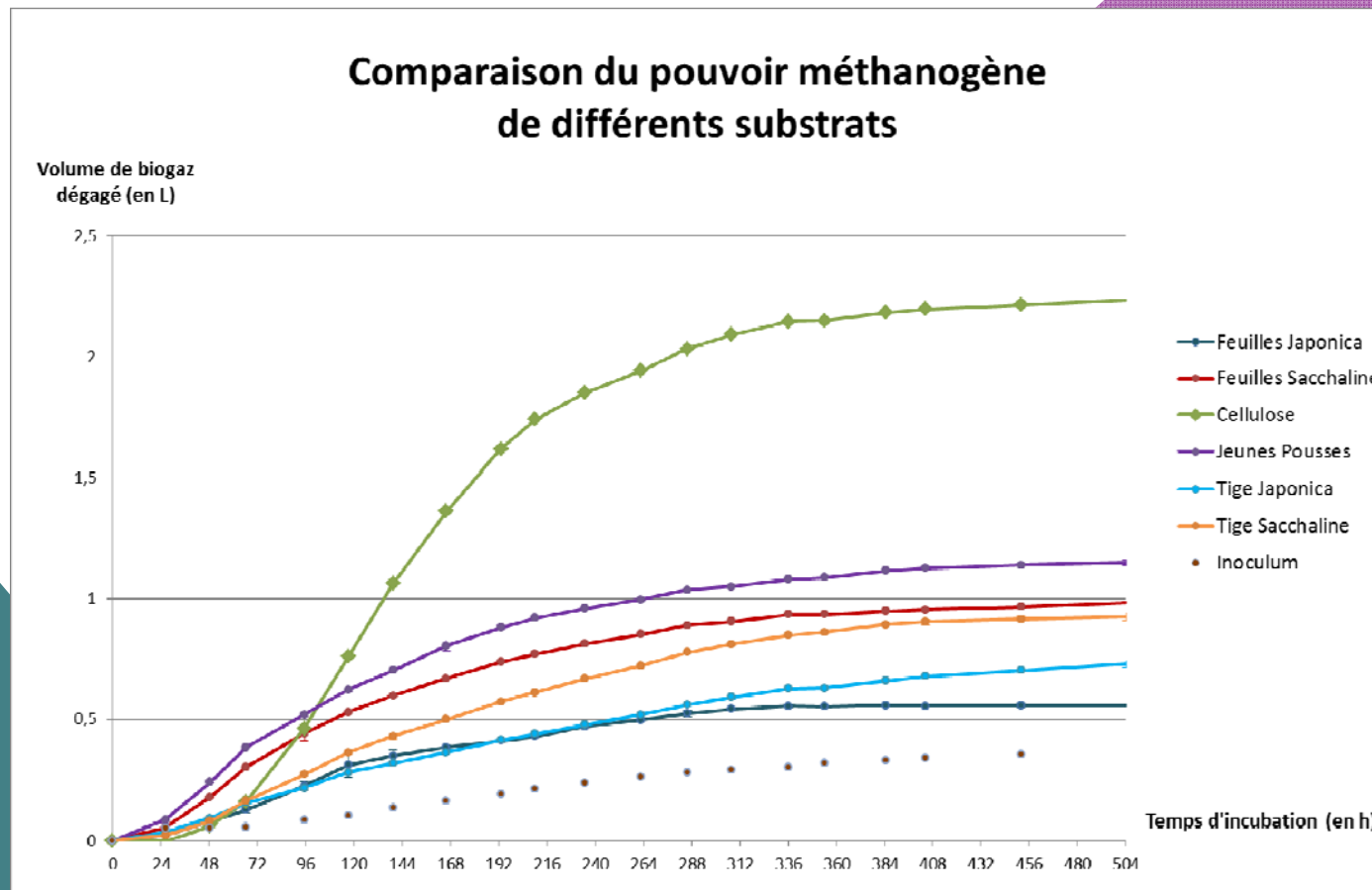
Mesure du volume de gaz
produit pendant 21 jours
minimum



Détermination du BMP



Détermination du pouvoir méthanogène de la Renouée EN IMAGE



La Renouée : matière première pour la méthanisation

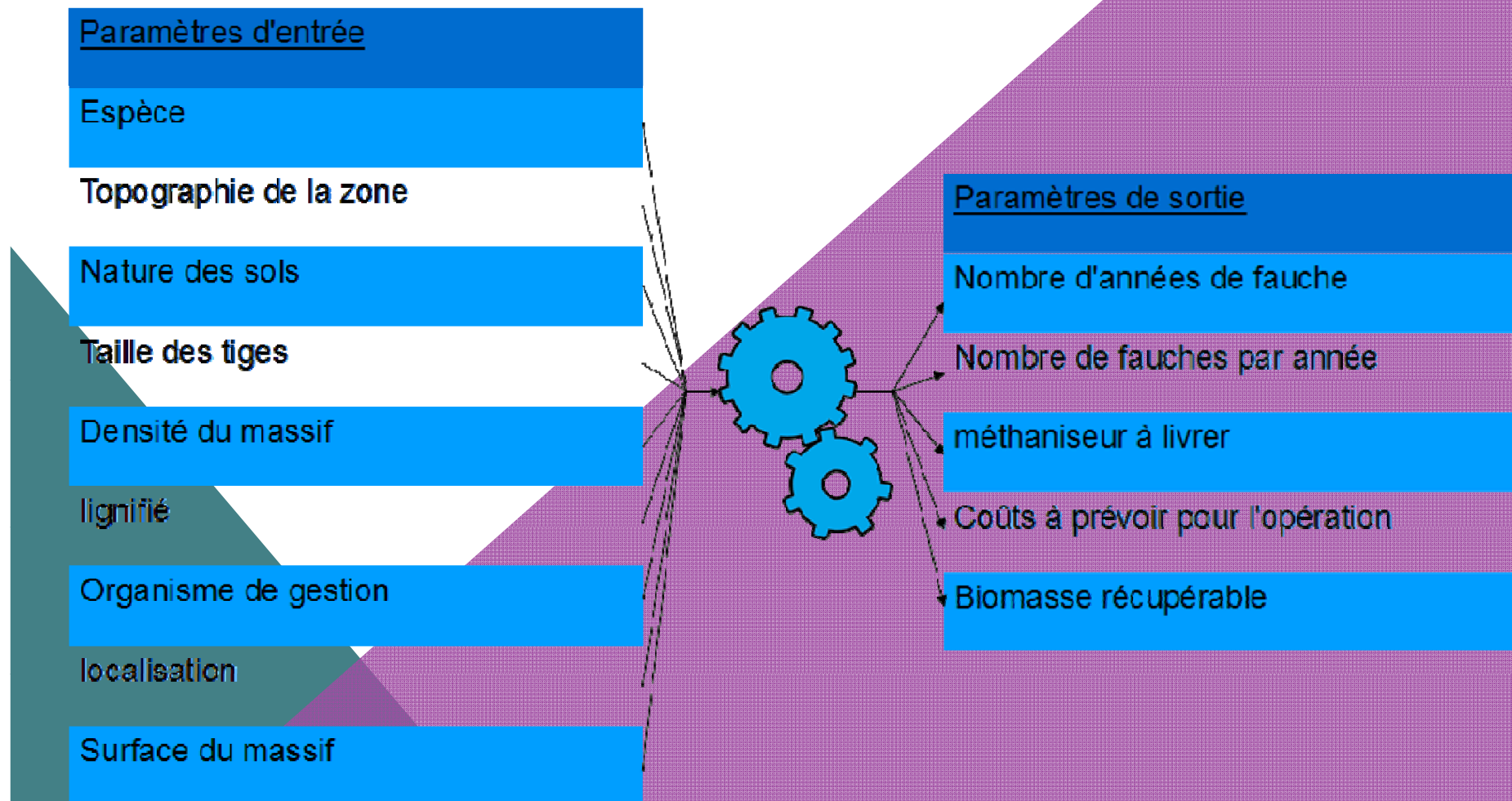


Le problème du stockage



un essai d'ensilage

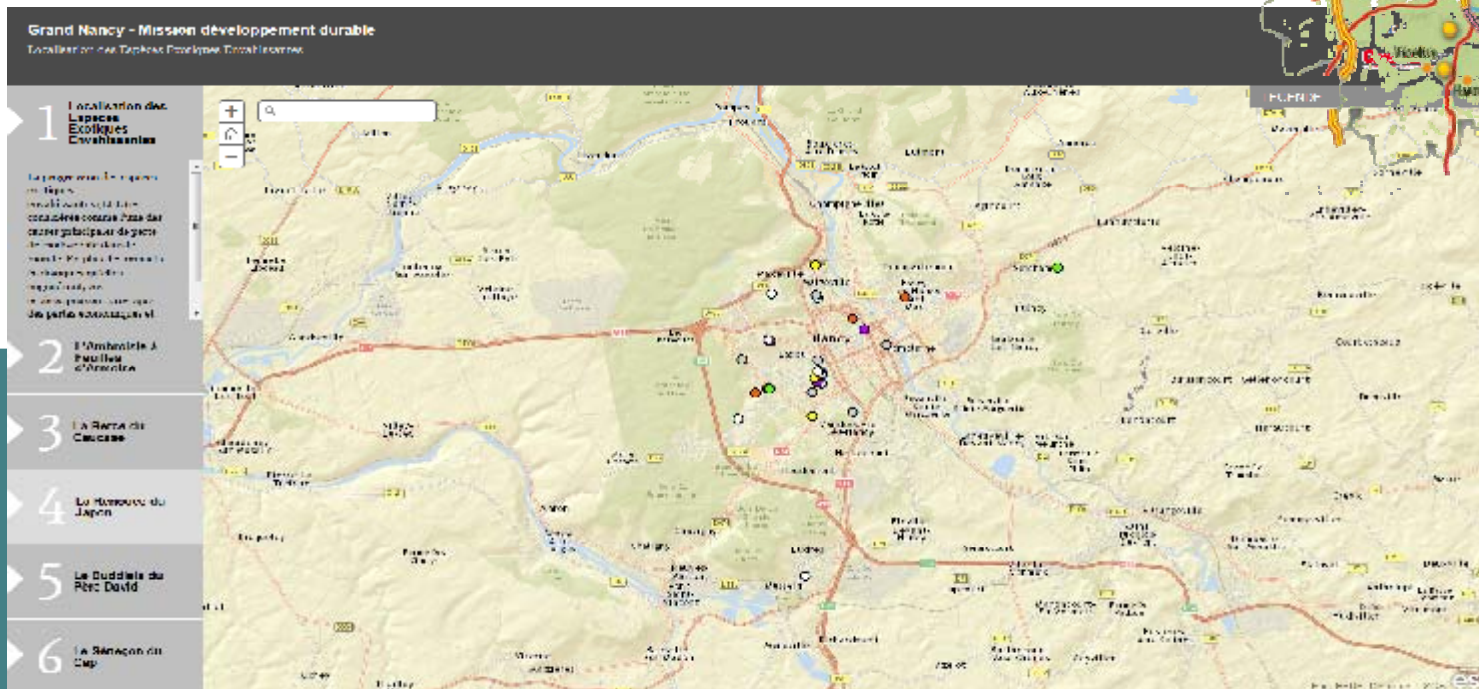
En perspective : création d'un fichier plan de lutte



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 :



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 Sablonière, Eva Merlier*

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