

ETAT DES LIEUX DE LA BIODIVERSITE DES COTEAUX EN FRICHE DE MAXEVILLE POUR ABOUTIR A UNE PROPOSITION DE GESTION



Présentation de stage de fin d'étude de Master 2
Océane Pernot

08.09.2023

Maître de stage: Raynald Rigolot,
président de la fédération FLORE 54.

En partenariat avec la
ville de Maxéville.

Référent pédagogique: Sandrine
Chauchard, maître de conférences.



SOMMAIRE

- 1** Qu'est ce qu'une friche ?
- 2** Présentation des coteaux de Maxéville
- 3** Quelles méthodes pour les relevés de terrains ?
- 4** Résultats généraux
- 5** Propositions de valorisations pour les coteaux de Maxéville
- 6** Conclusion



1

QU'EST CE QU'UNE FRICHE ?

FRICHE AGRICOLE EN CONTEXTE URBAIN

Terrain anciennement cultivé, mais désormais abandonné et donc qui se voit reconquérir spontanément par de la végétation.

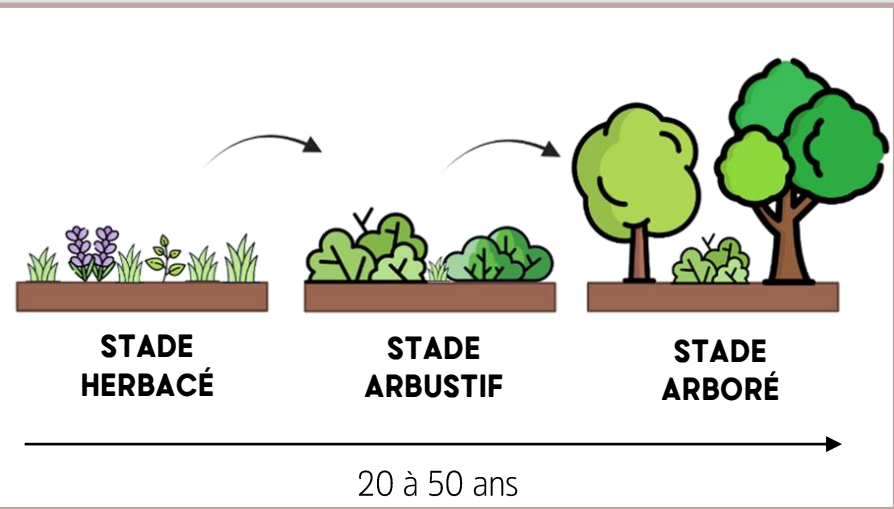


Figure 1: Succession écologique d'un terrain laissé en libre évolution sous nos climats tempérés et en sols développés.



De + en + de friches agricoles avec l'abandon de l'agriculture traduit par l'augmentation des forêts

2 PRÉSENTATION DES COTEAUX DE MAXÉVILLE

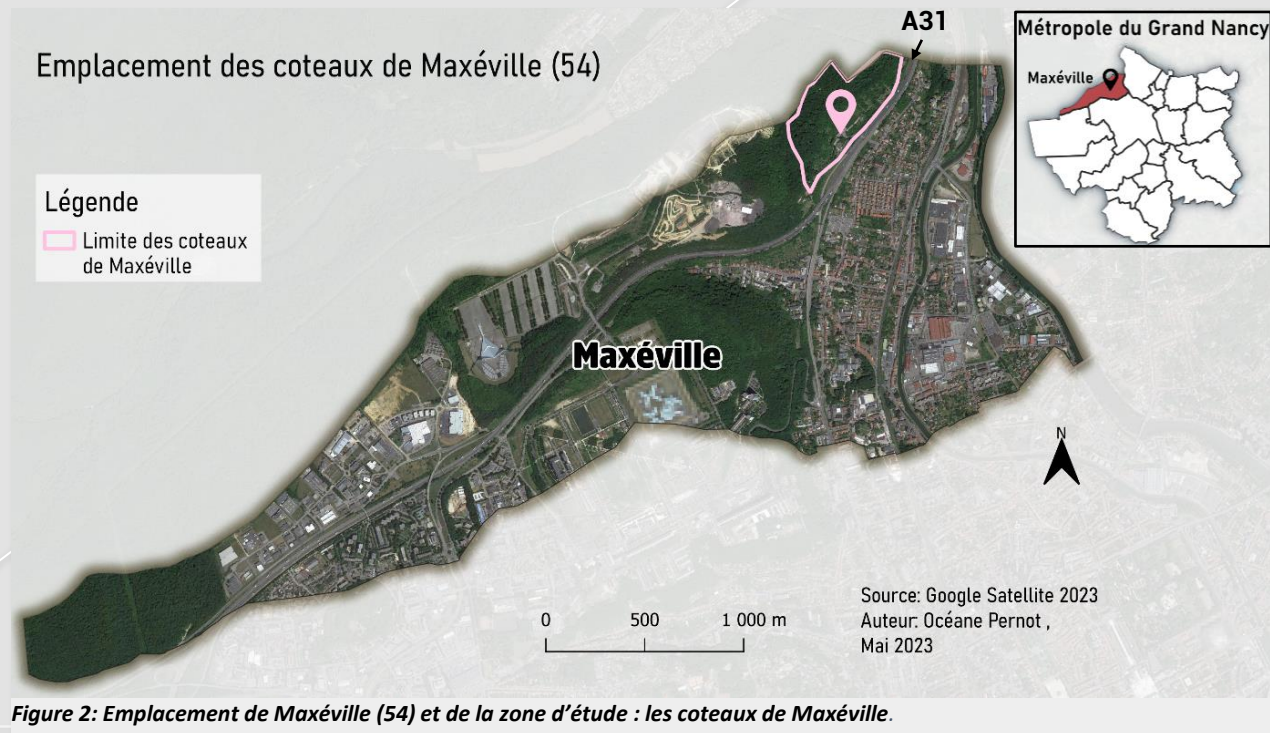


Figure 2: Emplacement de Maxéville (54) et de la zone d'étude : les coteaux de Maxéville.

Surface de Maxéville

563
ha

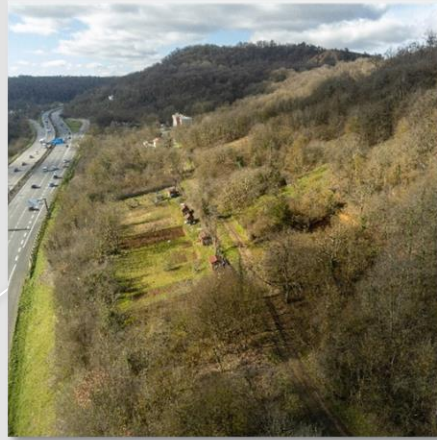
Surface de la zone
d'étude

19,5
ha

Aucun état des lieux de la biodiversité n'a encore été réalisé, étape essentielle à la valorisation des friches.

LES COTEAUX EN PHOTO

Vue d'ensemble
des coteaux



Reboisement



Jardin
abandonné

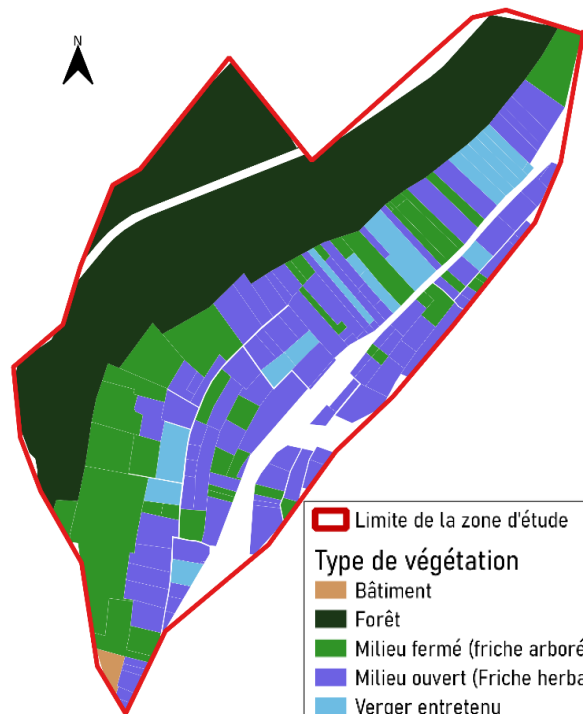


Dépôt sauvage
de déchets



2 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Caractérisation des parcelles des coteaux de Maxéville entre 1950 et 1965

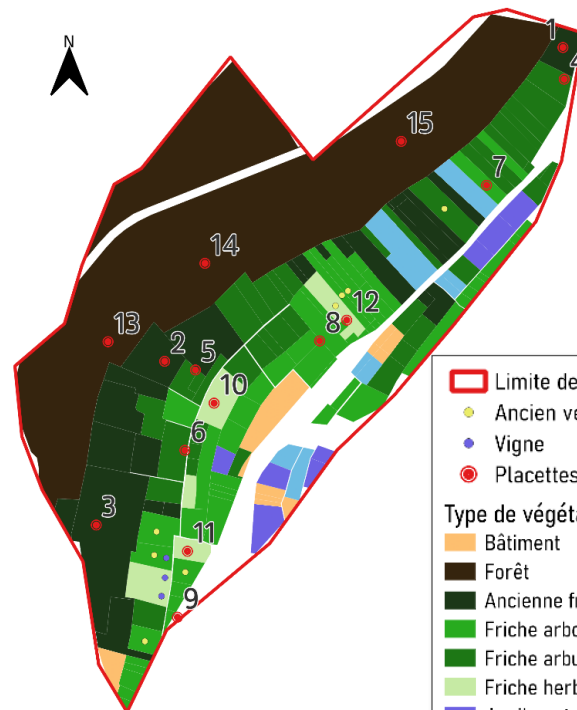


- Limite de la zone d'étude
- Type de végétation
- Bâtiment
- Forêt
- Milieu fermé (friche arborée, arbustive...)
- Milieu ouvert (Friche herbacée, jardin, champs, prairie...)
- Vergers entretenus

Sources : IGN BD Parcellaire 2016,
IGN Photographie aérienne de 1950-1965.
Auteur : Océane PERNOT, Février 2023.

Construction de l'autoroute

Caractérisation des parcelles des coteaux de Maxéville



- Limite de la zone d'étude
- Ancien verger
- Vigne
- Placettes inventoriées
- Type de végétation
- Bâtiment
- Forêt
- Ancienne friche arborée (>8m)
- Friche arborée (>8m)
- Friche arbustive (1m-8m)
- Friche herbacée (<1m)
- Jardin entretenu
- Vergers entretenus

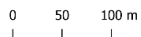
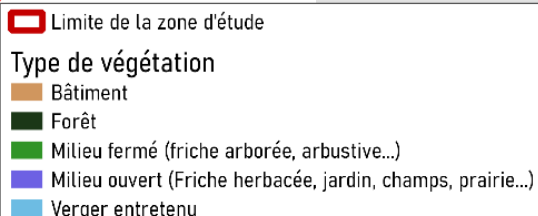
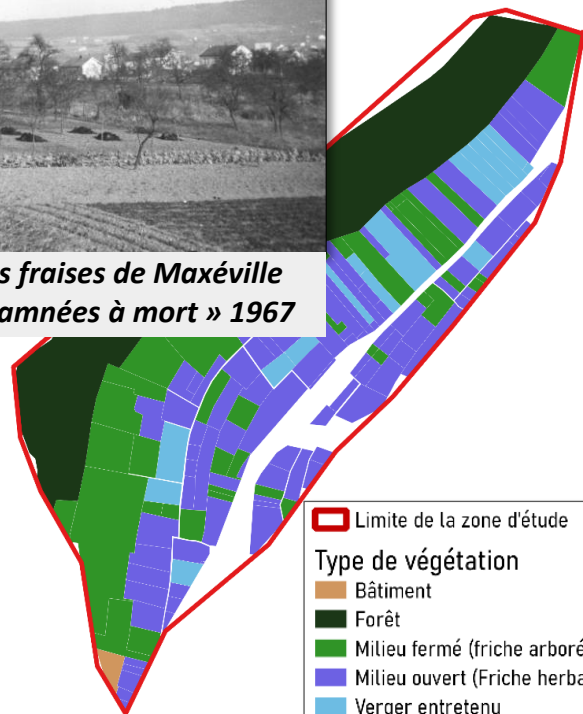
Sources : IGN BD Parcellaire 2016.
Auteur : Océane PERNOT, Février 2023.

2 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Caractérisation des parcelles des coteaux de Maxéville entre 1950 et 1965



« Les fraises de Maxéville condamnées à mort » 1967



Sources : IGN BD Parcellaire 2016,
IGN Photographie aérienne de 1950-1965.
Auteur : Océane PERNOT, Février 2023.

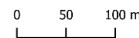
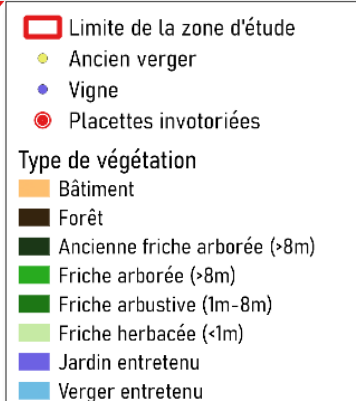
Construction de l'autoroute



Caractérisation des parcelles des coteaux de Maxéville



Un ancien verger abandonné, 2023



Sources : IGN BD Parcellaire 2016,
Auteur : Océane PERNOT, Février 2023.

3 MÉTHODOLOGIE

15 placettes échantillonnées (3 / stades d'enfrichements)

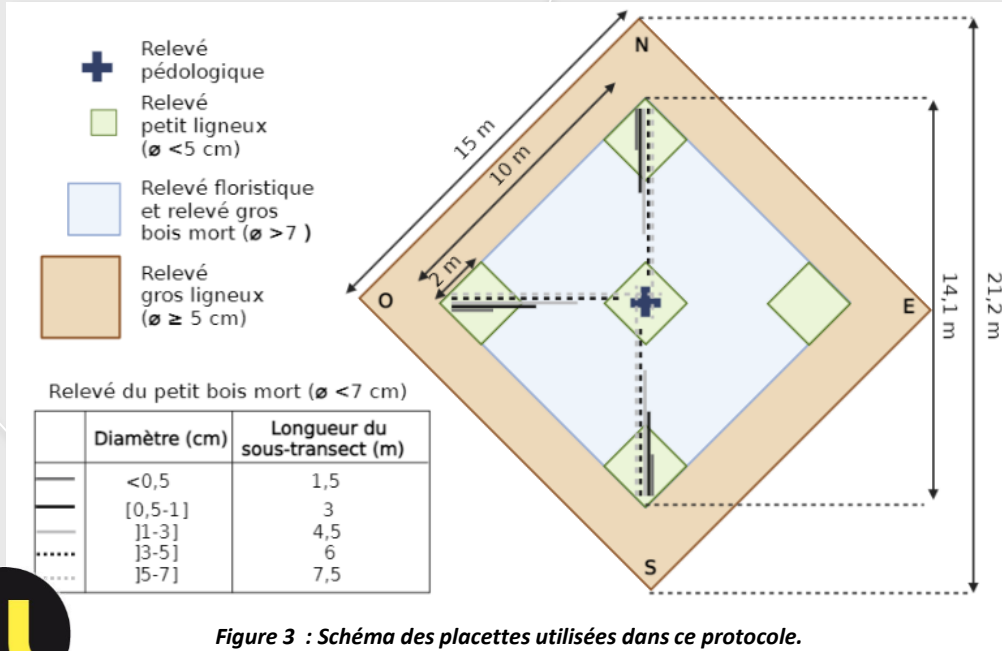


Figure 3 : Schéma des placettes utilisées dans ce protocole.



Relevés pédologiques



Relevés floristiques

Potentiels nectarifères
Potentiels ornithologiques



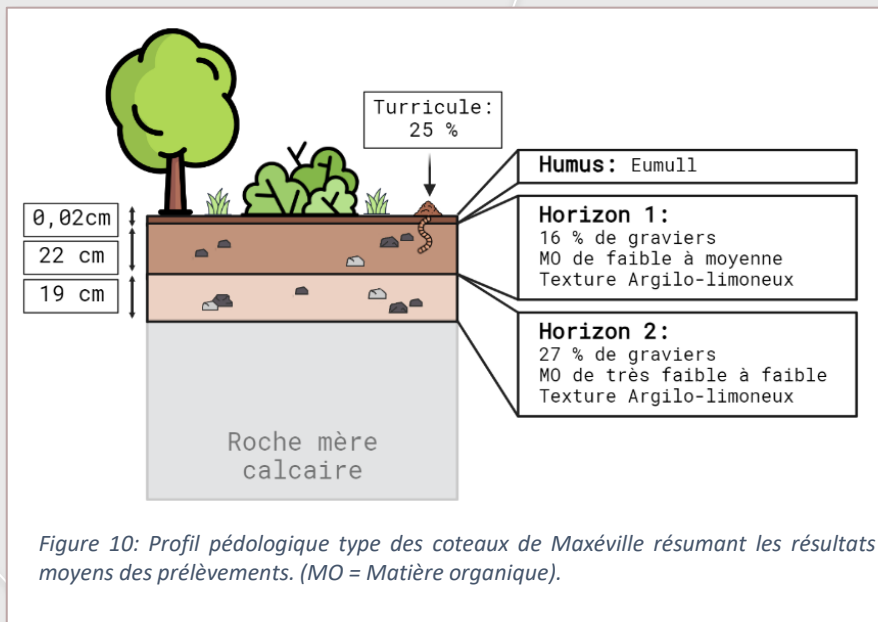
Relevés dendrométriques



Relevés du volume de bois mort



4 RÉSULTATS PÉDOLOGIE



Un sol en pente peu adapté à la culture

4 RÉSULTATS GÉNÉRALITÉ FLORISTIQUE



**2 ESPÈCES
PROTÉGÉES**



Violette blanche



Paul Montagne

Limodore à
feuille avortée

224 Espèces au total

165 Espèces au sein
des placettes

**ATLAS
MÉTROPOLITAIN
DE LA
BIODIVERSITÉ**



**6 ESPÈCES
EXOTIQUES
ENVAHISSANTES**



Paul Montagne

Renouée du japon



Arbre aux papillons

4 RÉSULTATS

GÉNÉRALITÉ FLORISTIQUE



**8 ESPÈCES
ÉCHAPPÉES DE
JARDINS**



**3 ESPÈCES
D'ORCHIDÉES**



Lilas



Hémérocalle fauve



Orchis bouc



Néottie nid
d'oiseau



Epipactis

4 RÉSULTATS

STADE HERBACÉE



Productivité nectarifère élevé → Nourrit les pollinisateurs



Les pollinisateurs ont aussi besoin des autres stades d'enrichissement pour se loger et se reproduire



Une grande richesse en termes de végétaux différents

Richesse spécifique moyenne

30

espèces

Forêts

32

espèces

Vielles friches
arborées

39

espèces

Friches
arborées

58

espèces

Friches
arbustives

57

espèces

Friches
herbacées



4 RÉSULTATS

STADE ARBUSTIVE

Une zone de nourrissage et de protection
pour :



Oiseaux



Micro-mammifères



Pollinisateurs

Aubépine monogyne

2 728 fruit/m³ de couronne



4 RÉSULTATS

STADE ARBORÉ

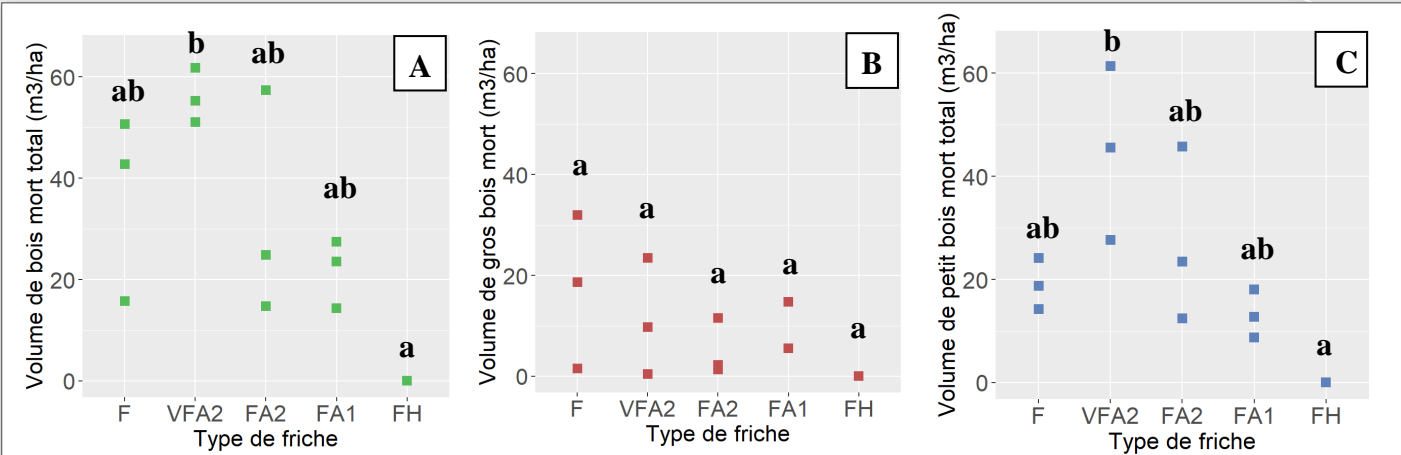


Figure 4: Volume de bois mort total (A), de gros bois mort supérieur à 7 cm de diamètre (B) et de petit bois mort inférieur à 7 cm de diamètre (C) en fonction du type de friche. F= Forêt, VFA2= Ancienne friche arborée, FA2= Friche arborée, FA1= Friche arbustive, FH= Friche herbacée. Les lettres indiquent les différences significatives entre les modalités (test de comparaison multiple non paramétrique de Kruskal-Wallis: test post hoc de Nemenyi).

Avantages du bois mort



Régule le transfert d'eau



Ressource pour les espèces saproxyliques

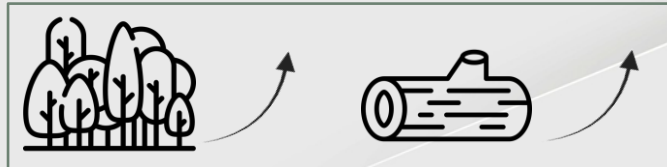


Stockage de carbone

7,7 tC/ha

stocké en 2019 dans le bois mort des forêts françaises

(IGN, 2021)



4 RÉSULTATS

STADE ARBORÉ



Abrite la faune forestière



Relevé dendrométrique : + de gros arbres

- Réservoir de biodiversité: dendromicrohabitats ...
- Stockage de carbone

80 tC/ha

stocké en 2019 dans les
forêts françaises
(IGN, 2021)



RÉSULTATS: SERVICES RENDUS PAR LES FRICHES



SERVICE DE PROTECTION

- Maintenir les sols



SERVICE ÉCOLOGIQUE

- Réservoir de biodiversité
- Capte du CO2 de l'atmosphère et le stocke dans la biomasse



SERVICE SOCIÉTAL

- Bien-être
- Beauté paysagère



SERVICE ÉCONOMIQUE

- Ressources tirées de l'environnement



LES COTEAUX SONT PROPICES À LA PRÉSENCE DE CES ESPÈCES



LES COTEAUX SONT PROPICES À LA PRÉSENCE DE CES ESPÈCES





ENQUÊTE SOCIÉTALE

Des résultats influencés par le manque de diversité du public

1

LES LAISSER EN L'ÉTAT

- Autre
- Urbanisation
- Energie renouvelable

2

VERGER

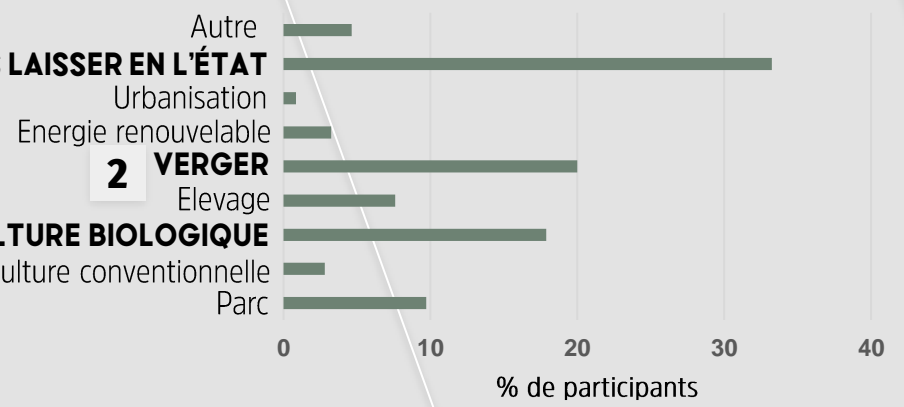
- Elevage

3

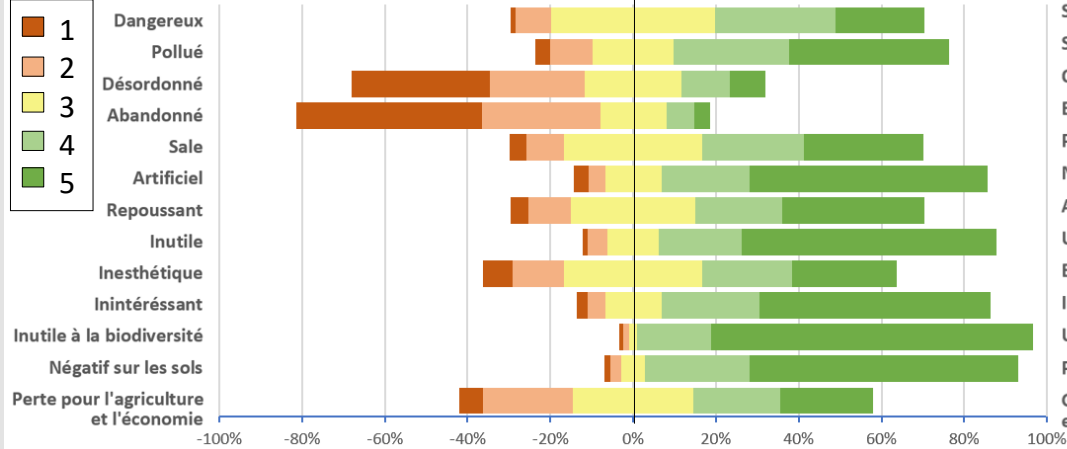
AGRICULTURE BIOLOGIQUE

- Agriculture conventionnelle
- Parc

VALORISATION CHOISIES PAR LES PARTICIPANTS

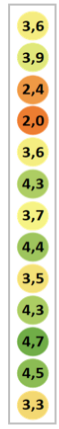


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



- Sécurisant
- Sain
- Ordonné
- Entretenu
- Propre
- Naturel
- Attrayant
- Utile
- Esthétique
- Intéressant
- Utile à la biodiversité
- Positif sur les sols
- Gain pour l'agriculture et l'économie

Score moyen



Participants habitant à Maxéville

4 %

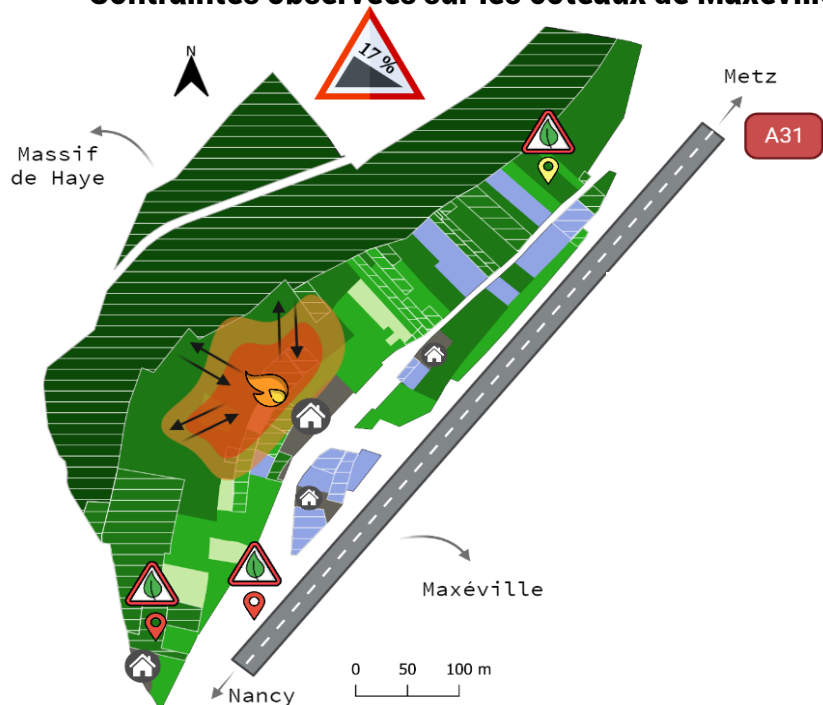
Participants dans le domaine de l'environnement

24 %

Figure 3: Diagramme en barre de la répartition des scores attribués aux adjectifs en fonction des proportions de réponses.

5 PROPOSITION DE VALORISATION POUR LES COTEAUX DE MAXÉVILLE

Contraintes observées sur les coteaux de Maxéville

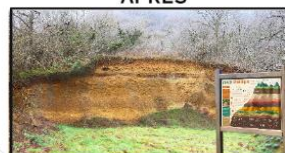


Source : IGN BD Parcellaire 2016
Auteur : Océane Pernot, juillet 2023



5 PROPOSITION DE VALORISATION POUR LES COTEAUX DE MAXÉVILLE

Opportunités et valorisations proposées sur les coteaux de Maxéville



Possibilité de transformer la parcelle n°120 en carrière pédagogique.
Image "après" modifié par le logiciel DALLE

Création
d'une marre

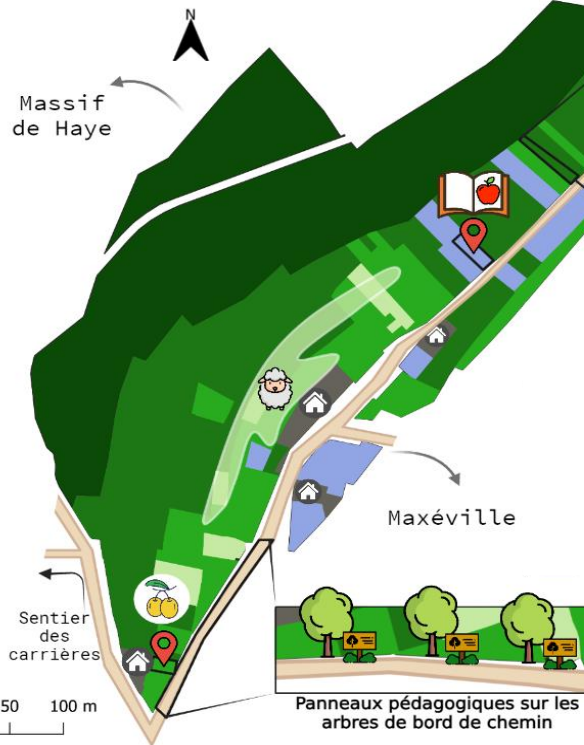


- Jardin ou verger entretenue
- Friche herbacée
- Friche arbustive
- Friche arborée
- Forêt du Chêne du Bon Dieu
- Route
- Batiment
- Possibilité de remettre en état un verger pédagogique Parcelle n°99
- Ecopaturage
- Présence de mirabelliers anciens Parcelle n°11 et 12

Source : IGN BD Parcellaire 2016
Auteur : Océane Pernot, juillet 2023

5 PROPOSITION DE VALORISATION POUR LES COTEAUX DE MAXÉVILLE

Opportunités et valorisations proposées



AVANT



APRES

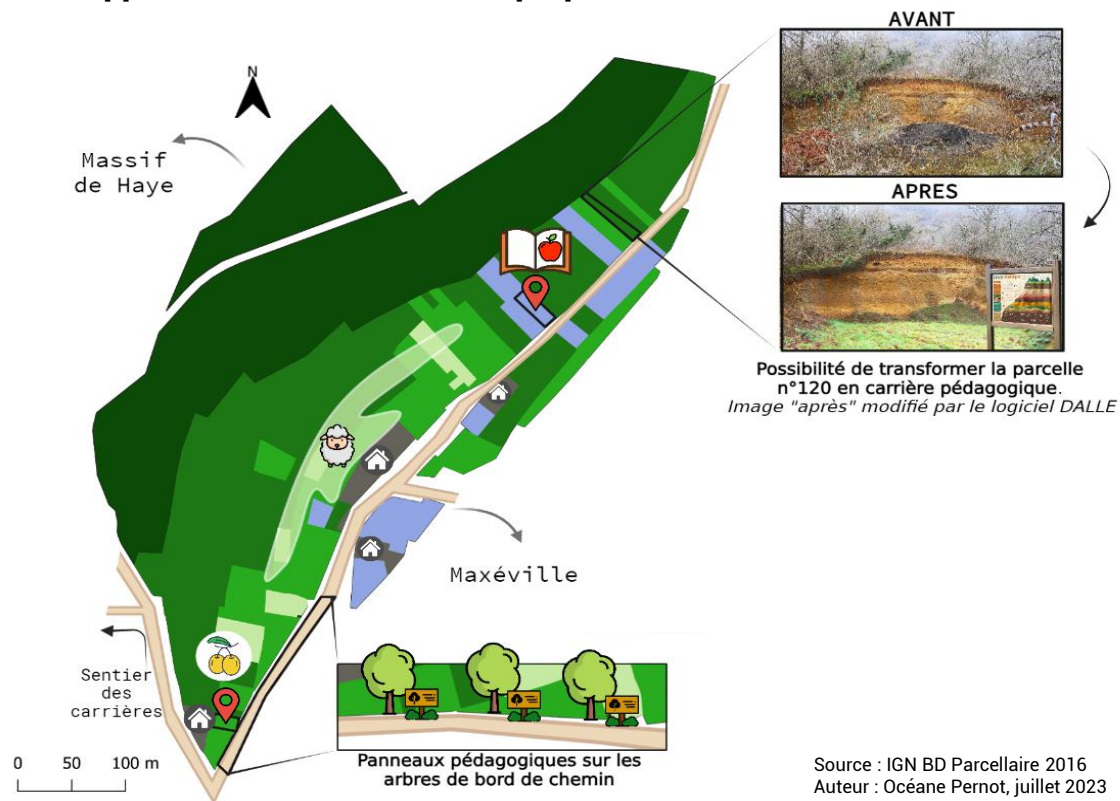


Possibilité de transformer la parcelle n°120 en carrière pédagogique.
Image "après" modifié par le logiciel DALLE

ette en
agogique

5 PROPOSITION DE VALORISATION POUR LES COTEAUX DE MAXÉVILLE

Opportunités et valorisations proposées sur les coteaux de Maxéville



Création
d'une marre



- Jardin ou verger entretenue
- Friche herbacée
- Friche arbustive
- Friche arborée
- Forêt du Chêne du Bon Dieu
- Route
- Batiment
- Possibilité de remettre en état un verger pédagogique Parcelle n°99
- Ecopaturage
- Présence de mirabelliers anciens Parcelle n°11 et 12

Source : IGN BD Parcellaire 2016
Auteur : Océane Pernot, juillet 2023

5 PROPOSITION DE VALORISATION

ACTION À PRIORISER



Supprimer la renouée du Japon et les arbres aux papillons

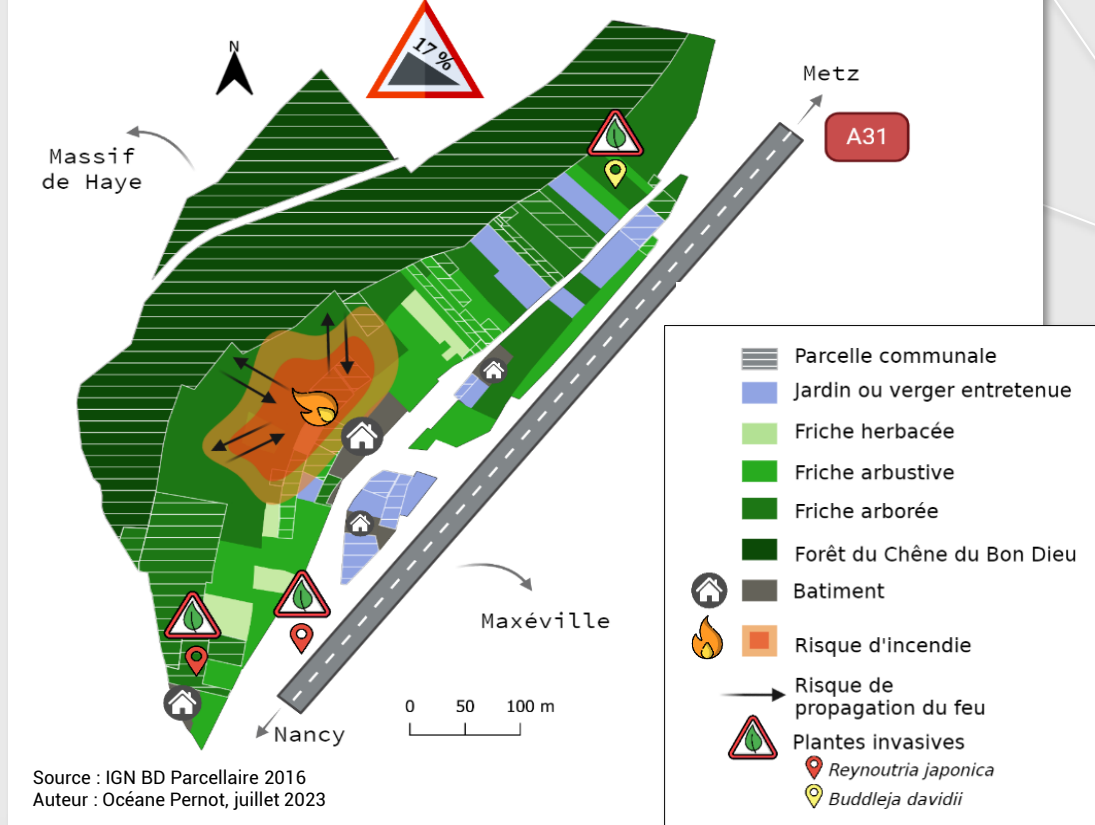


Diminuer le risque incendie



Conserver des zones enfrichées

Contraintes observées sur les coteaux de Maxéville



5 PROPOSITION DE VALORISATION POUR LES COTEAUX DE MAXÉVILLE

ANIMATION BOTANIQUE 17 MAI 2023



FLORE 54

MERCREDI
17 MAI
14H30
17H00

RECONNAITRE
LES PLANTES COMESTIBLES
ET LES ARBRES
SUR LES COTEAUX DE MAXÉVILLE

DEUX ATELIERS

 **PLANTES COMESTIBLES
OU TOXIQUES ?**

 **QUEL EST CET
ARBRE ?**

Animateur:
M. Louis, O. Pernot, F. Potestat
20 personnes maximum
Inscriptions à FLORE 54
06 86 05 04 31
rrflore54@wanadoo.fr

 **RDV : rue du Haut des Vignes**
54320 Maxéville
Lieu à préciser

Maxéville  métropole Grandancy     **40 FLORE 54**

6 CONCLUSION

Cette étude demandée par la mairie de Maxéville a révélé des **coteaux pleins de potentiels** qui pourraient accueillir des **valorisations respectueuses de la biodiversité** dont ils regorgent.

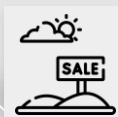
POUR LA SUITE



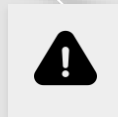
Etudes faunistiques

Ornithologique

Herpétologique (présence de murets sur les coteaux)



Gérer le foncier



La friche évolue rapidement

**Fiche simplifiée
destinée aux mairies**



MERCI!



BIBLIOGRAPHIE

BAUDE, M., KUNIN, W. E., BOATMAN, N. D., CONYERS, S., DAVIES, N., GILLESPIE, M. A. K., MORTON, R. D., SMART, S. M. et MEMMOTT, J., 2016. Historical nectar assessment reveals the fall and rise of floral resources in Britain. *Nature* [en ligne]. Février 2016, Vol. 530, no 7588, p. 85-88. DOI 10.1038/nature16532.

BAUDRY, J. et ACX, A. S., 1993. *Ecologie et friches dans les paysages agricoles*. Documentation Française. 47 p., 1993, 2-11-087520-8. <hal-02844379>.

HELLOT, G., 2015. *Le passé et le devenir des friches agricoles périurbaines : quelle perception, quel aménagement ?* Master's thesis. M2 NOURAD, Université Paris Ouest.

IGN Institut National de l'information Géographique et forestière, (COLIN, A.), 2021. Indicateur de gestion durable des forêts française métropolitaines, édition 2020, critère 1 : Ressources forestières en bois et carbone, 1.4. Contribution des écosystèmes forestiers et de la filière forêt-bois à l'atténuation de l'effet de serre (bilan carbone). Consulté le 20 juillet 2023. Disponible à l'adresse suivante : <https://foret.ign.fr/IGD/fr/indicateurs/1.4>.

INSEE, 2023. Dossier complet Commune de Maxéville (54357). Consulté le 13/02/2023. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-54357>

JANIN, C. et ANDRES, L., 2008. Les friches : espaces en marge ou marges de manœuvre pour l'aménagement des territoires ? *Annales de géographie*. 2008. Vol. 663, n° 5, pp. 62-81. DOI 10.3917/ag.663.0062.

BIBLIOGRAPHIE

MOTTA, Renzo, BERRETTI, Roberta, LINGUA, Emanuele et PIUSSI, Pietro. Coarse woody debris, forest structure and regeneration in the Valbona Forest Reserve, Paneveggio, Italian Alps. *Forest Ecology and Management* [en ligne]. Novembre 2006, Vol. 235, no 1-3, p. 155-163. DOI 10.1016/j.foreco.2006.08.007.

ONF (C. Biache et al.), 2017. - Vieux bois et bois morts. Guide technique. - Office national des forêts, Direction forêts et risques naturels (DFRN), 102 p.

PIC, J., LE GUEN, Y., COSSART, É. et FRESSARD, M., 2020. La dynamique d'enfrichement, ses expressions paysagères et ses significations : le cas du Beaujolais viticole. *Vertigo : la revue électronique en sciences de l'environnement*. 2020. Vol. 20, n° 2. DOI 10.4000/vertigo.28393.

ROUAY-HENDRICKX, P., 1991. La perception de la friche : étude méthodologique / The perception of waste land : a methodological study. *Géocarrefour*. 1991. Vol. 66, n° 1, pp. 27-37. DOI 10.3406/geoca.1991.5757.

SCHNITZLER, A. et GENOT, A., 2013. La France des friches : De la ruralité à la féralité. Quae. ISBN 978-2-7592-2005-2.

TEW, N. E., MEMMOTT, J., VAUGHAN, I. P., BIRD, S., STONE, G. N., POTTS, S. G., BALDOCK, K. C. R. 2021. Quantifying nectar production by flowering plants in urban and rural landscapes. *J Ecol*. 2021;109:1747-1757. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13598>