



# AGIR en faveur des pollinisateurs

Hugues Mouret, 08 mars 2024

COLLÈGE  
DE FRANCE  
— 1530 —

# AGIR en faveur des pollinisateurs



- **Un contexte ALARMANT** : *Mais qu'est-ce qu'on a fait ?*
- **Quelques rappels sur les pollinisateurs** : *De quoi ont-ils besoin ?*
- **Comment agir efficacement en faveur des pollinisateurs**  
en tant qu'aménageur, gestionnaire, élu, citoyen : *Et maintenant, qu'est ce qu'on peut/doit faire ?*

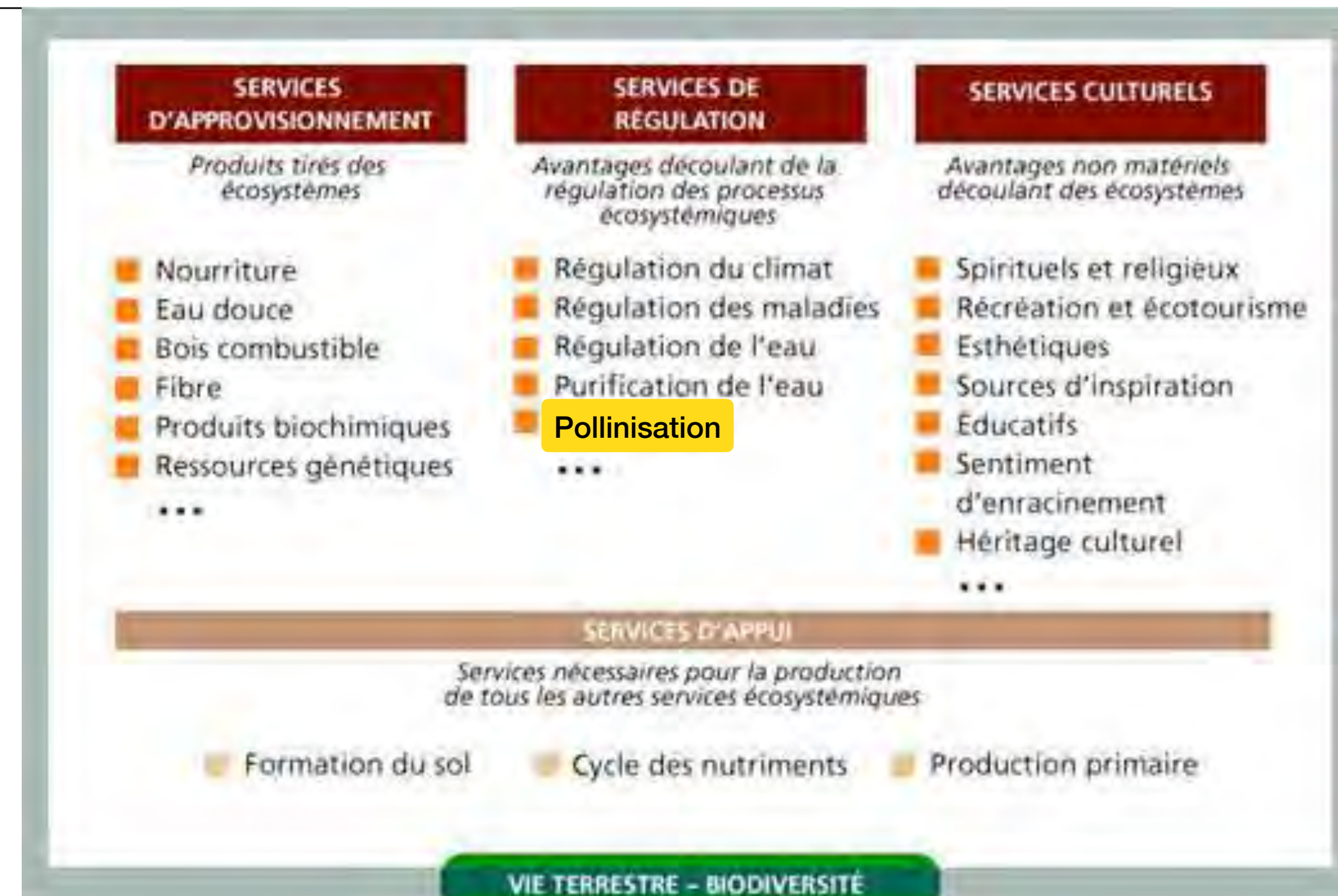
# Mais au fait, la Biodiversité : c'est quoi & ça (nous) sert à quoi ?



Arthropologia

## Les fonctions écologiques Les services écosystémiques

- **Production d'oxygène** (photosynthèse)
- **Dépollution** de l'air et stockage du CO2
- **Régulation** des bioagresseurs
- **Pollinisation** (préalable à la fécondation des fleurs)
- **Fertilisation** des sols
- **Recyclage** des matières organiques (cadavres, végétaux morts, excréments...)
- **Epuration** des eaux, **prévention** des inondations...



Source: **FAO**, 2007, adapté de *Ecosystems and human well-being: a framework for assessment* par le Millennium Ecosystem Assessment (2003)

- ... et l'émotionnel, le **bien-être**, la **santé physique, psychique, morale...**

# RÔLES DES INSECTES

La majorité  
des PROIES...



**RECYCLAGE**



**RÉGULATION**



**POLLINISATION**



# Les **CAUSES** de cette **6**<sup>ème</sup> **EXTINCTION DE MASSE**



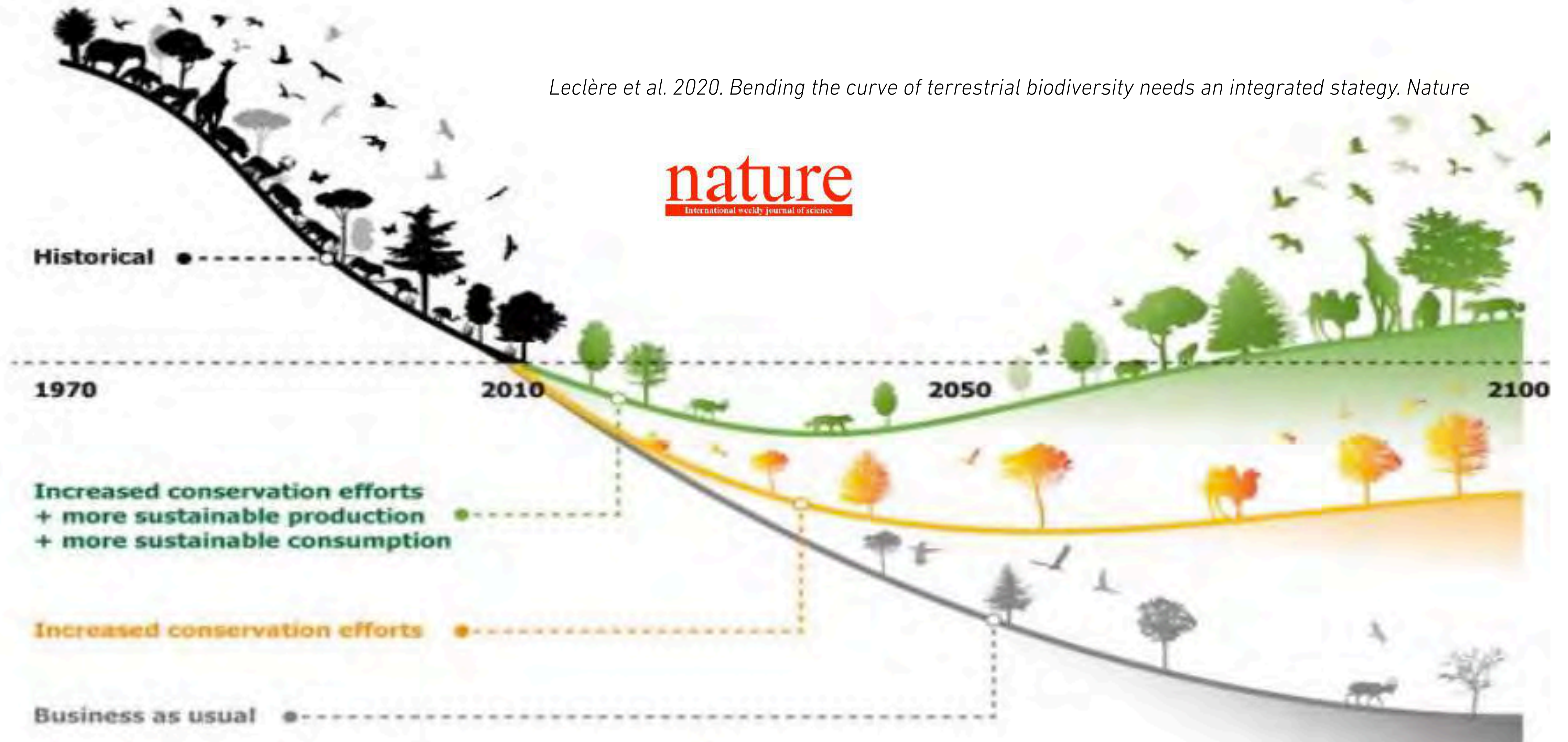
- **POLLUTIONS**
- **DESTRUCTION** des habitats
  - **Bouleversements CLIMATIQUES**
- **SUREXPLOITATION**
- **Espèces Exotiques Envahissantes**

# La Biodiversité subit un effondrement catastrophique...

La vitesse de disparition des espèces est **1000 fois plus rapide** que la normale

*Leclère et al. 2020. Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy. Nature*

**nature**  
International weekly journal of science



Malgré les alertes répétées des scientifiques largement relayées par les médias nous ne sommes pas du tout à la hauteur de l'urgence et des enjeux !



## Le Monde

Des scientifiques organisent un cortège funèbre à Paris pour défendre les insectes

L'inquiétante adaptation d'une fleur sauvage au déclin des insectes pollinisateurs

**Biodiversité : lutter d'urgence contre la disparition des insectes**

**Pesticides : « Nous, chercheurs et chercheuses, dénonçons une mise au placard des connaissances scientifiques »**

**Plus de 1 000 scientifiques : « Les propositions de l'exécutif sur l'agriculture sont une régression pour l'environnement et la santé »**

## LA CROIX

Pesticides, l'appel de 140 scientifiques : « La science n'est pas une option »

## L'OBS

**Normes, Ecophyto... Les réponses du gouvernement à la colère agricole risquent d'être contreproductives**



TRIBUNE

**PLAN ECOPHYTO : « L'EFFONDREMENT DE LA BIODIVERSITÉ NE FAIT PAS DE PAUSE »**



En clair

**L'Effondrement est TOTAL !**

**L'URGENCE est ABSOLUE !**



**Mais revenons à nos  
pollinisateurs !**

## **Petit RAPPEL**

Au fait, de qui parle-t-on ?

Qui sont tous ces **insectes pollinisateurs** ?

Au fait, de quoi/qui on parle ???



## Les 4 principaux ordres d'insectes pollinisateurs

- **Hyménoptères** (10 000 espèces)
- **Diptères** (10 000 espèces)
- **Lépidoptères** (5 700 espèces)
- **Coléoptères** (~ 2 000 espèces / 12 000)
- Et beaucoup d'autres (Hétéroptères, Thysanoptères, Névroptères, Dermaptères...)

Au moins **20-25 000 insectes floricoles en FRANCE !**



**Diversité des LEPIDOPTERES**

*Rhopalocères*

# Diversité des LEPIDOPTERES

## Hétérocères





**Diversité des DIPTERES**

© Hugues Mouret, ARTHROPOLOGIA



**Diversité des COLEOPTERES**



Diversité des HYMENOPTERES



**Diversité des ABEILLES**



**Et de nombreux autres insectes (notamment auxiliaires)**



Mais, au fait, de quoi ont **besoin**  
tous ces **insectes pollinisateurs** ?

# Le **GÎTE** et le **COUVERT**

## Le GÎTE

- des **espaces de refuge, de repos** : intempéries, nuit, hiver...
- des **espaces de déplacement** : les fameux corridors biologiques
- des **milieux** propices à la **ponte** et à la **croissance** des larves (détails à venir)
- des **espaces de nidification** : sites et matériaux pour la construction des nids (abeilles, sphégiens et guêpes)
- Une **trame noire** : pour vivre ou dormir

## et le COUVERT

- de la **nourriture** évidemment : des fleurs, des fleurs, des fleurs...

<=> Oui, pour les adultes, mais que ***mangent vraiment les pollinisateurs ?***

# Les **RESSOURCES ALIMENTAIRES** ?

Tous les **ADULTES** ont donc besoin des **fleurs**

Ils se nourrissent essentiellement du **nectar** et du **pollen**

- Mais qu'en est-il des **LARVES** ?

(autres que les larves d'abeilles)



# Les besoins des larves de pollinisateurs

## Larves carnivores : prédateurs, parasitoïdes, charognards

- **Larves prédatrices** consomment des petits insectes (pucerons, cochenilles...)

Ex : certaines larves de syrphes, de chrysopes et hémérobes

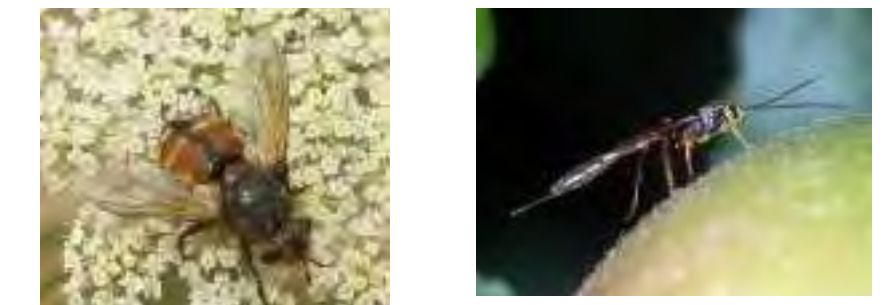
< => les larves prédatrices ont besoin de **PROIES**



- **Larves parasitoïdes** se développent à l'intérieur d'un hôte

Ex : Des Diptères : mouches tachinaires & des Hyménoptères : Ichneumons et microhyménoptères

< => les larves parasitoïdes ont besoin de leur **HÔTE**



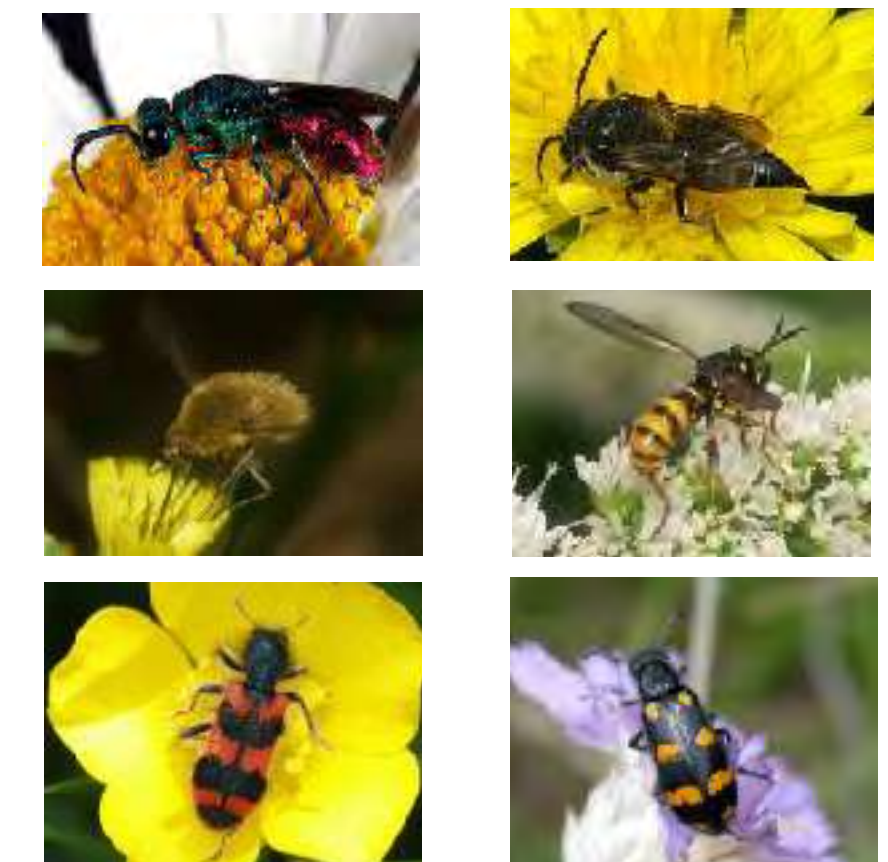
- **Larves parasites** ou **coucous**, profitent des nids et réserves accumulées par une espèce-hôte.

Ex : Parmi les hyménoptères : chrysidés et abeilles-coucous

Parmi les diptères : bombyles et conops...

Parmi les coléoptères : mylabres, clairons...

< => les larves parasites ont besoin du **NID** de leur **HÔTE**



# Les besoins des larves de pollinisateurs

**Larves herbivores** : consomment des produits végétaux : herbes, arbustes ou arbres.

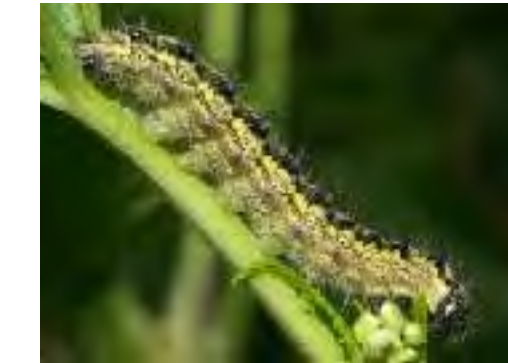
Ex : chenilles de papillons, larves de Tenthredes, larves d'abeilles

<=> les larves herbivores ont besoin de **VÉGÉTAUX VARIÉS**

**Larves détritivores**, recycleurs, décomposeurs : bois mort, cadavres, excréments...

- Les larves **saproxylophages** (consomment le bois en décomposition).  
Ex : larves coléoptères longicornes, cétoines, buprestes ; certaines larves de mouches...
- Les larves **charognardes** ou **coprophages** = consomment cadavres ou excréments.  
Ex: larves de mouches bleues, mouches vertes, mouches à merde et mouches à damier...

< => les larves détritivores ont donc besoin de **DÉCHETS**



# Les besoins des **larves de pollinisateurs**

Pour résumer :

Les larves de pollinisateurs ont donc **des besoins complexes** :

- ✓ de **PROIES variées**
- ✓ d'espèces **HÔTES**
- ✓ Ou du **NID** de leur **HÔTE**
- ✓ de **VÉGÉTAUX variés** (fleurs, feuilles...)
- ✓ de **DÉCHETS**

**BIODIVERSITE**

En somme d'un *environnement varié et complexe*  
= une **mosaïque d'habitats** et de **microhabitats**

## **QUE FAIRE concrètement**

**pour maintenir et favoriser les POLLINISATEURS ?**

**= INVERSER** les causes de l'effondrement !

**Agir en tant que citoyen** : *quoi, où, quand, comment ?*



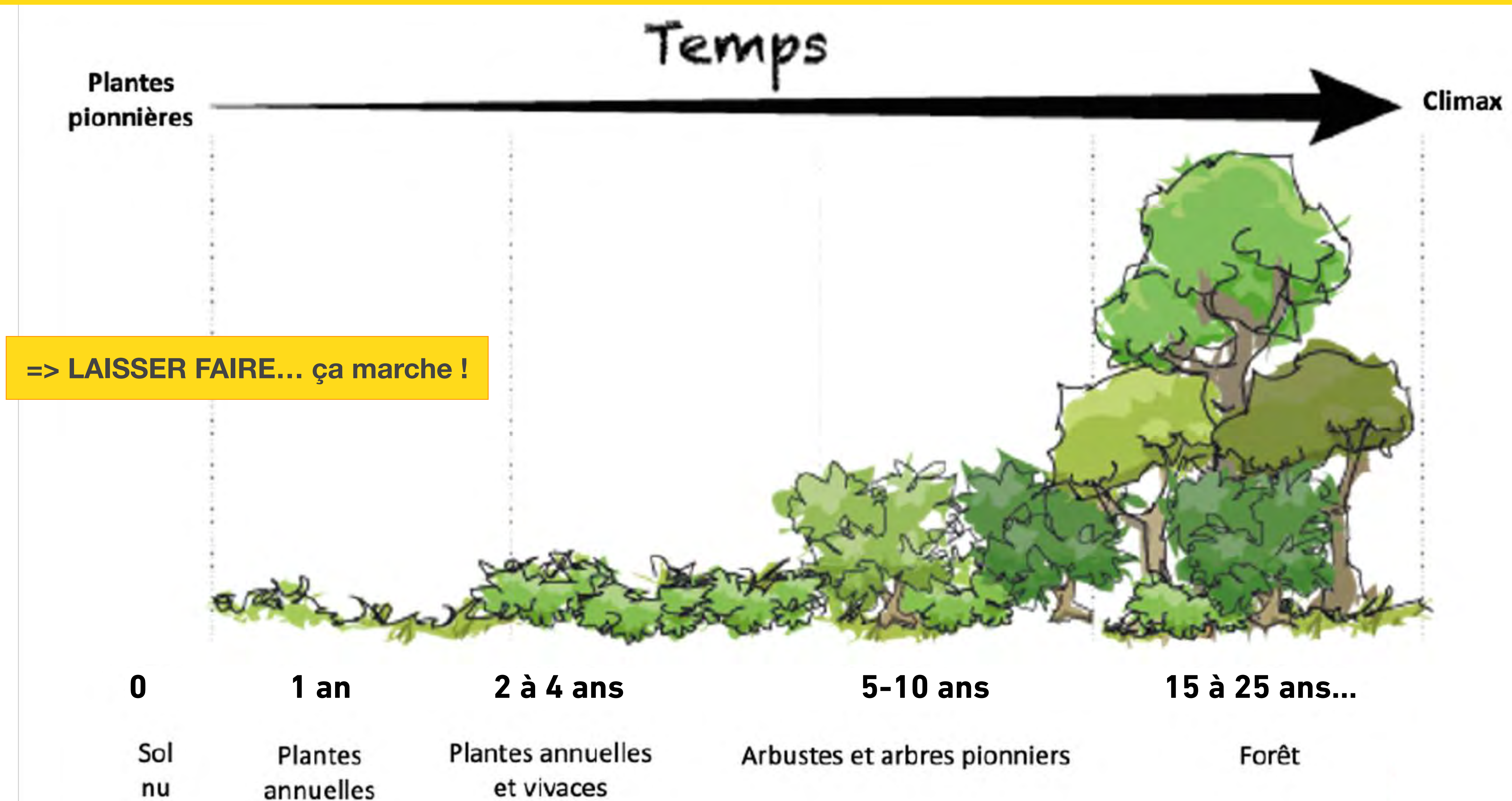
Des solutions fondées sur le **BON SENS** :  
**simples, rapides, efficaces et peu coûteuses**

- **Cesser urgemment l'intoxication** de tous les milieux
- **Désimperméabiliser et Désuniformiser**  
= remettre la terre et l'eau à l'air libre
- **Eteindre les lumières** en coeur de nuit
- **Renaturer, végétaliser, réensauvager** les milieux

*= laisser simplement aux 'autres' la **place** et le **temps** de vivre*

# Étapes de colonisation végétale

## Évolution vers un boisement : CLIMAX



**FAVORISER la régénération spontanée naturelle, indigène et locale**



**FREINER la régénération spontanée  
des EXOTIQUES**



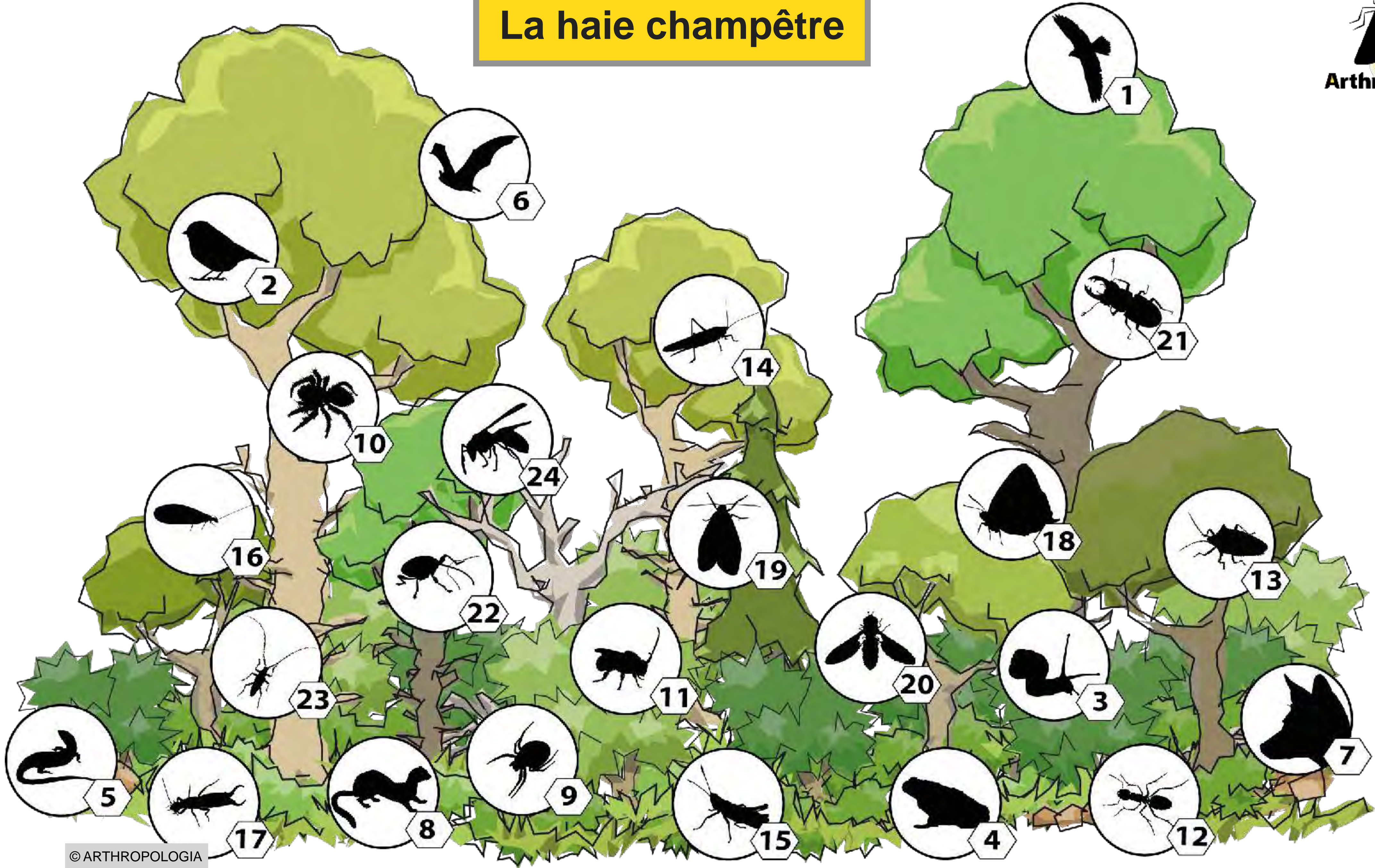


**Arbustes à fleurs** (et à fruits)

# Ronciers et épineux



# La haie champêtre



# La haie champêtre



ArthropologiA







**Arthropologia**

Maintien d'**ARBRES**  
de haut-jet pour faciliter  
l'infiltration de l'eau dans le sol

Présence des **3 STRATES** :  
arborée (haut et petit-jet),  
arbustive et herbacée

**DIVERSITÉ d'ESSENCES** optimale :  
10 à 15 essences majoritairement  
**sauvages et locales**

Conservation  
du **BOIS MORT**

**LARGEUR MINIMALE**  
de 3 à 4 m  
(2 à 3 rangs en quinconce)

**SOL VIVANT**  
4<sup>ème</sup> strate muscinale  
(mousses, pierriers, mares...)

Maintien d'une **BANQUETTE HERBEUSE** :  
2 m de large minimum !

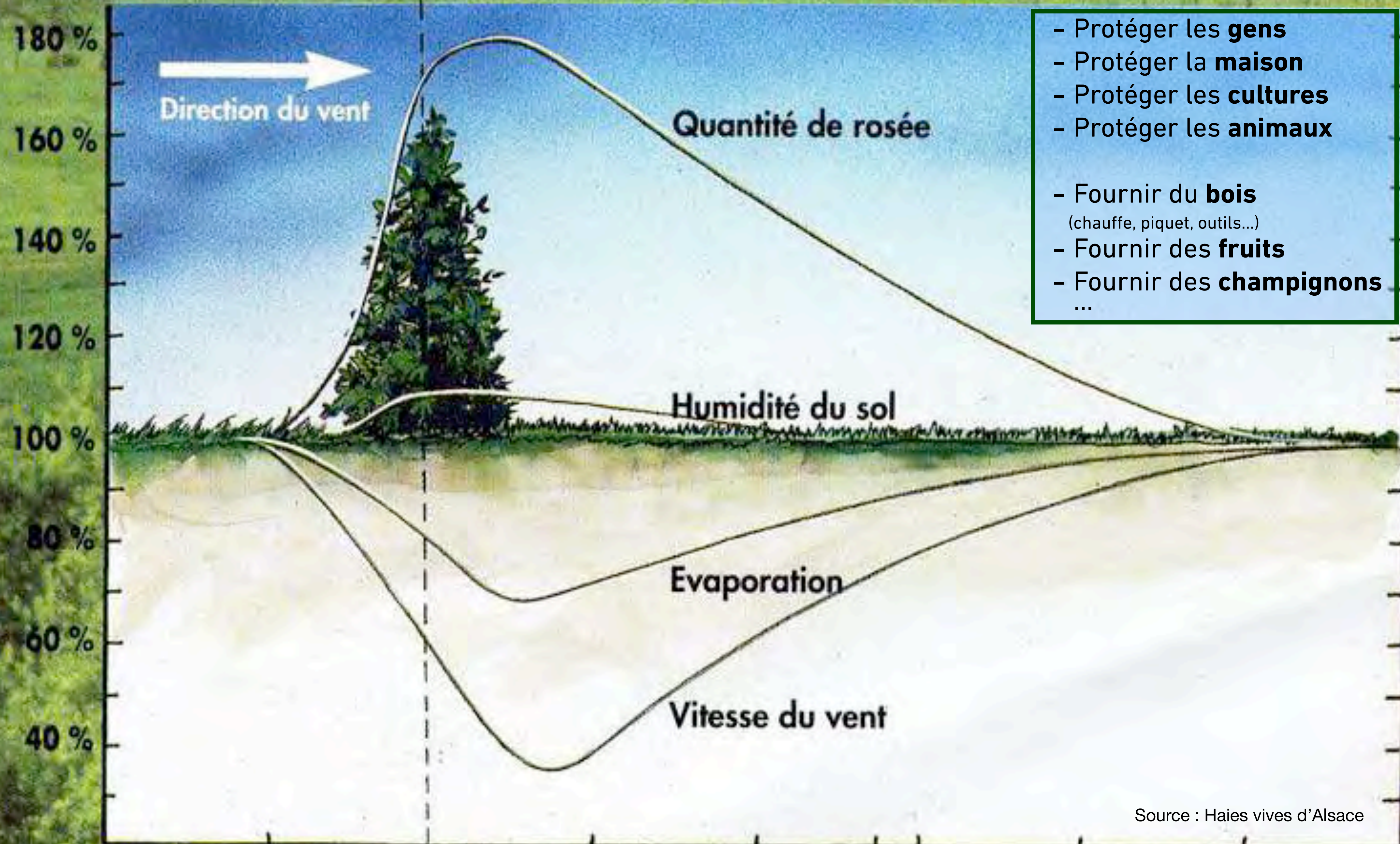
# Haie urbaine indigène

Cornouiller, aubépine, prunelier, fusain, érable...

Haie d'arbres et arbustes indigènes, Chemin des fonds, Sainte-Foy-lès-Lyon

# Les haies brise-vent sont utiles pour :

- Protéger les **gens**
- Protéger la **maison**
- Protéger les **cultures**
- Protéger les **animaux**
  
- Fournir du **bois**  
(chauffe, piquet, outils...)
- Fournir des **fruits**
- Fournir des **champignons**
- ...



# Espaces de PRAIRIES

- Prévoir, dédier dans le **plan d'aménagement**, des espaces ouverts de **zones prairiales** : pelouse, talus, bande herbacée...
- Laisser la **banque de graines** s'exprimer ou semer du **local**
- Entourer les prairies de **haies, bosquets...**
- Gestion des zones ouvertes : fauches **décalées** 'avec **exportation**'
  - <=> Pour **appauvrir le terrain**
  - => Paillage des haies/bosquets ou vermicompostage

# Prairies naturelles en bord de route



Prairie Auvergne (63)

# Prairies naturelles en talus



Talus, Saint-Pierre-la-Palud (69)

Drôle de gestion... 🤪



# Prairies naturelles en milieu périurbain



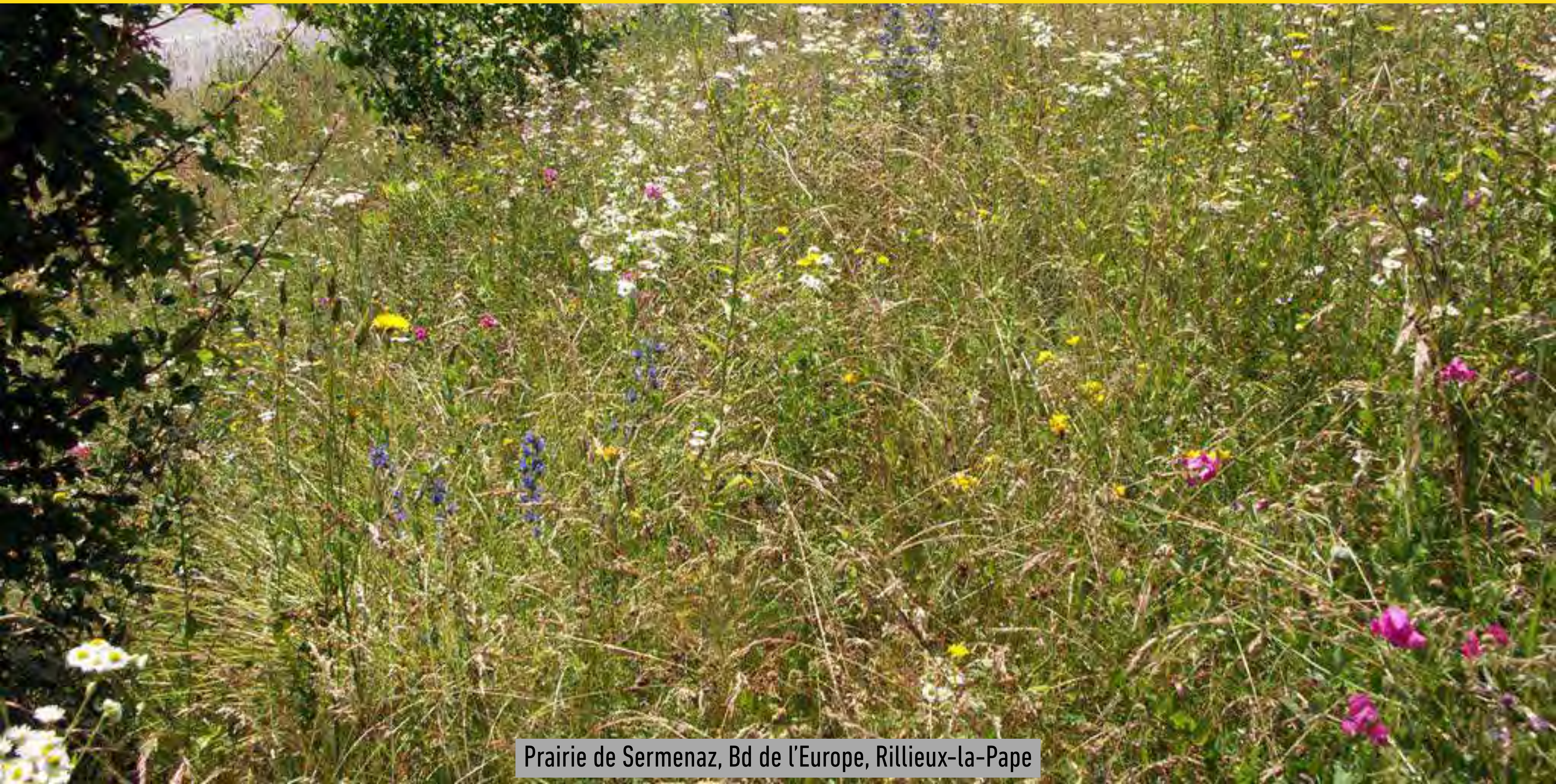
Prairie des Varennes, Parc de Lacroix-Laval, Marcy L'Etoile (Métropole de Lyon)





Prairie des Varennes, Parc de Lacroix-Laval, Marcy L'Etoile (Métropole de Lyon)

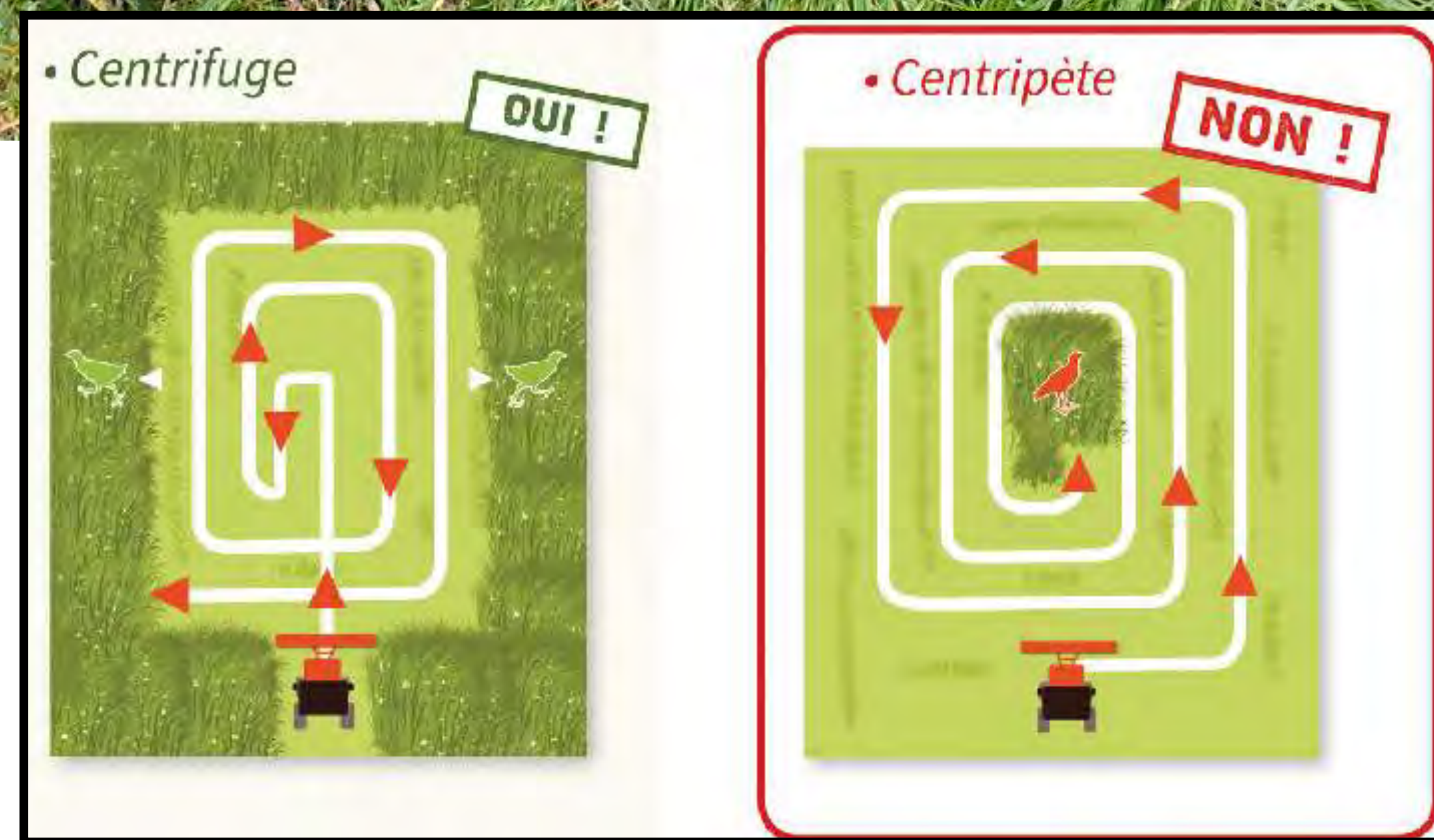
# Prairies naturelles en milieu urbain



Prairie de Sermenaz, Bd de l'Europe, Rillieux-la-Pape

Préférez la **fauche** à la tonte

+ **Exportez** la matière



# Espaces de **nidification** et de **refuge**

<=> **Abeilles** et **Guêpes** fouisseuses

Milieus **pionniers**

Zones **sableuses, pierreuses**

Zones **pentues**, bien **exposées**, à végétation éparse...

# Bourgade de Collète lapin

(*Colletes cunicularius*)



# Colonies de Lasioglossum

(*Lasioglossum* sp.)



Halicte des scabieuses  
(*Halictus scabiosae*)

# Sandarium



# Aménagement de zones de refuge



**Les tas de bois fournit des refuges fort utiles...**



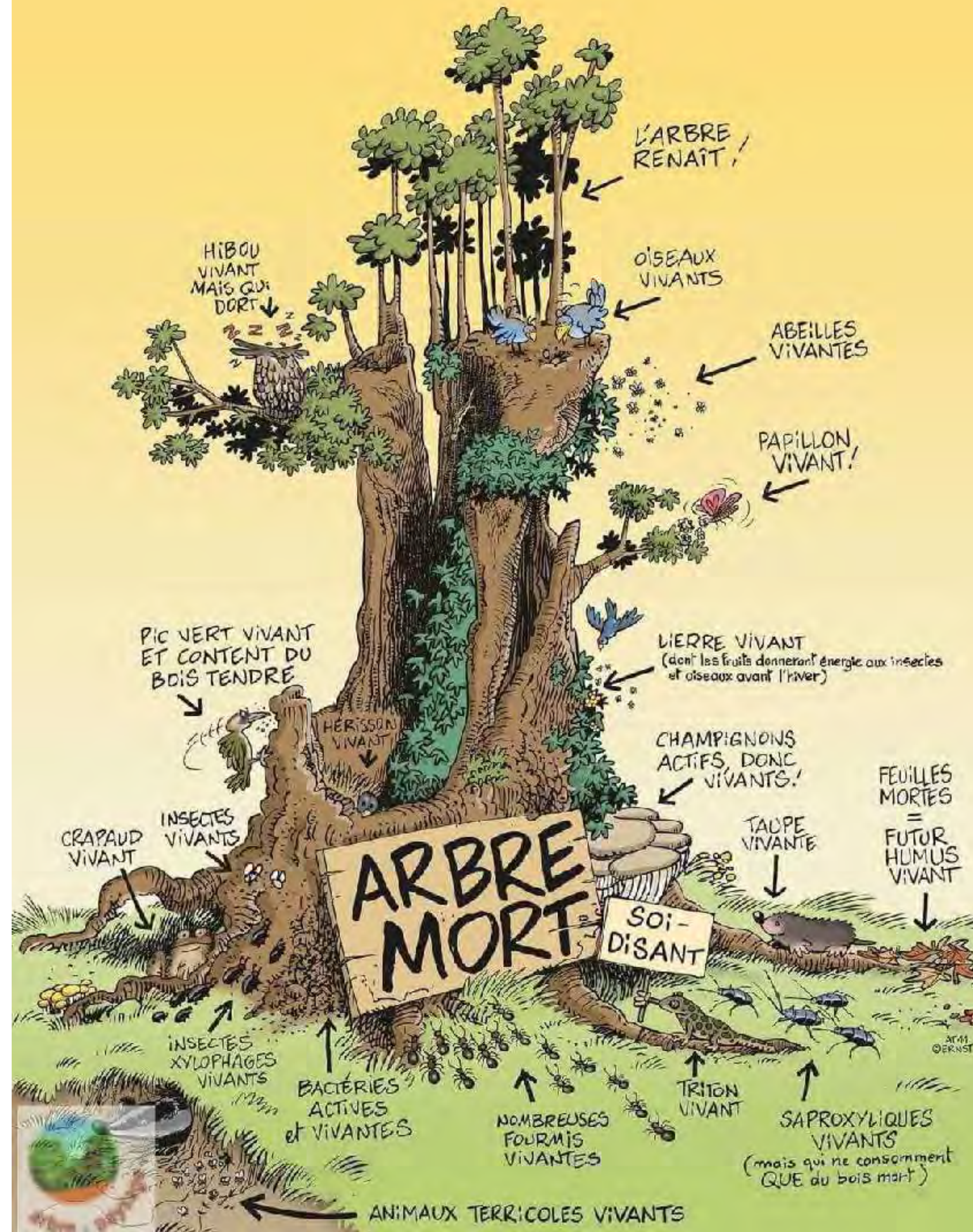
soi-disant

**Arbre Mort**

=

**Arbre de Vie !**

plein



**Matière organique** (carbone...)

**Décomposeurs** (insectes, mille-pattes, crustacés ; champignons, bactéries)

**Prédateurs** (insectes, oiseaux...)

**Nicheurs** (oiseaux, chauve-souris...)

**Support** (lierre, clématite...)

**Réfugiés** (faune variée)

© Serge Ernst pour Arbre & Paysage 32

« Auprès de mon arbre »

=> [www.jolagenette.com](http://www.jolagenette.com)



© E. & P. Rivière, LPO



© E. & P. Rivière, LPO



© R. Chabert

**L'aménagement de zones de refuge**  
(foin, feuilles mortes...)



**L'EAU sur la Terre  
(= la planète bleue)**



Intégrer **systematiquement** des systèmes de  
**récupération des eaux de pluie** :

—> **Noues, mares, zones humides** (permanentes ou temporaires)

Objectifs :

—> **Rendre l'eau à la terre, à la vie**

—> **Rafrâichir l'environnement local**

—> **Réduire l'engorgement des réseaux**

# Re-créer des mares



# Mare pédagogique



RÉSUMONS UN PEU....

→ **Les constats**

→ **Des pistes d'action**

# Les constats



ArthropologiA

→ Des espaces verts privés « d'accompagnement » sans fonctions, peu valorisés et sur-entretenus !





# Les constats



Arthropologia

- Beaucoup d'idées reçues et autres fausses bonnes idées

« Prairies » fleuries, mellifères, apicoles...



Hôtels à insectes



Fleurissement et verdissement



Trop de Ruches





Le cas d'une espèce indigène modifiée : **le Bleuets** (*Cyanus segetum*)

# Et les pompons ...

Chrysanthèmes



Roses



Soucis



Oeillet d'Inde



Progrès ou Problèmes ?



# Exemples d'insectes indigènes *piégés* dans des fleurs exotiques

## Morosphinx

*Macroglossum stellatarum*

VS

## Onagre rose

*Oenothera speciosa*



## Anthophore

*Anthophora plumipes*

VS

## Dipladenia

*Mandevilla sp.*



# Constats

Espace *monotone* et *homogène*, *peu résilient* face à la sécheresse, chaleur, fortes pluies, souvent *coûteux* en entretien, *peu utilisé* et *peu attractif* pour les habitants comme pour la faune.



Source : FNE, Recueil de bonnes pratiques « Zéro pesticide pour ma copro écolo ! », 2022



Tiré du Recueil de bonnes pratiques "Zéro pesticide pour ma copro écolo", FNE 74, 38 et 42, 2022



Cadre de vie gris et monotone



Désert biologique  
Vulnérable à la sécheresse



Espace imperméable accentuant  
les chaleurs estivales



Murets, clôtures, béton vert : des barrières  
pour la faune comme pour les humains

# Pistes d'action

1. Végétation spontanée, prairie naturelle
2. Gestion différenciée
3. Plantes locales variées
4. Noue, jardin de pluie, mare
5. Valorisation sur place de tous les résidus végétaux



Biodiversité retrouvée



Compost collectif



Jardins partagés conviviaux

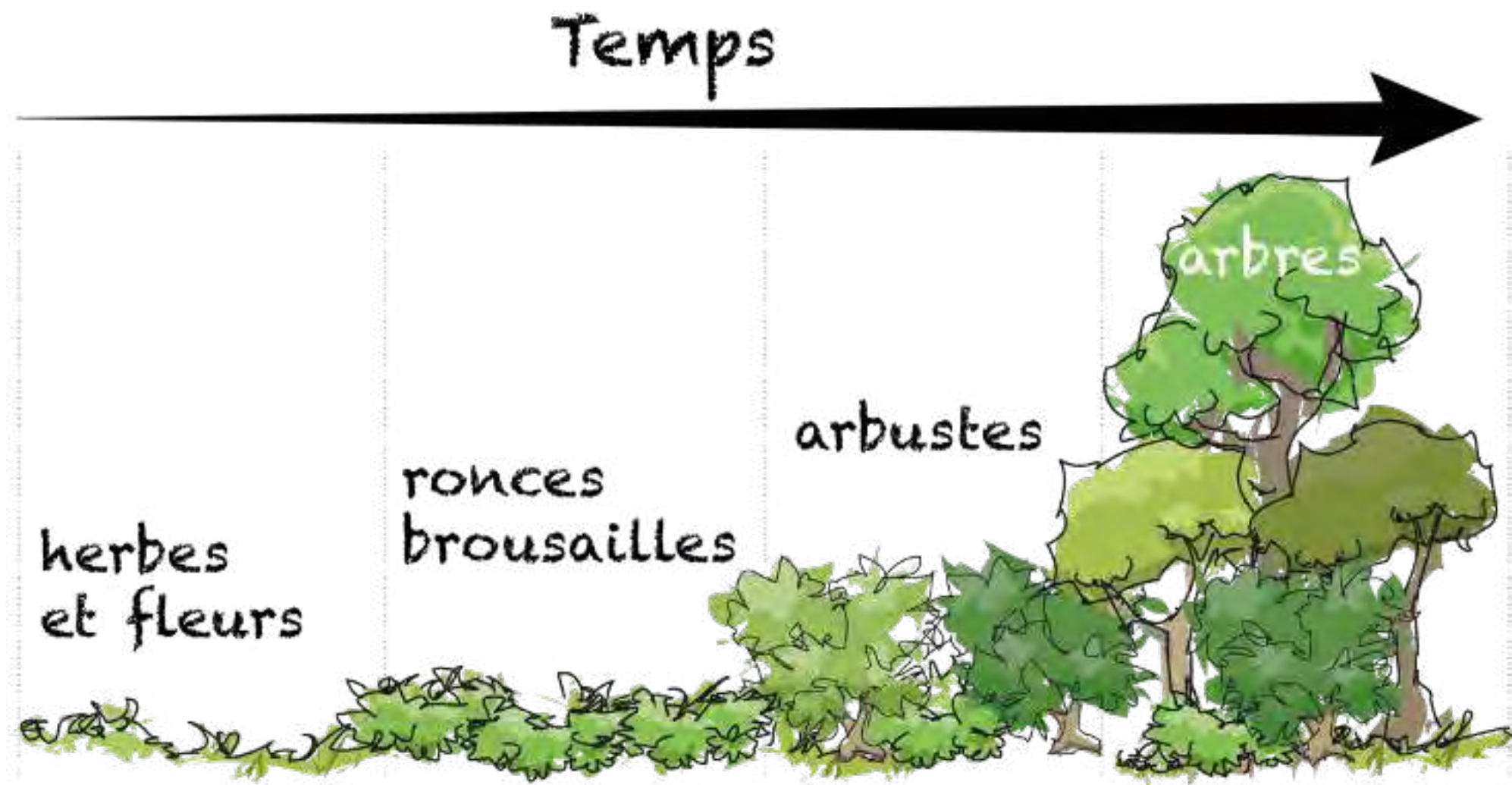


Hôtel à insectes pédagogique



# Pistes d'action

## 1 Végétation spontanée : de la prairie au boisement



*Succession écologique naturelle jusqu'au climax (en plaine) : une forêt dominée par des arbres feuillus (chêne, hêtre...).*



# Pistes d'action

## 2 Gestion différenciée (tonte, taille...)

*Bordures entretenues pour délimiter et donner un aspect « soigné »*



*Prairies naturelles traversées par des cheminements*

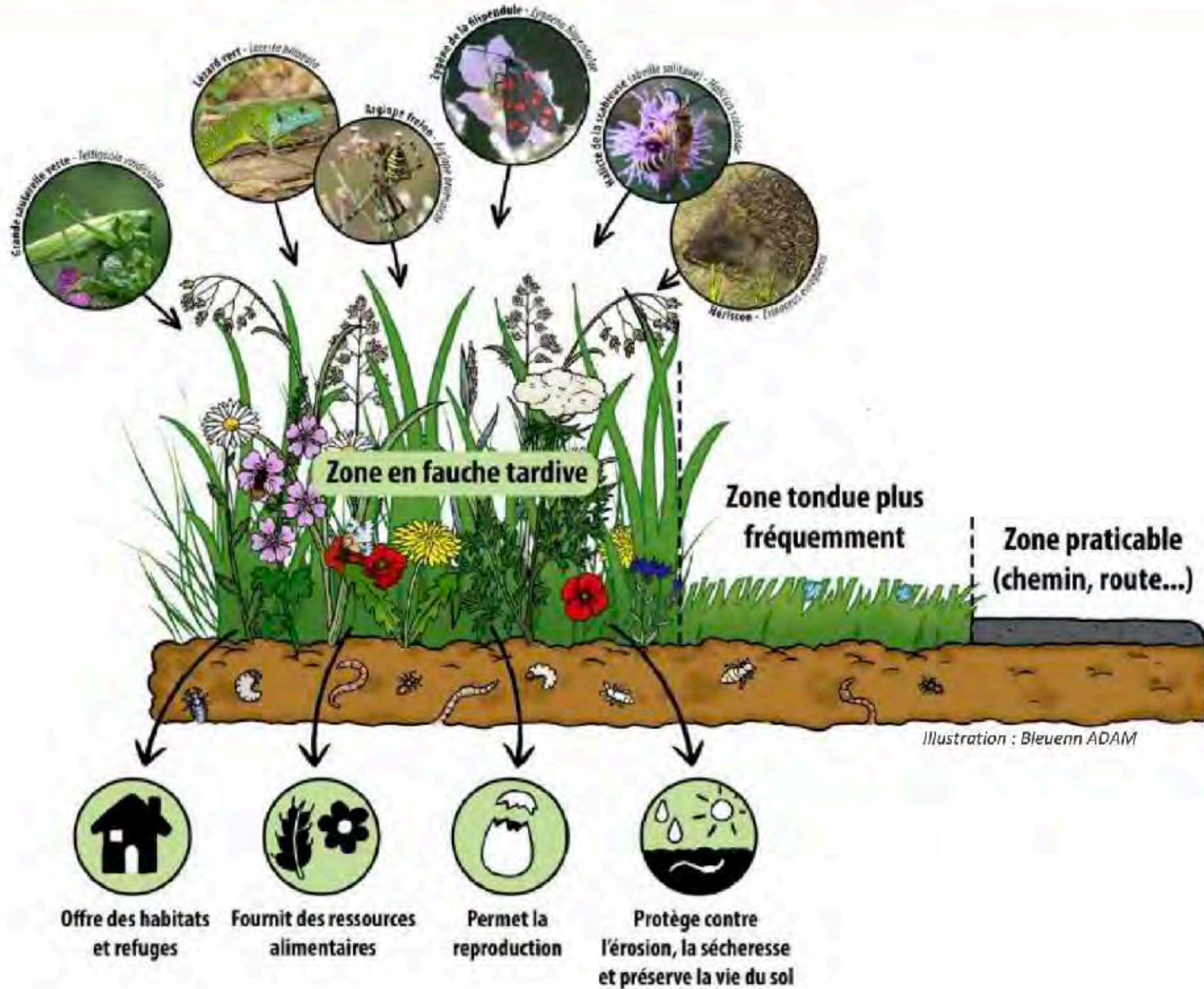




# Pistes d'action

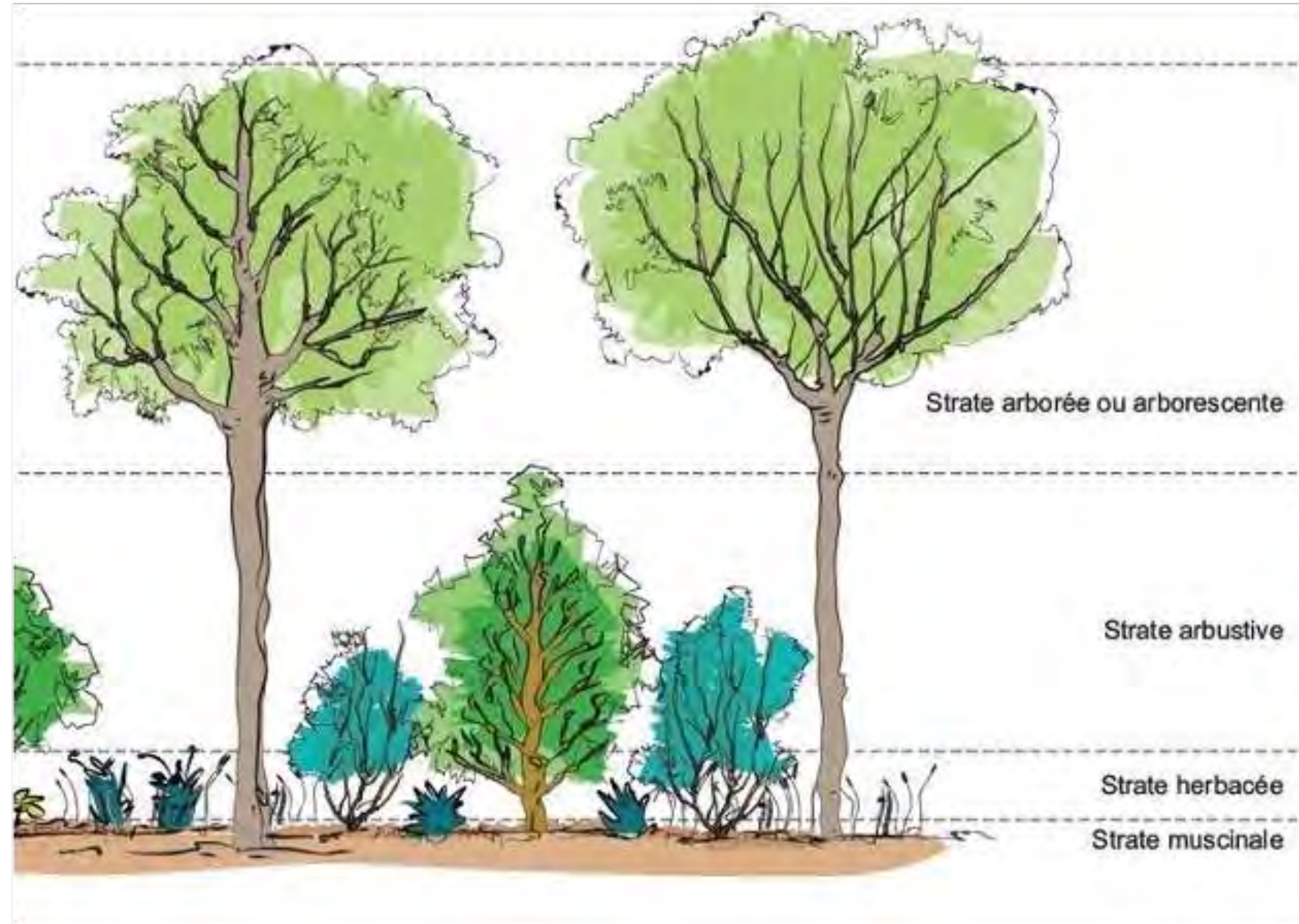
## 2 Gestion différenciée (tonte, taille...)

→ Laisser l'herbe pousser, fleurir et fructifier pour réduire l'impact sur la biodiversité et créer des zones-refuges : plus de fleurs, plus longtemps !



# Pistes d'action

## 3 Plantes locales variées



- *Conserver les plants qui ont germé spontanément*
- *Collecter des jeunes plants ou des graines (ligneux, herbacées) dans la nature*
- *Planter jeune : racines nues ou baliveaux (quelques euros / plant)*

### Exemples d'arbres locaux tolérants ou adaptés à des conditions sèches



**Erable champêtre**  
*Acer campestre*



**Cerisier de Sainte  
Lucie**  
*Prunella haleb*



**Chêne pubescent**  
*Quercus pubescens*



**Erable plane**  
*Acer platanoides*



**Alisier blanc**  
*Sorbus aria*



**Chêne vert**  
*Quercus ilex*



**Tilleul à grandes  
feuilles**  
*Tilia platyphyllos*

### Exemples d'aromatiques attractives pour les pollinisateurs



**Calament nepeta**  
*Calamintha nepeta*



**Hysope officinale**  
*Hyssopus officinalis*



**Origan**  
*Origanum vulgare*



**Sauge officinale**  
*Salvia officinalis*



**Romarin**  
*Salvia rosmarinus*



**Immortelle d'Italie**  
*Helichrysum italicum*



**Thym**  
*Thymus vulgaris*



**MIF (Micro Implantation Florale)** © E. Laubez, Ville de Lyon

# Rocailles, massifs et aromatiques



Hymenoptera,  
Jardin écologique

# Renaturation en milieu urbanisé



Allez, Allemagne

# Spirale à aromatiques

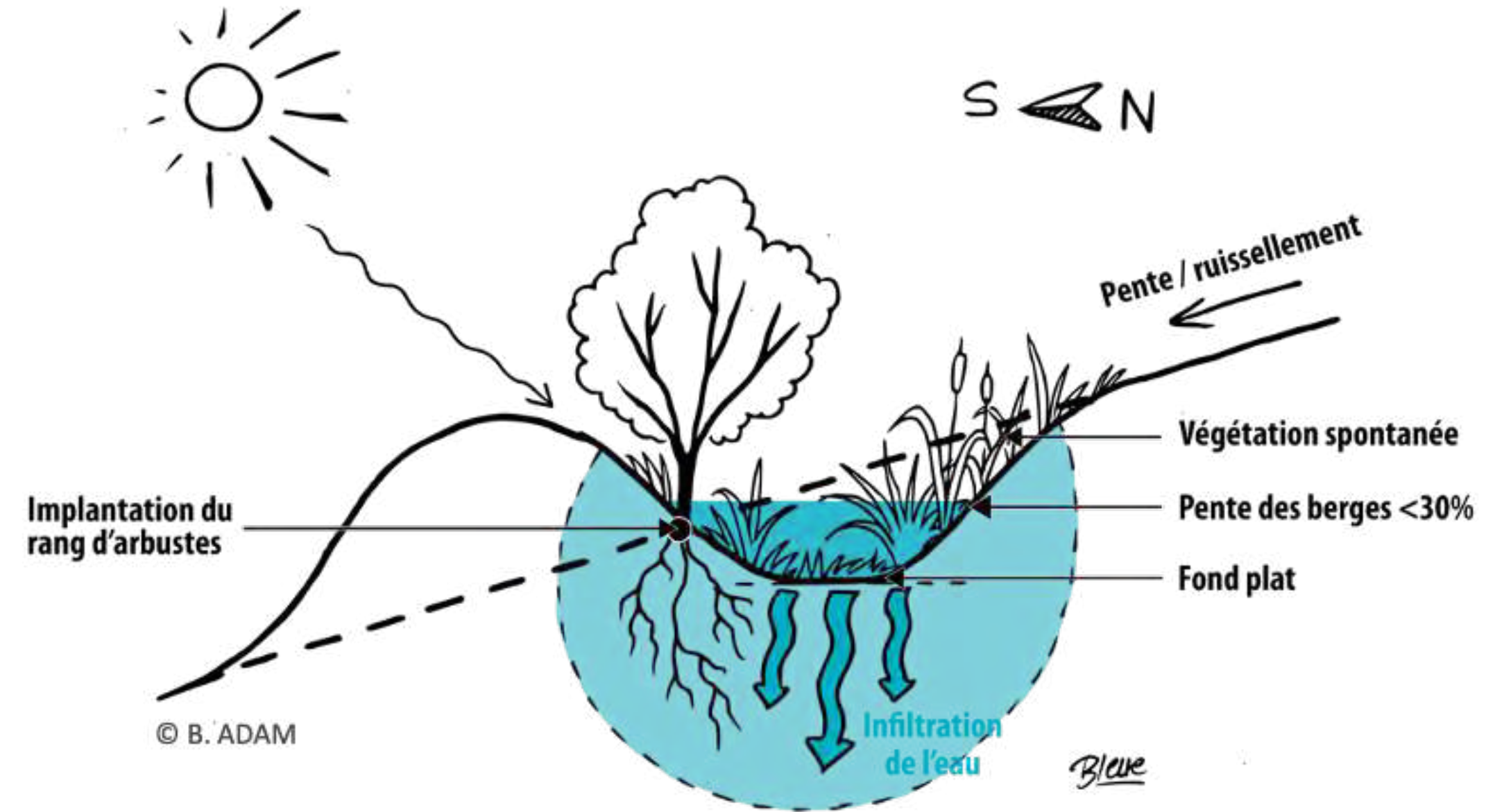


Écocentre du Lyonnais



# Pistes d'action

## 4 Noues, jardins de pluie, mares



**PRINCIPE D'UNE NOUE INFILTRANTE VÉGÉTALISÉE**  
sur terrain en pente

*Jouer sur le relief (bosses, dépressions) pour stocker temporairement et infiltrer les eaux de pluies dans le sol plutôt que des les envoyer au réseau.*

# Pistes d'action

## 5 Valoriser sur place tous les résidus végétaux



*Restes de tonte secs, produits de fauche, résidus de taille des arbres et arbustes, arbre mort, déchets organiques ménagers, feuilles mortes... Autant de ressources précieuses pour les espaces verts et la biodiversité !*

Pour finir...  
un peu de **NATURE**  
de **GESTION** & de **VIE SAUVAGE...**

—> **Quelques illustrations**  
—> **Quelques outils**



Arthropologia

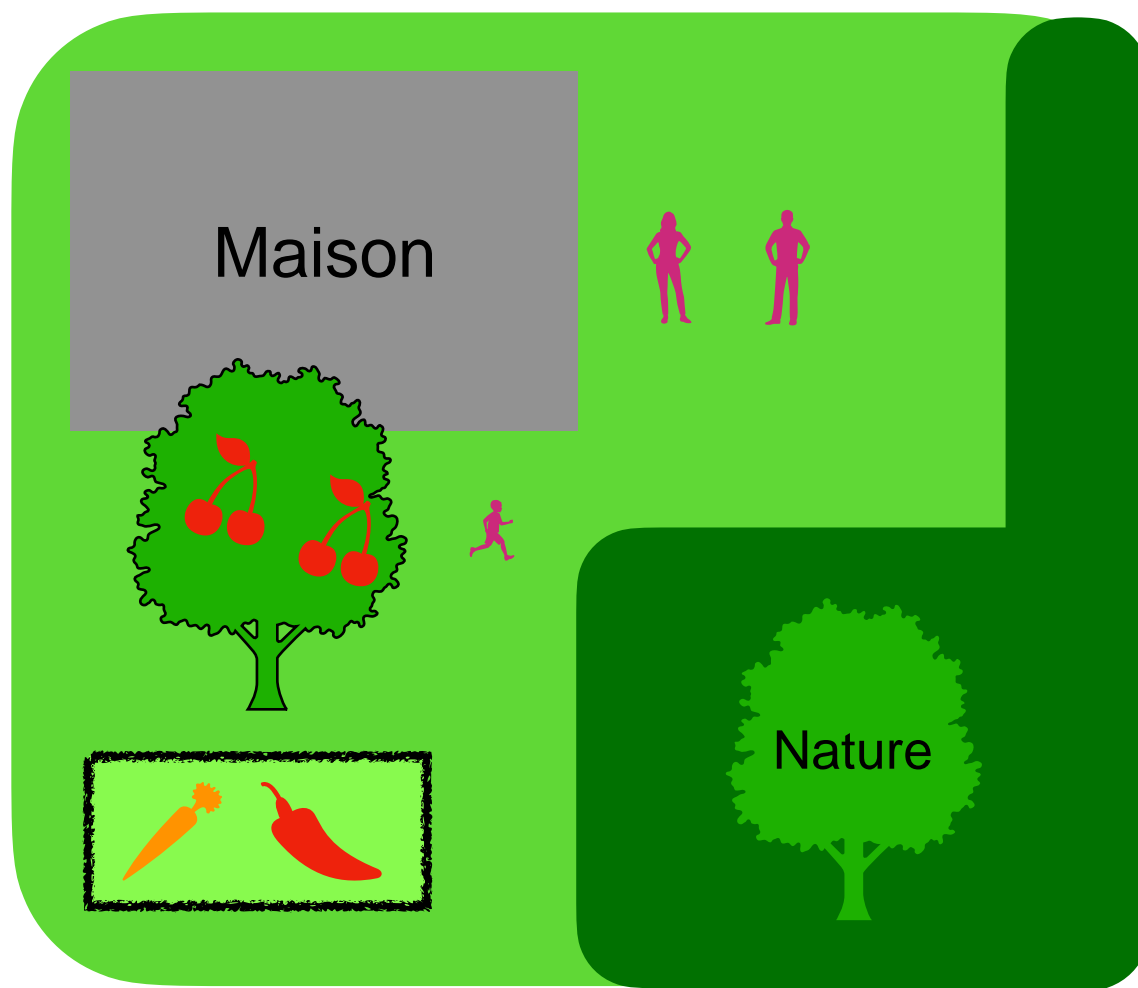
OÙ ça ?

**jardins privés**

**1 MILION D'HECTARES**

Soit presque 4 fois la surface  
de toutes les Réserves Naturelles françaises !

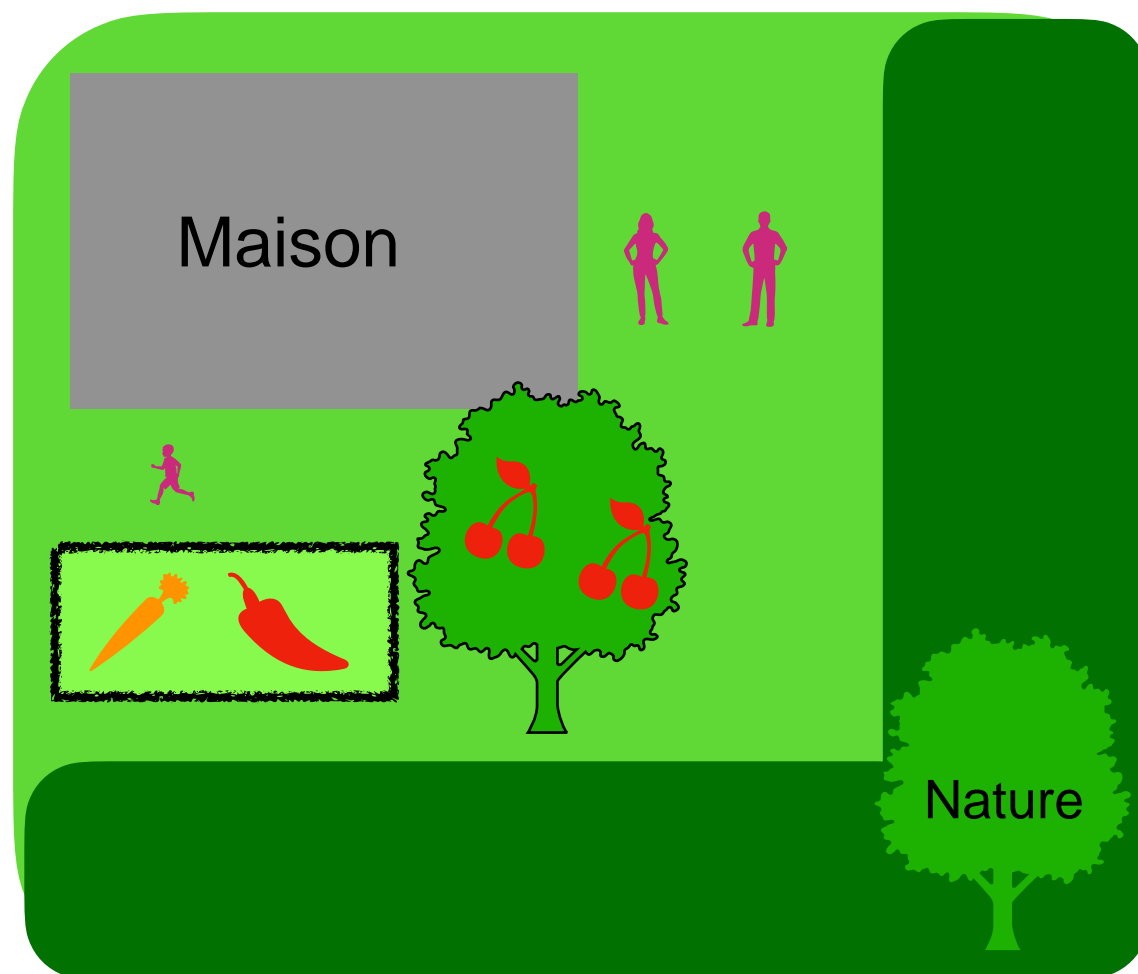




### Terrain 500 m2

- maison : 130 m2
- jardin : 250 m2
- nature : 130 m2

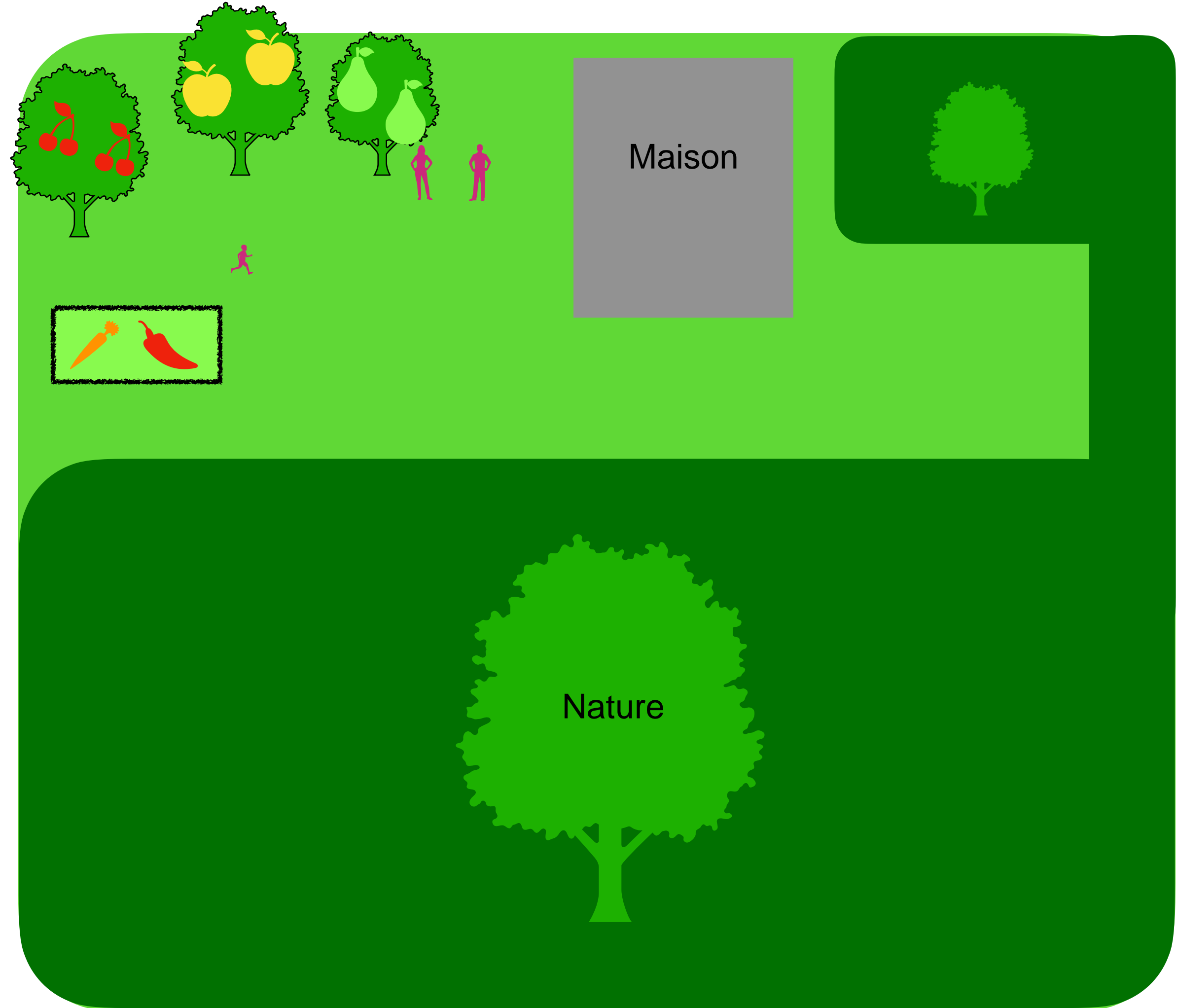
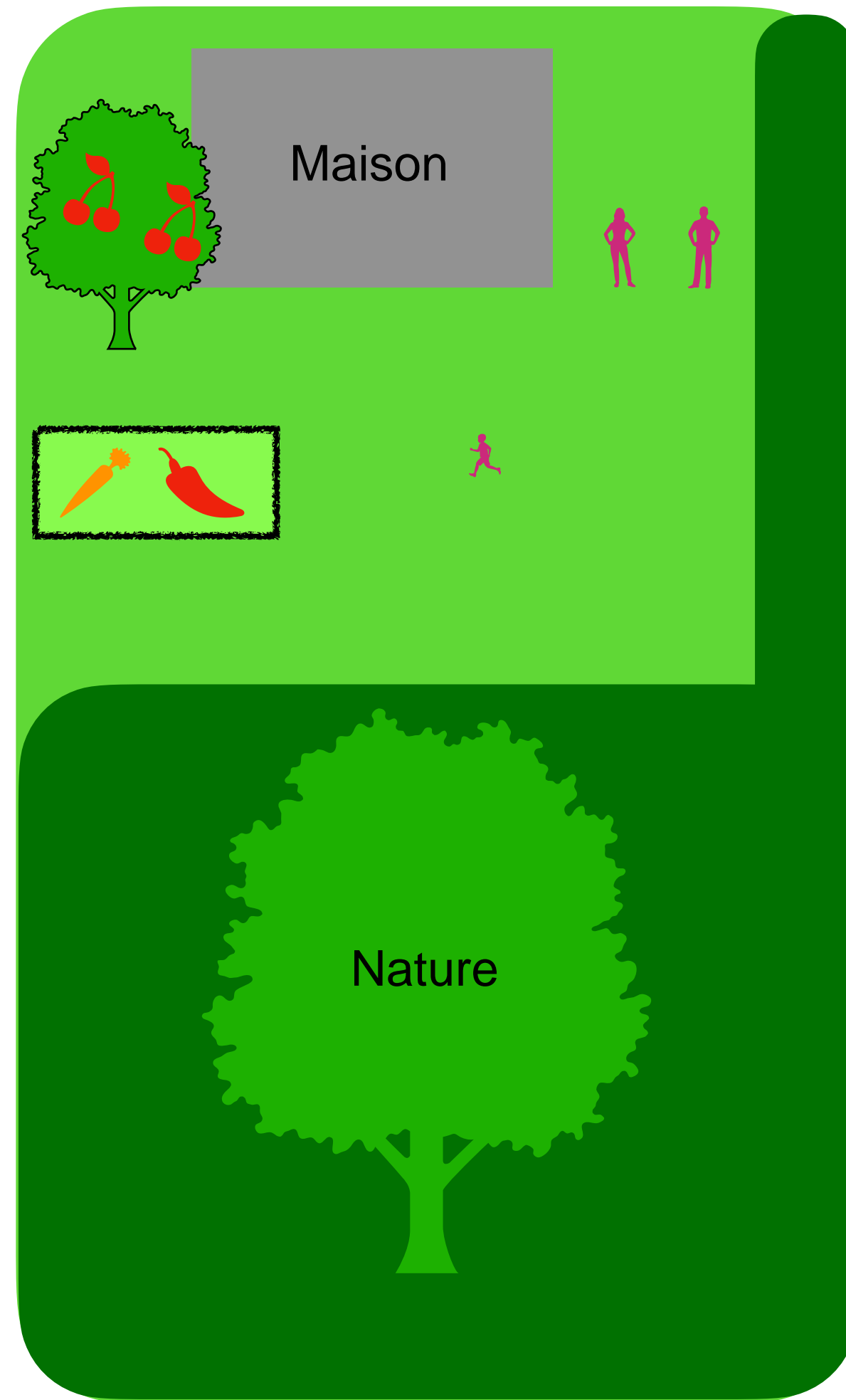
25 % du terrain !



### Terrain 1000 m2

- maison : 130 m2
- jardin : 350 m2
- nature : 500 m2

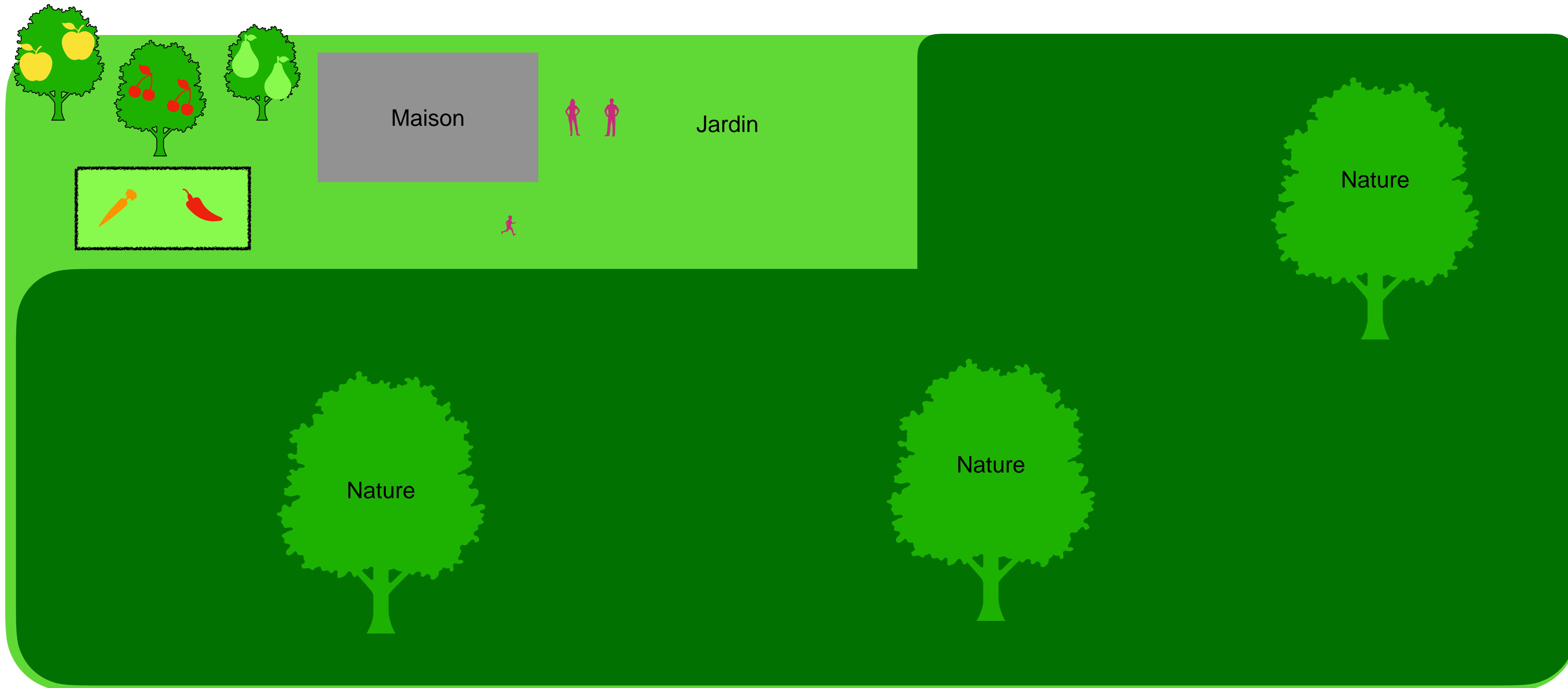
50 % du terrain !



### Terrain 2000 m2

- maison : 150 m2
- jardin : 500 m2
- nature : 1350 m2

67 % du terrain !



**Terrain 4000 m<sup>2</sup>**

- maison : 150 m<sup>2</sup>
- jardin : 600 m<sup>2</sup>
- nature : 3250 m<sup>2</sup>

**80 % du terrain !**



**ArthropologiA**

RÉENSAUVAGER  
les **JARDINS PRIVÉS...**

MAIS AUSSI ....





ArthropologiA

Agir dans tous les secteurs !

espaces verts d'entreprises

parcs et jardins publics

écoles, collèges, lycées

campus, universités

jardins privés

maisons de retraite

bords de champs

# DES MILLIONS D'HECTARES !

casernes

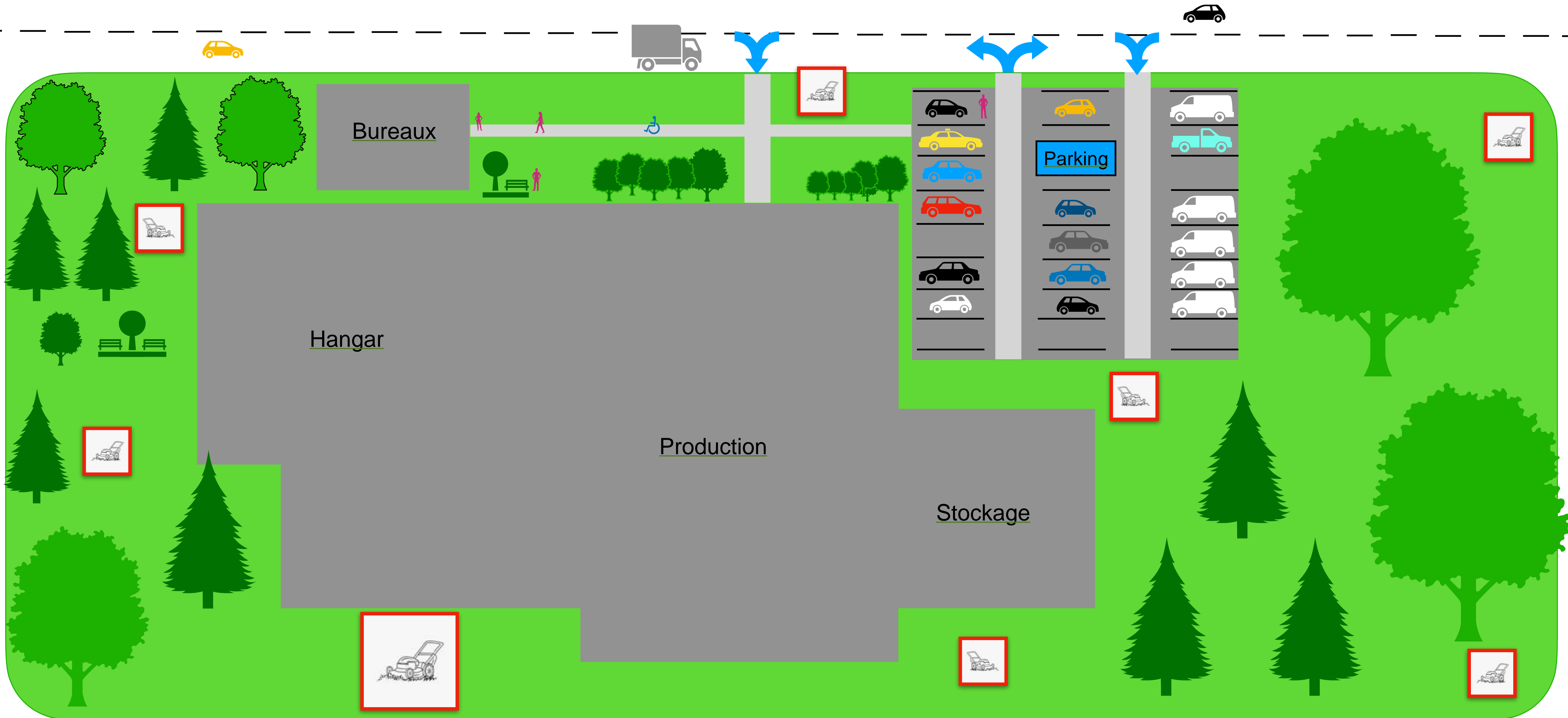
bords de routes, autoroutes

pieds d'immeubles, résidences

hôpitaux

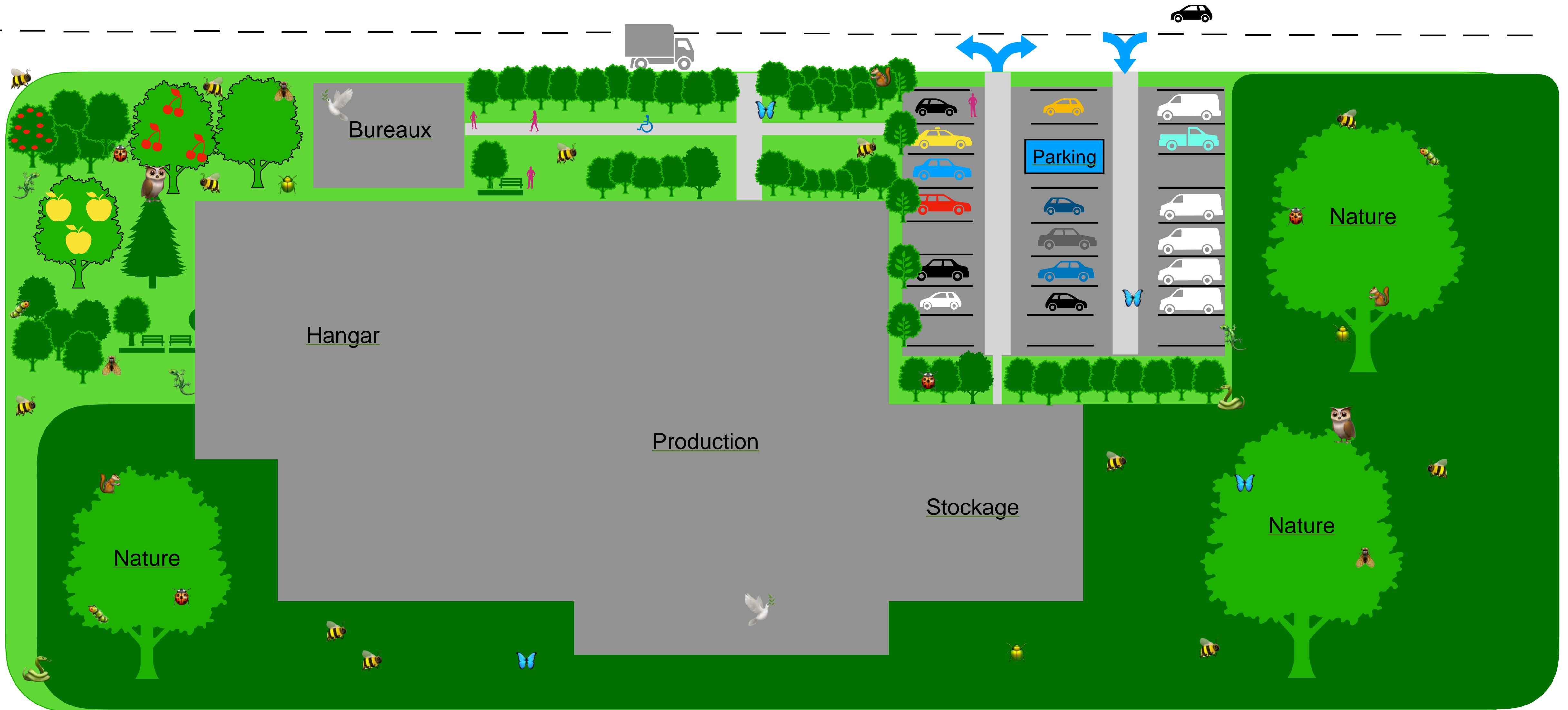
échangeurs routiers

zones d'activités commerciales



**Un large place laissée à l'ornement,  
une large part sur-gérée,  
au détriment du vivant !**

Dédier une partie du terrain  
à la vie sauvage ?



**A décliner partout :  
Particuliers, professionnels, administrations...**

Dédier une vraie partie du terrain à la vie sauvage !

# Potager diversifié et vivant

Arbres de moyen et haut jet

Haie indigène

Arbustes libres

Aromatiques

Arbres fruitiers

Petits fruits

Association de cultures

Fleurs sauvages

Arrosoir (réserve d'eau)

Aucune barrière

Terre paillée, vivante

Terrain varié, vivant



**Jardins modernes :  
propres mais très pauvres**



**Jardin pauvre...**



Renaturation en 10 ans





















# Transformer les habitats collectifs



ArthropologiA



**AVANT**



# Transformer les habitats collectifs



ArthropologiA



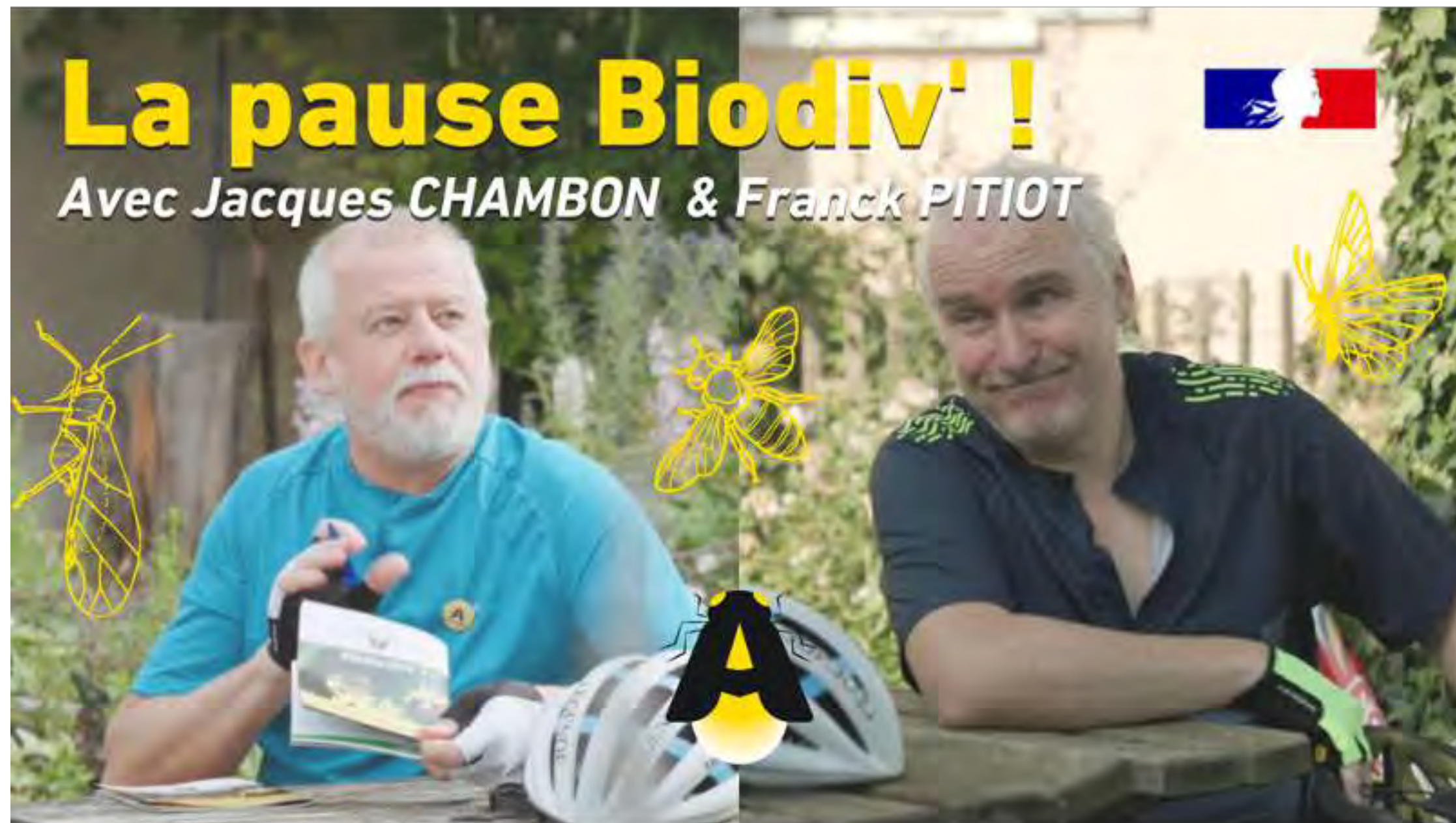
**APRÈS**

# Websérie : La Pause Biodiv



*Apprendre en rigolant un peu ! ;)*

- 1 Websérie avec les acteurs qui jouent Merlin & Perceval dans *Kaamelott* !



# Série vidéos : Du Vivant dans les Champs



*Former, accompagner les paysans  
dans une nouvelle agriculture*



Des témoignages de paysans



# Diag'Pollinisateurs, déclinaison Grand Public



Arthropologia



=> Pile 30 minutes !

pollinis**A**ctions !  
Arthropologia  
INSECTES ET BIODIVERSITÉ  
AGISSONS !



Arthropologia  
INSECTES ET BIODIVERSITÉ,

Comment citer cette ouvrage ? :

ARTHROPOLOGIA, 2021. PollinisActions - Guide pratique. Explorer, évaluer et agir pour les pollinisateurs de mon jardin !  
Ce guide pollinisActions ! se décline aussi pour les **gestionnaires d'espaces verts** et les **établissements scolaires**

Ecocentre\* du Lyonnais - 60, chemin du Jacquemet - 69 890 La Tour de Salvagny - Bzzz, bzzz : 04 72 57 92 78 - Mail : [infos@arthropologia.org](mailto:infos@arthropologia.org)

[www.arthropologia.org](http://www.arthropologia.org)

Ce projet est soutenu par :



## **Mission pollinis'Actions**

Pile 30 minutes !

# Web app - Diag'Pollinisateurs



Arthropologia

NOUVELLE  
WEB-APP  
POUR TESTER VOTRE  
JARDIN



- Une interface unique pour agir **en faveur des pollinisateurs et de la biodiversité** au jardin
- Un questionnaire de **20 minutes** pour évaluer le jardin
- Accessible **à tous** : une version « citoyen » et une version « pro »
- Un accompagnement et des **pistes d'actions** personnalisées sous forme de fiches techniques
- La possibilité de suivre l'évolution de son jardin



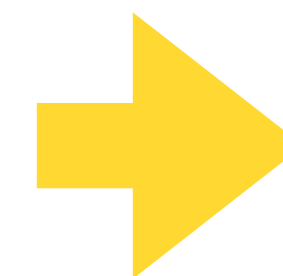
Disponible ici :

<https://pollinisactions.arthropologia.org/diagnostic>

## Pollinis'Actions

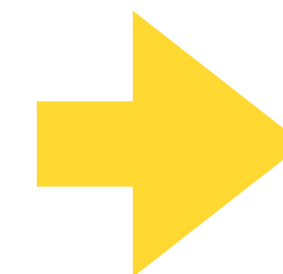
### Guide & appli numérique

Evaluer un jardin, un espace vert



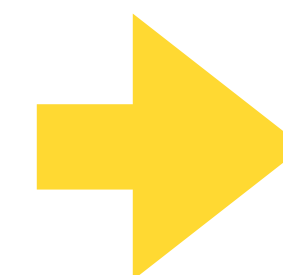
## La Pause Biodiv'

Websérie avec *Merlin* et *Perceval*  
6 épisodes de moins de 2 minutes



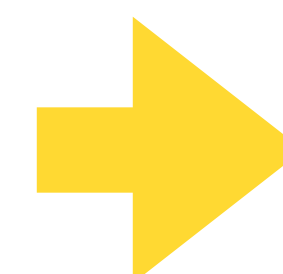
## Du Vivant dans les Champs

Série vidéos de 5 épisodes  
de 5 à 10 minutes



## Podcast : Insectes et Auxiliaires de cultures

12 épisodes de 12 à 15 minutes



**Guides, applications numériques, séries vidéos, podcast : Scannez les QR codes**

# Impliquer toutes les forces disponibles dans tous les espaces disponibles

## AVIS de MOBILISATION GENERALE !

### = RENATURER, RECONSTITUER la MOSAÏQUE D'HABITATS

- Agriculture, horticulture, élevage
- Parcs et espaces verts (publics)
- Bords de route et infrastructures de transport, de stockage...
- Espaces verts d'entreprises
- Jardins résidentiels, copropriétés et habitats collectifs
- Pieds d'immeubles
- Jardins privés, jardins partagés...

= Tout le monde a un rôle à jouer, partout  
pour **TRANSFORMER** les espaces (sur-)gérés en **espaces naturels** !



# Les 10 % à retenir pour enrayer l'effondrement de la biodiversité

Mesures de bon sens à mettre en oeuvre :  
Au plus vite...

- Arrêter de **POLLUER** !
- **Conserver, Protéger l'existant** ! (Fonctionnel)
- **Déminéraliser**, désuniformiser (mosaïque d'habitats)
- Gérer les **sols** et l'**eau** (protéger, nourrir)
- **Végétaliser** : plantations (en masse) et gestion différenciée
- **Connecter** les milieux
- Leur laisser et nous laisser de l'**espace** et du **temps...**

Une citation avant de partir...

Il y a près d'un demi-siècle,  
**Robert Hainard** (naturaliste, artiste et philosophe suisse) prédisait :

*« Un jour viendra, et plus tôt qu'on ne pense, où le degré de civilisation se mesurera non à l'emprise sur la nature, mais à la quantité et à la qualité, à l'étendue et à la sauvagerie de nature qu'elle laissera subsister. »*

—> Et bien, NOUS Y SOMMES !...



C'est maintenant !



Peut-être

Je vous remercie de votre attention

Hugues Mouret, 2024





**Ecocentre du Lyonnais, La Tour de Salvagny**



[www.arthropologia.org](http://www.arthropologia.org)



**Pollinis'Actions**



**Ecocentre du Lyonnais, La Tour de Salvagny**



Quelques réalisations et projets  
d'ARTHROPOLOGIA



**Atlas et Liste Rouge  
des Abeilles AuRA**



**Atlas des Coccinelles  
AuRA**

Hugues Mouret



