

*Comment aider les abeilles à résister
au changement climatique ?*



darricau.yves@gmail.com



2ème Congrès International d'Apiculture et d'Apithérapie
Du 11 au 13 octobre 2024 - Parc Expo de Tours



l'oubli du végétal dans le contexte
climatique actuel :

c'est une France moche, c'est grave pour nous...
et moins de fleurs ,et là ,c'est très grave pour nos abeilles

1

Le défi climatique ne fait que commencer !

Ce qu' on sait du climat qui s'installe et de nos floraisons;

ce qu'on sait des besoins en ressources florales des abeilles et autres "mangeurs de fleurs"

Le défi climatique ,en bref

- Le réchauffement (+ 1,2°C en moyenne) va continuer ;
- le Cnte parle de +3°C à la fin du siècle

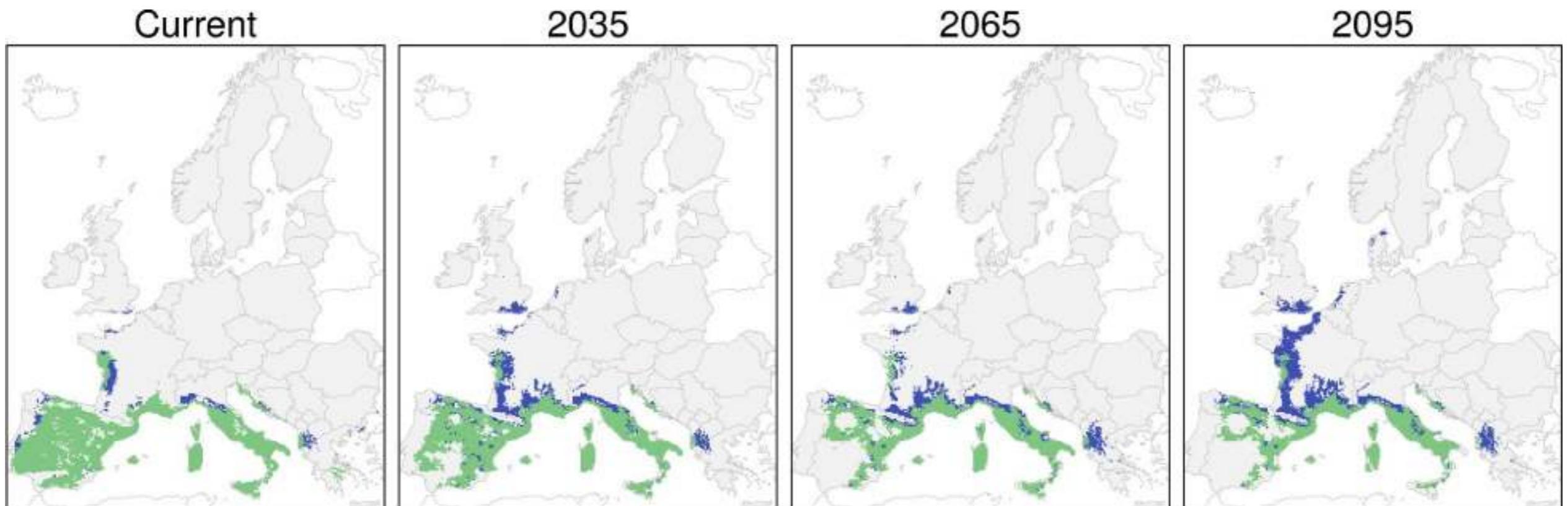


1_1: **un nouveau paysage champêtre à venir :**

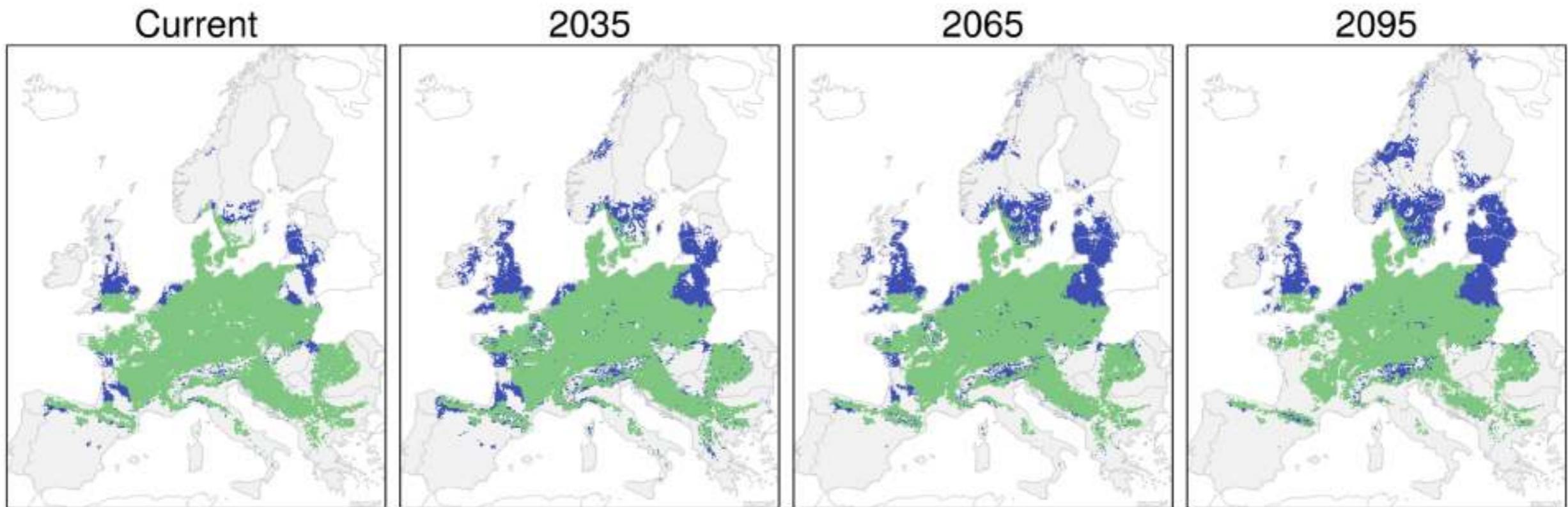
Déplacement des zones de vie des végétaux ; disparition des inadaptés

le chêne vert , grand-gagnant chez nous-si on l'aide!- ,et grand -perdant en Espagne et Portugal...

**Quercus_ilex__future_potential_dispersal*



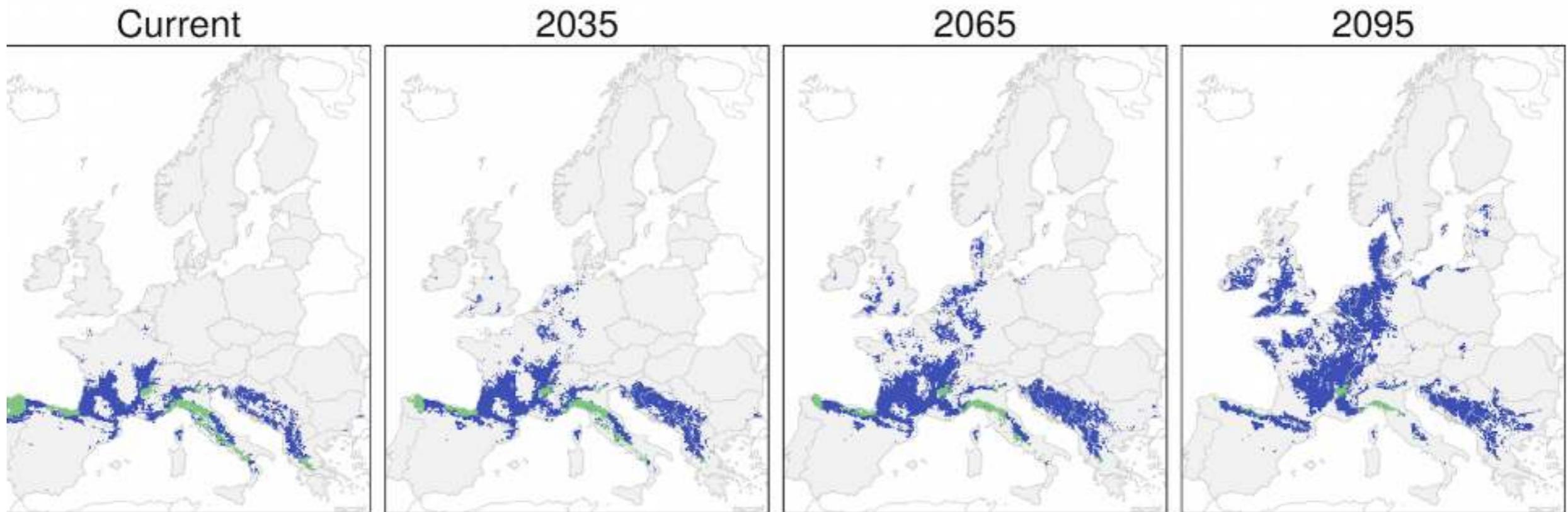
Le Hêtre, un futur grand perdant



le chataignier , gagnant vers le Nord et l'Est -si on l'aide!-...

Castanea_sativa_ens-clim_rcp85_future_potential_dispersal.png

Rechercher

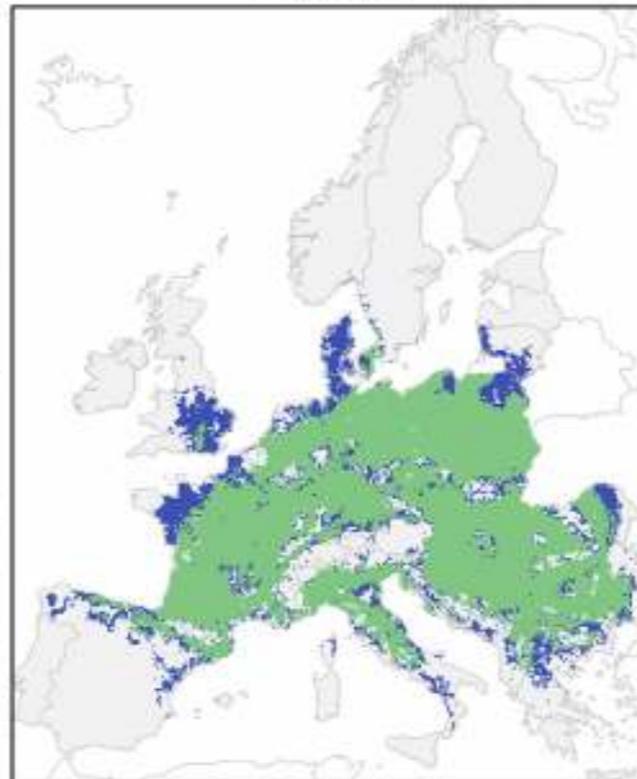


robinier pseudo -acacia, un autre gagnant

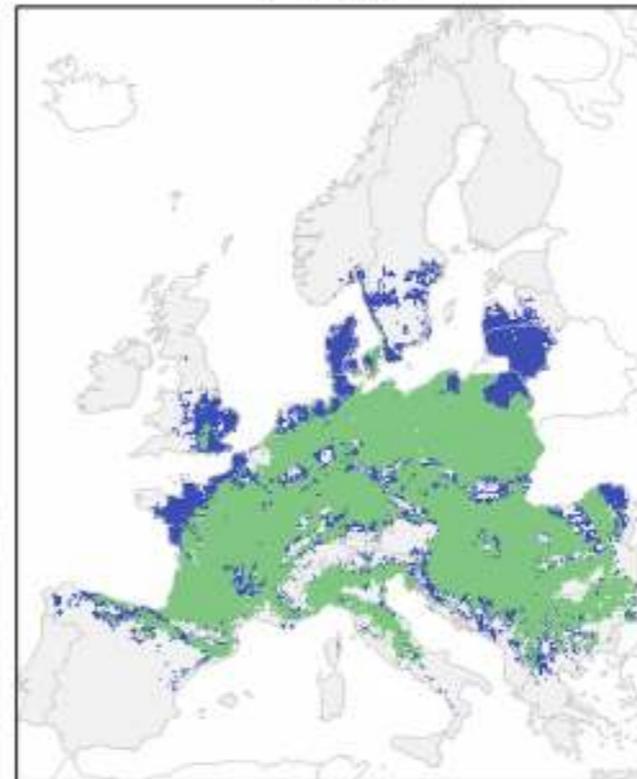
Current



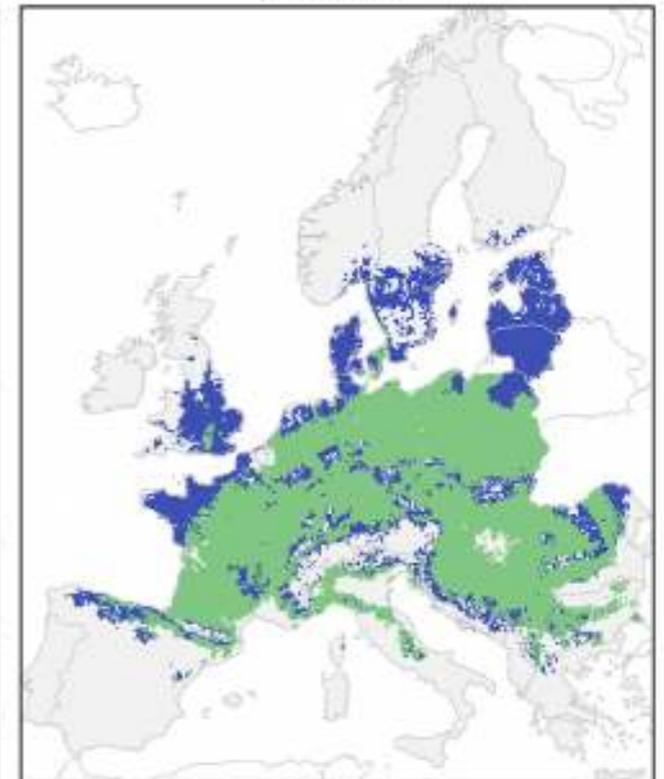
2035



2065



2095

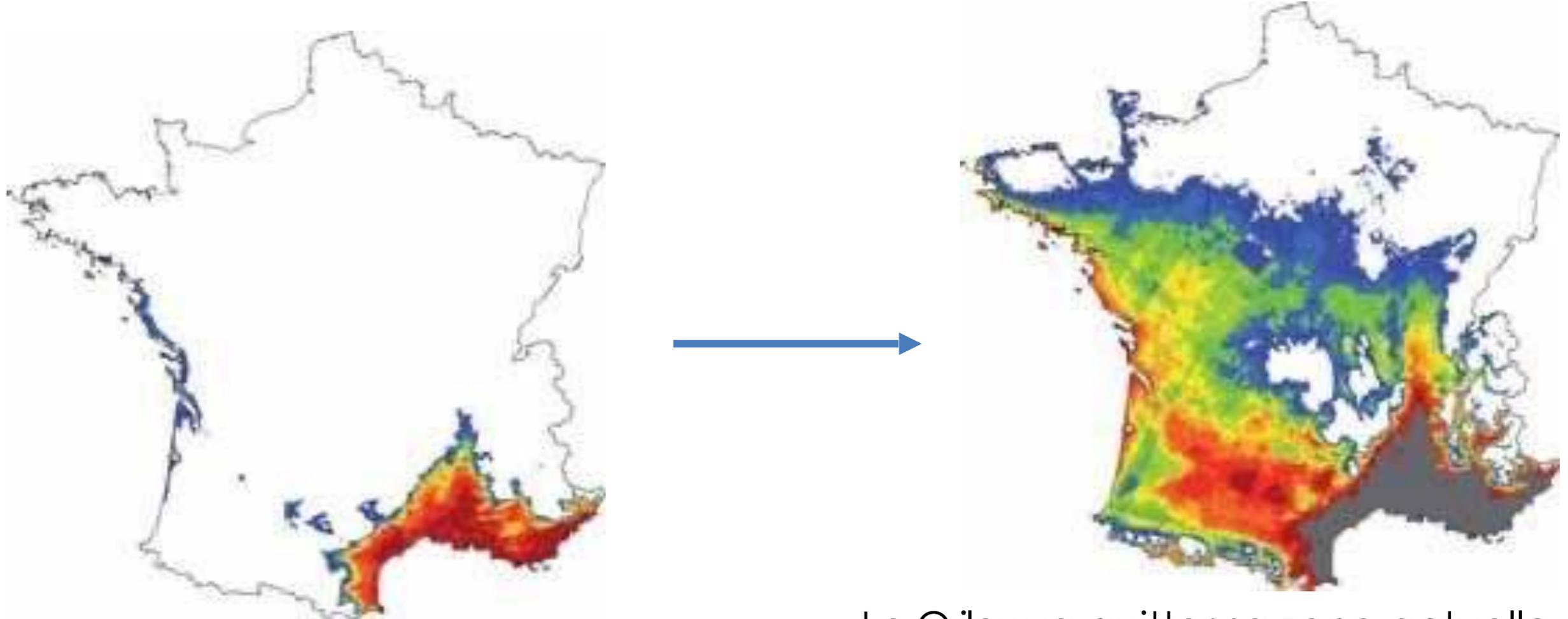


1_1: un nouveau paysage agricole à venir:

montée des cultures du sud, apparition de nouvelles...



1_1 : Déplacement des zones de vie des végétaux =
des ruptures et des opportunités pour planter dans les trous et dans les zones à potentiel



Un paysage où nous devons accompagner la transition: nos flores locales « tempérées » sont plongées dans un autre contexte : Les relocalisations des végétaux ont commencé, des ruptures sont en cours (forêts zombies!,)...

- Le Q.ilex va quitter sa zone actuelle de prédilection, et pourrait devenir l'un de nos champions en 2100, résistant, sobre, mellifère....
- Oui, mais à condition de l'aider à se déplacer !
- Tendances générales: les paysages vont s'ouvrir et se simplifier et les ressources florales y seront en baisse

1_2 : La mécanique climatique à l'oeuvre a avancé les dates de vendange, c'est bien connu, mais aussi avancé et compacté quasiment toutes les floraisons

Evolution de la date de vendange entre 1901 et 2019
pour un panel de vignobles français



Note : 1901 = moyenne décennale 1892-1901 et 2019 = moyenne décennale 2010-2019.

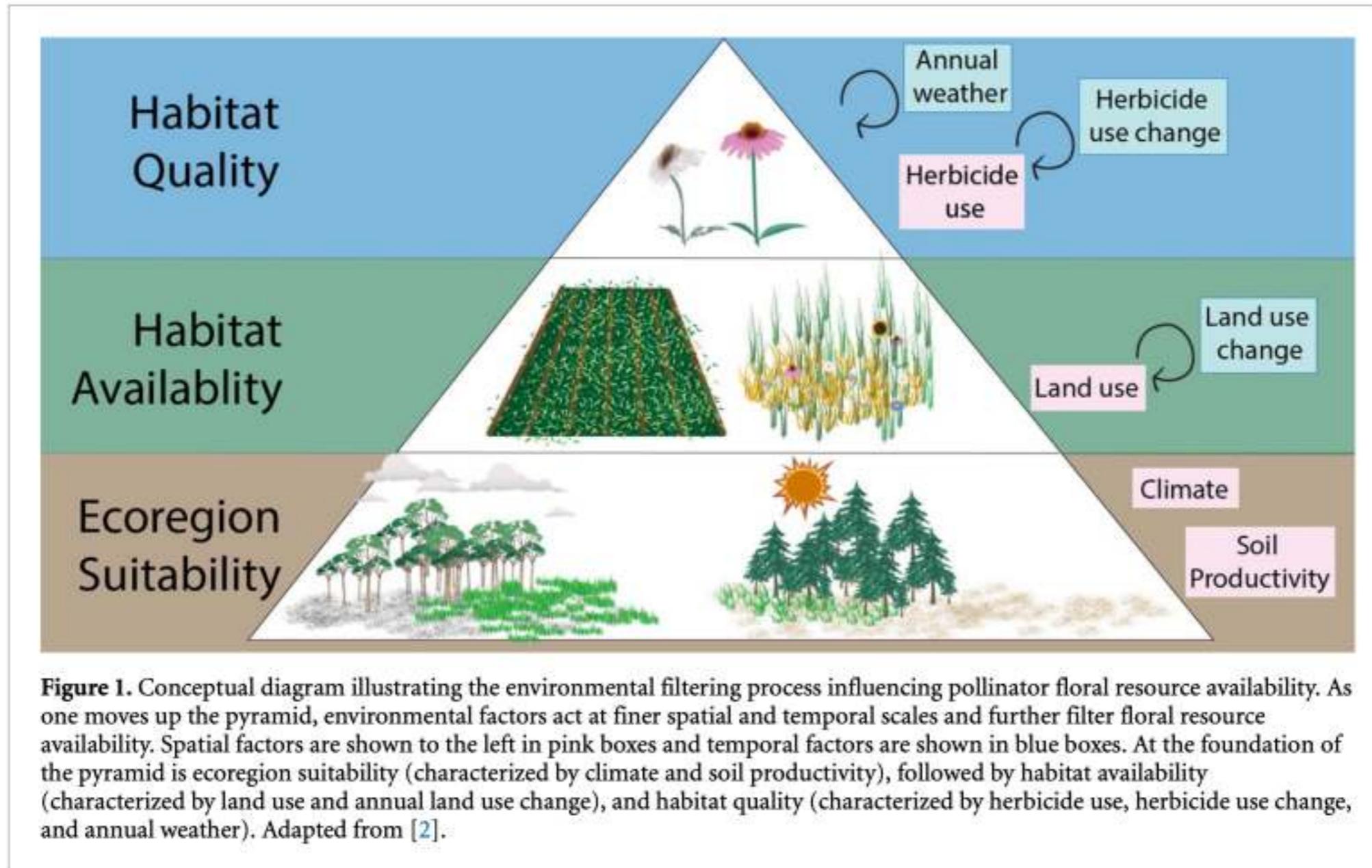
 **ONB** Visuel ONB, d'après :
Origine des données : Inter-Rhône - ENITA Bordeaux - INRA Colmar - Comité interprofessionnel du vin de Champagne
Traitements : ONERC - SDES, 2020

Des floraisons très avancées, compactées, de moindre qualité...

- Pour les floraisons estivales, on parle d'**avancement d'un mois** environ (l'été de disette est bien plus long), et ça va empirer...
- **Constat** : ressources florales en baisse; **moins de nectar**: disettes, trous alimentaires, **moins de pollen**: malbouffe...
- **Questions posées** : phénologies et couplages floraisons/besoins des insectes

conséquence 1: Moins de nectar : ...une production de miel en baisse, fluctuante...et des populations d'insectes en baisse

le climat change et impacte la première source d'énergie (le nectar) de quantité d'insectes...:
selon enseignements d'une étude USA sur **50 ans de production de miel...**



La production de nectar, donc de miel, baisse tendanciellement, (depuis 1990) : en cause n°1, les floraisons impactées par le changement climatique, puis viennent divers facteurs d'usage des sols et de pratiques agricoles, pesticides et herbicides, jachères réglementaires.....

(on commence aussi à savoir que la qualité des pollens est affectée négativement quand les végétaux souffrent)

conséquence 2: Moins de pollen : ...et là c'est très grave!

Penser au pollen ,c'est penser à la pollinisation (qui concerne 90% des végétaux , and 75 % des cultures) et à la restauration de la biodiversité via l'accès aux protéines pour quantité d'insectes

|



ce que disent les abeilles: diversité et étalement floral

Il faut diversité de pollens, continuité, et tout particulièrement abondance pour l'hivernage.

Le pollen est essentiel; En manquer de pollen, c'est être carencé en acides aminés & lipides vitaux, en vitamines...et en réserves de lipo-protéines, de vitellogénine.

Vitellogénine : vitale pour la vitalité, l'immunité et le vieillissement, bien connue maintenant chez les abeilles, et présente chez tous les ovipares: insectes, poissons, oiseaux.



1

Vitalité:
5 fruits et légumes
/ 3 pollens

2

Hivernage : la vitellogénine (une lipo-protéine aux propriétés antioxydantes), peut augmenter de 30 % la probabilité de survie des colonies en hiver.
«Les colonies à faibles taux de vitellogénine présentent un taux de survie hivernale de 60 %, alors que les colonies à forts taux de vitellogénine ont atteint des taux de survie d'environ 90 % ». Un tiers de mieux, pour un facteur alimentaire ! (Source Inrae, Itsap ,2017)

3

Détoxification: la nutrition pollinique favorise la tolérance des abeilles aux pesticides (Inrae 2021)

4

Immunité, rôle anti bactéries, antiviral...
y.c pour les abeilles sauvages

5

en cours(2022) : rôle des stérols des pollens



*** c'est la vitellogénine du thorax qui est visée par les varroas, et par les frelons asiatiques...

Ce que disent les Bourdons: des déphasages apparaissent...

Le pollen est essentiel, en particulier dans les jours qui suivent la sortie d'hibernation des reines .Avec le réchauffement climatique leurs sorties se font plus précoces (14 jours en moyenne depuis les années 60 en Sud -Suède et Sud-Finlande) alors que les flores locales balbutient leurs floraisons...Les chercheurs d'Oxford estiment que c'est quasiment un mois de floraisons précoces qui peuvent manquer par rapport aux sorties des fondatrices (réveillées sans réserves alimentaires, contrairement aux abeilles);un défaut conduisant à des pertes de 50 à 80% de ces fondatrices...on imagine la suite!

(Resource gaps pose the greatest threat for bumblebees during the colony establishment phase- oxford—March 2024)



**un Bourdon
le 14 janvier 2023
à Rennes**



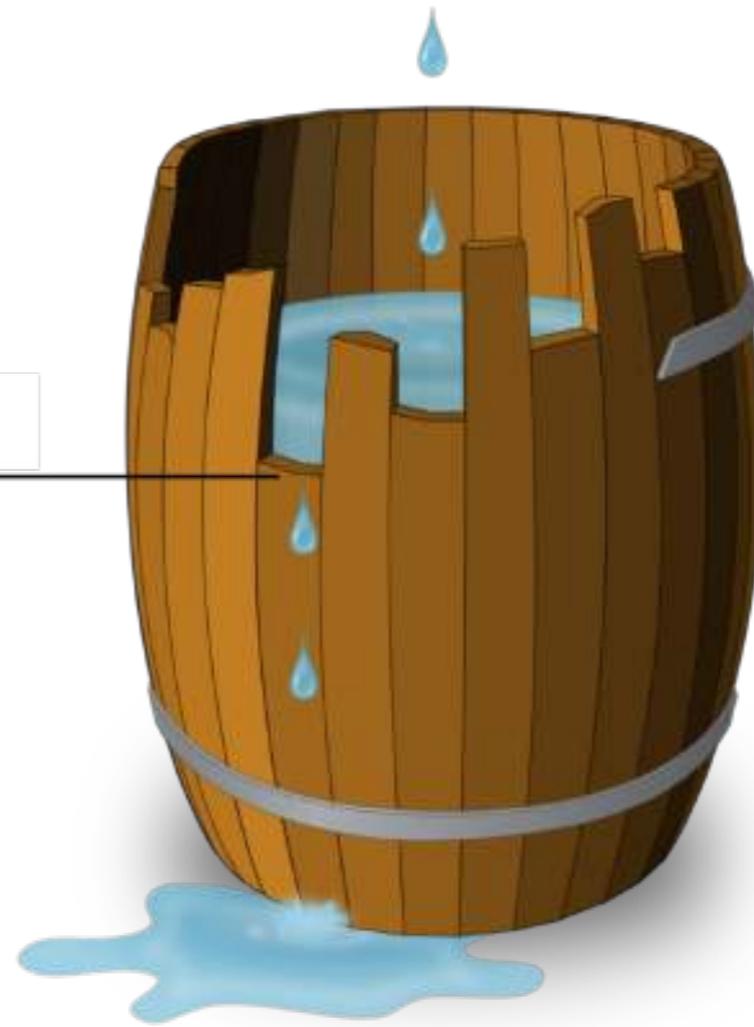
Que retenir du constat ?

**nos paysages manquent de fleurs
et ça va empirer...**

- Si les 75% de nos floraisons se sont compactées d'un mois, alors qu'elles s'étagaient sur 5 mois, c'est 15% de la ressource alimentaire florale qui ont disparu pour cause de réchauffement !
- A traduire par 15% de biomasse d'insectes en moins, et à rapprocher des 30% de perte de biodiversité depuis 1950.



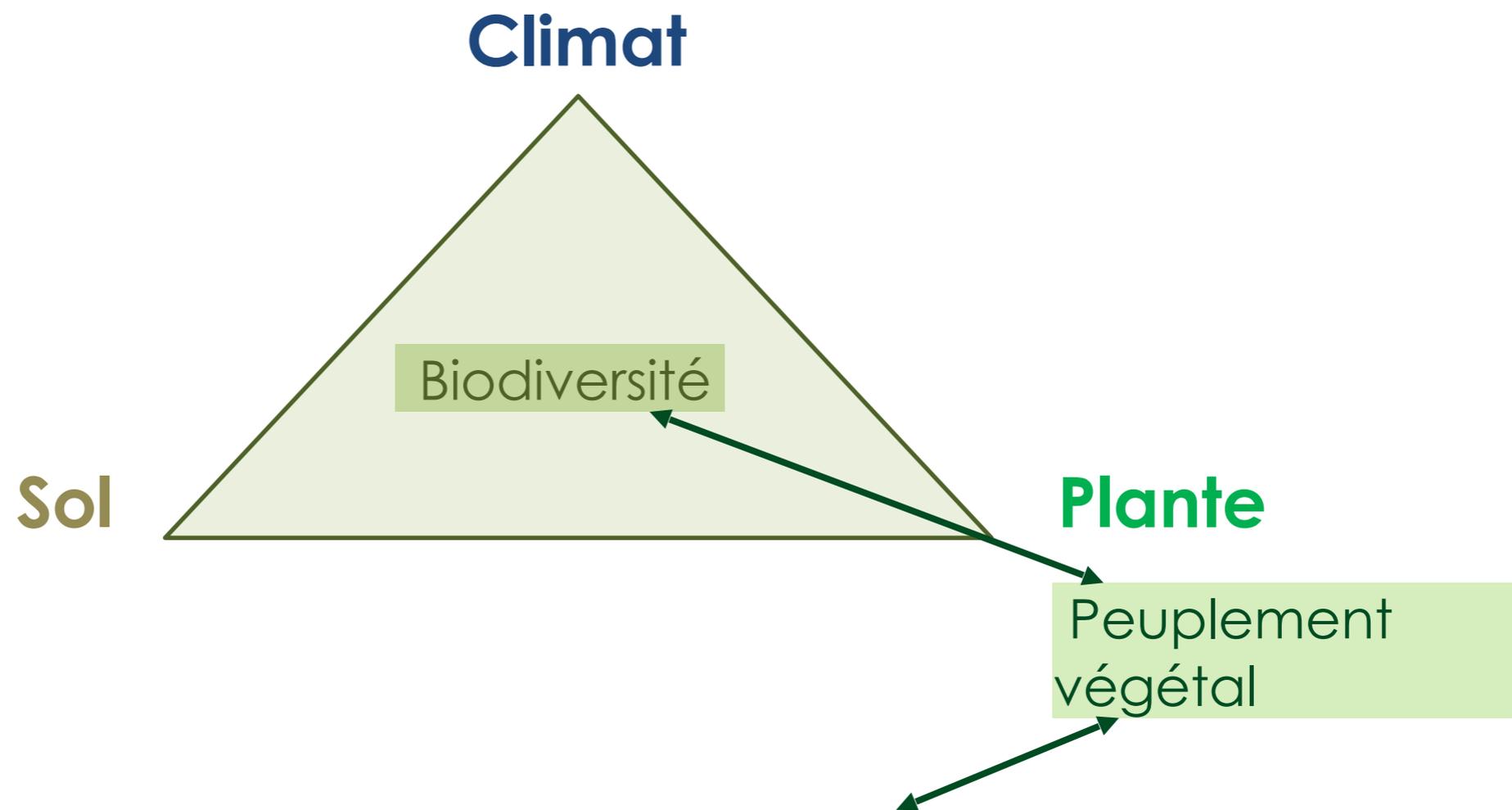
Pollen



L'adéquation 'Climat / Peuplement végétal / biodiversité' est bouleversée.

On va vers du plus chaud, plus extrême et plus aléatoire

Réchauffement climatique et perte de biodiversité sont liés :
le végétal local ne suffit plus...



Pour conserver, sinon restaurer la biodiversité, il faut agir pour une nouvelle adéquation avec une palette végétale diversifiée et des pratiques de plantations adaptées.(IPBES 2021);

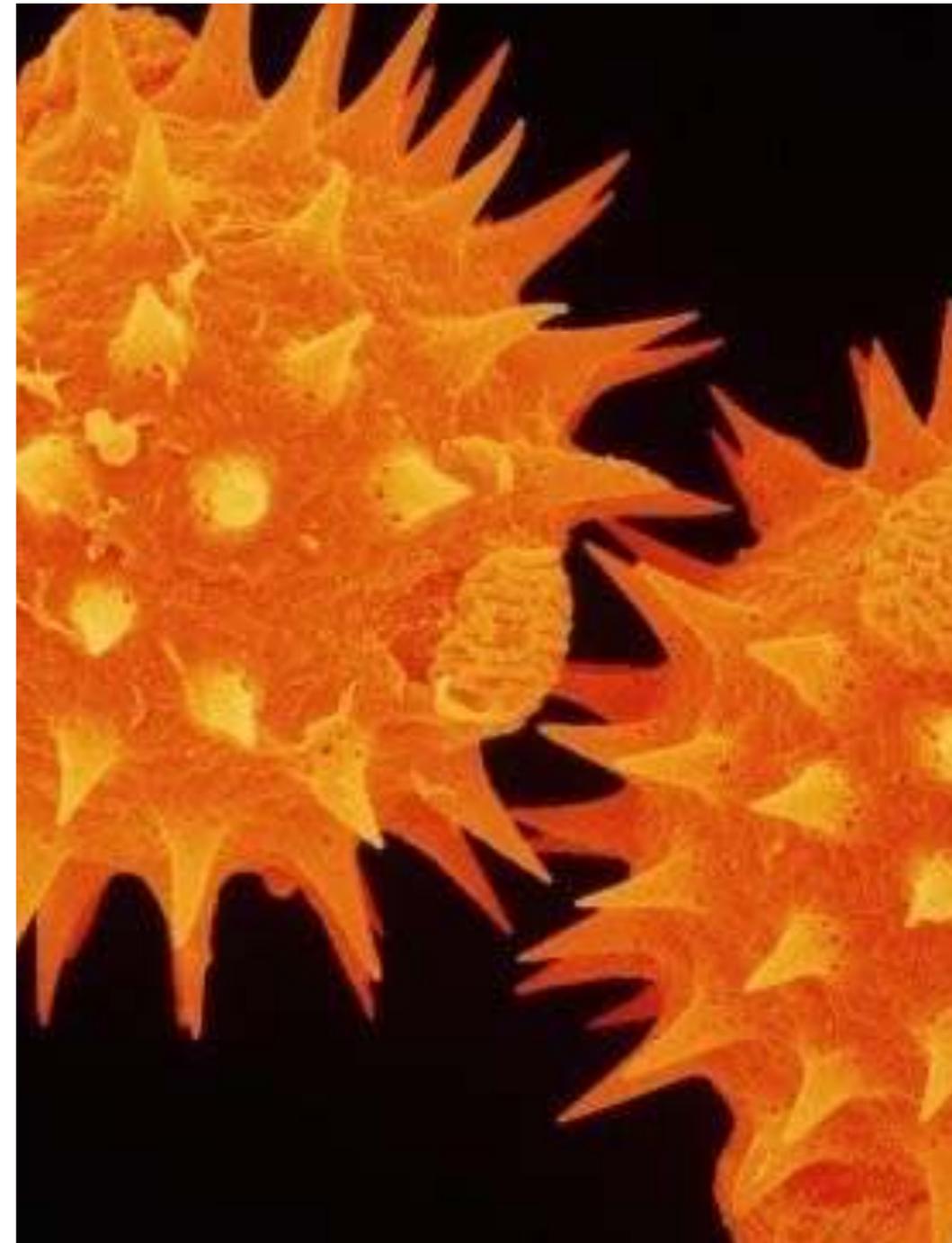
il faut acter que le calendrier mellifère historique (du saule au lierre)est obsolète ;
et acter aussi que le "vegetal local" est insuffisant sinon lui même obsolète...!

2

Prioriser le pollen* qui est le facteur limitant de notre biodiversité, insectes en tête.

**quelle palette végétale ,
&
quelles pratiques paysagères
pour l'apiculteur**

*** <https://pollenatlas.net/crea>



2.1 **Penser pollens:durable et résilient :** planter des arbres pollinifères :infrastructure durable et résiliente..



Chêne vert:

un gagnant climatique, utile pour la biodiversité





Castanea :

Le chataignier...

en perte de vitesse, et pourtant ,
un marqueur culturel et écologique
si beau ,si généreux ...





Fraxinus ornus, frêne à fleur

plus apte au sec que l'acacia, printanier pollinifère ++,



Tetradium ; un estival à floraison variable (selon origines et génétique);richesse en nectar, pollen

ici un alignement d'arbres à miel...La rue la plus mellifère de France; à Nancy en août

2-2 : Restaurer l'offre avec un nouveau calendrier "mellifère" de juillet à mars:



Juillet



Le cardon : vivace, cousin de l'artichaut,
résiste au chaud et sec

et habille longtemps un massif ;
mellifère complet.





Le Buddleia de weyer:

une création horticole
hybride *B.globosa* x *B.davidiana* ;

à floraison continue jusqu'au froid; du
nectar plus de 100 jours!



buddleia davidii "bouquet blanc", un chinois,

et

Escallonia rubra, un chilien :
longues floraisons estivales de 2 mois ou plus



Paliure ,Paliurus spina-christi:

floraison estivale longue, pour le très sec.



Aesculus parviflora
un arbuste pour sols frais...



les Campsis :

une liane à longue floraison estivale



Osier, **triandra semperflorens** :
de Mars à Aout..



Vitex agnus castus; le gattilier :

longue floraison,
sol drainé y.c sec

**se jouer du
temps des
longs étés à
venir:** avec des
créations
horticoles pour
des floraisons
improbables de
Cent jours !

- Lagerstroemia : 100 jours de pollen
- Buddleia de Weyer : 100 jours de nectar





Exotisme estival repensé!
cactus, eucalyptus ,robinier de nouveau mexique...





heptacodium miconioides :

un chinois "retrouvé" ; idéal pour encadrer le lierre





La viorne-tin, ou laurier-tin ,
une floraison longue
(septembre à mars);
taillable et corvéable...
pour tout jardin.
pollen+ , nectar ++

janvier/ fevrier



les Mahonias: asiatiques ou américains:

pollen et nectar au coeur de l'hiver



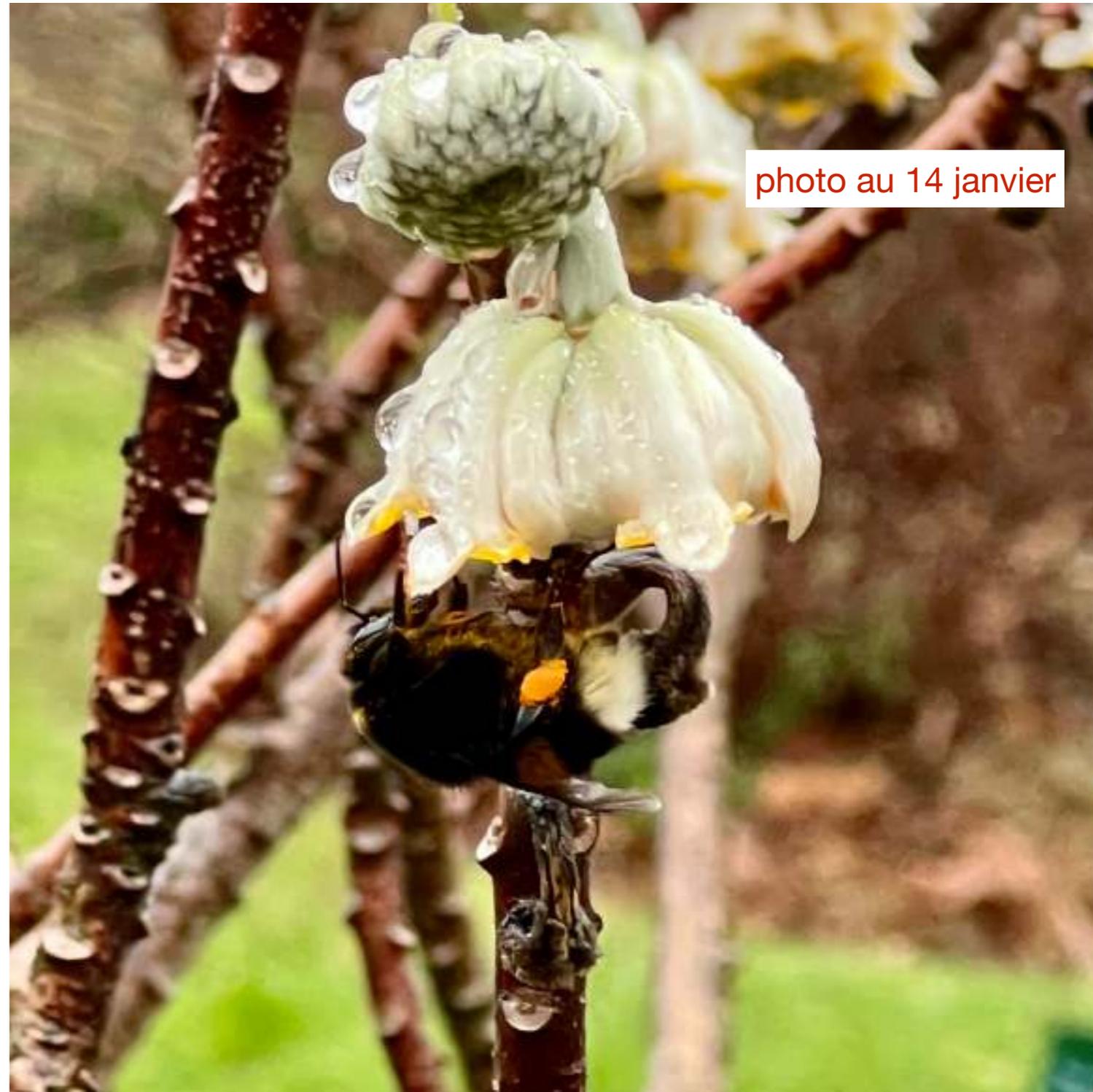
photo au 7 mars



L'Edgeworthia chrysantha

...ou comment fleurir sous la pluie,
dans le froid ,et séduire, bien qu' isolée...?

photo au 14 janvier



Pollens précoces...



(salix hookeriana, et Marsault)



en sols frais à humides

saules et osiers

la relance des populations d'insectes tôt en saison,
avant l'arrivée des pissenlits: phénologie utile, et double jeu
anémophile et entomophile, dioïque avec pollen et nectar
une richesse de formes, de phénologies...



Février , mars



Les noisetiers:

anémophile, il en fait des tonnes
avec ses chatons :
pollen++
(un groupe de +150 fleurs ,
produisant + de 8 millions de grains de pollen).

2)une palette pour Fleurir les 12 mois...



(salix hookeriana, et Marsault)



en sols frais à humides

saules et osiers

la relance des populations d'insectes tôt en saison,
avant l'arrivée des pissenlits: phénologie utile, et double jeu
anémophile et entomophile, dioïque avec pollen et nectar
une richesse de formes, de phénologies...

Heptacodion miconoïdes:
des fleurs, juste avant le lierre;
pour haies ou isolé



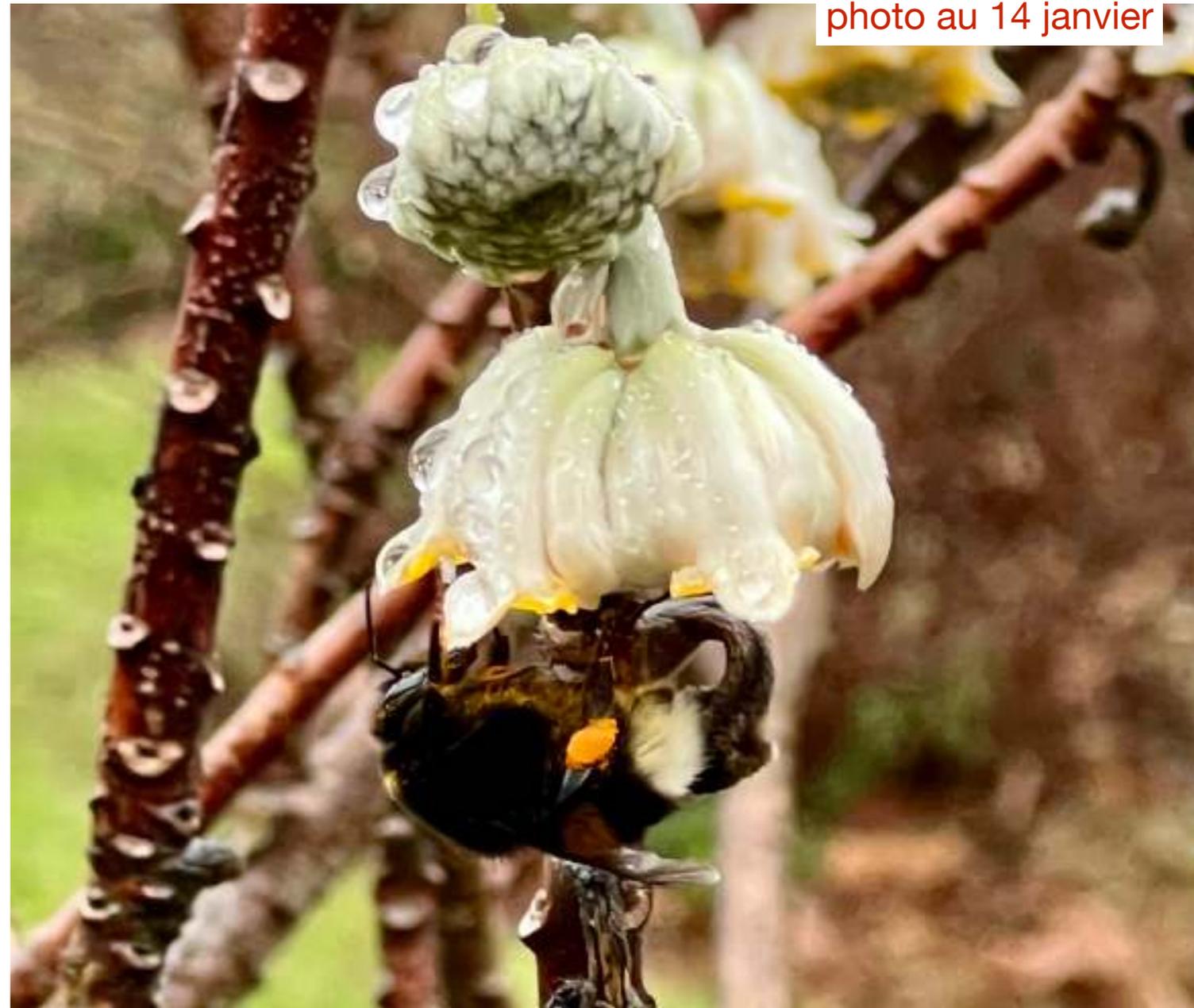
photo au 7 mars



Pour l'hiver: L'**Edgeworthia chrysantha**

...ou comment fleurir sous la pluie,
dans le froid ,et séduire, bien qu' isolée...?

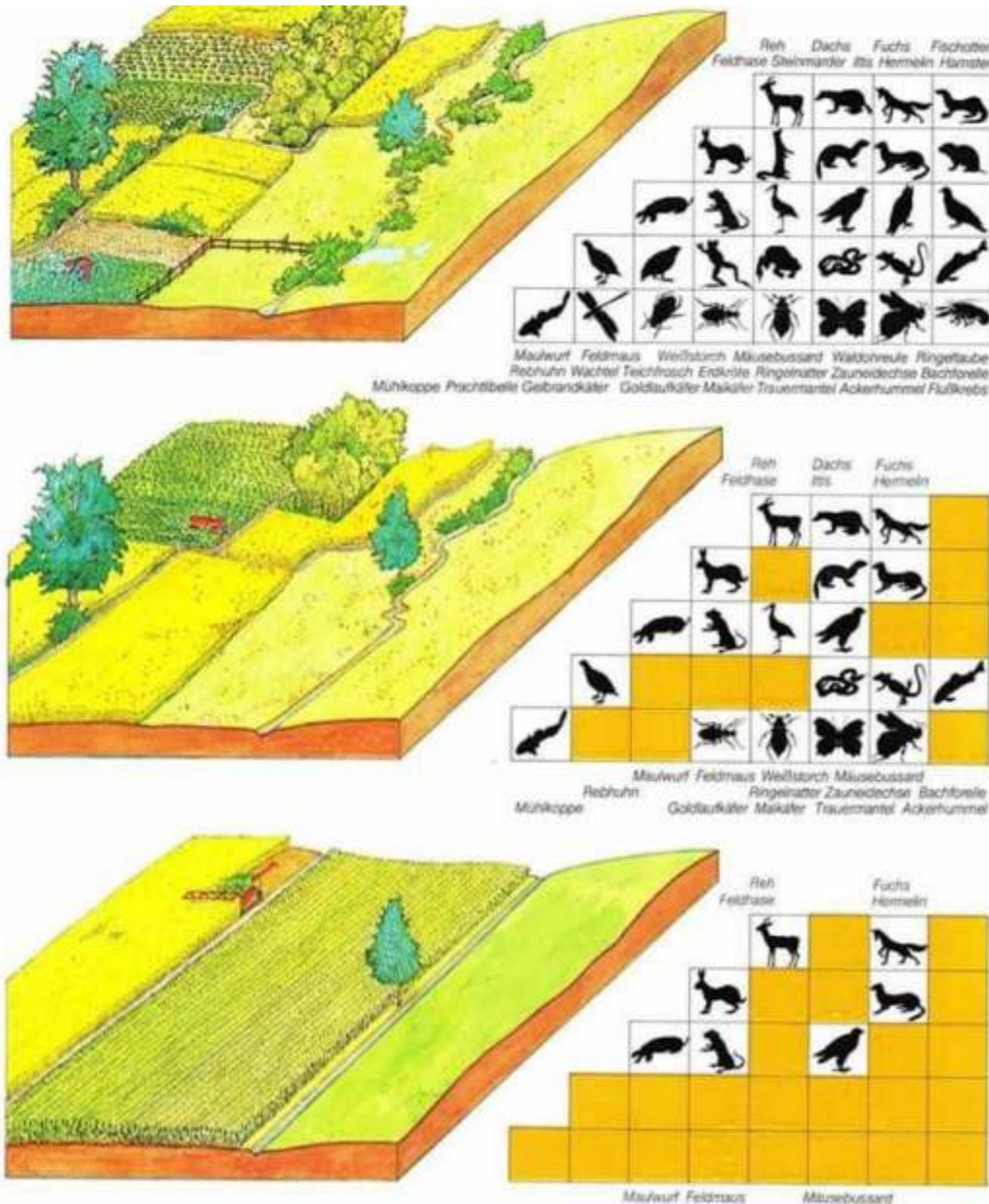
photo au 14 janvier



Des pratiques pour tous nos paysages : en mobilisant les acteurs qui utilisent et gèrent du végétal

1) **Pratiques collectives** : il faut viser les haies (avec les agriculteurs), les rues et places des villes (urbanisme, services jardins), les lisières forestières (forestiers), les abords routiers, (DRIR..) les bosquets isolés... (projets api-viti, mellifor...): parcelliser, diversifier les milieux, diversifier les végétaux employés...

2) **pratiques individuelles** : jardins, abords des ruchers....



Epilogue

Devenons apiculteurs-planteurs : faisons de nos ruchers des bosquets dédiés aux floraisons estivales et tardives; les plus rares à l'avenir...

des infrastructures écologiques
dans les paysages;
des îlots d'intérêt "collectif";

des bosquets forestiers, récréatifs,
ou paysagés...
avec concentration
des entretiens et des contraintes,

..viser un îlot pour 3 KM2 ?

et y sur-doser les floraisons
de juillet à mars.



Regardons avec les yeux des abeilles

Castanea seguinii...du pollen en quasi continuité de mai à octobre !



- * Cet asiatique importé -(via nos missionnaires ou forestiers)-pour hybridations ,en fin XIX°,
- * c'est montré rétif.., et a été oublié dans ses utilités pour la biodiversité:
- * La phénologie florale et le pollen doivent être maintenant des critères de sélection horticole
- * à introduire dans nos travaux prospectifs
- *



soyons créatifs et voyageurs:

complétons le "local" avec des raretés à acclimater...



Robinier du nouveau Mexique : apporte azote + remontant à 2 floraisons en mai et juillet.



Hovenia dulcis : Ressources estivales en nectar et pollen; fruitier mellifère en Asie



koelreuteria bipinatta : floraison exubérante en septembre

Soyons iconoclastes:

Mettons un **lierre** au piquet dans nos jardins!

ce mal-aimé est l'idéal végétal à Haute Contribution Environnementale, stratégique, mellifère : nectar et riche pollen , fruits à Noël , pour une biodiversité parée pour l'hiver.



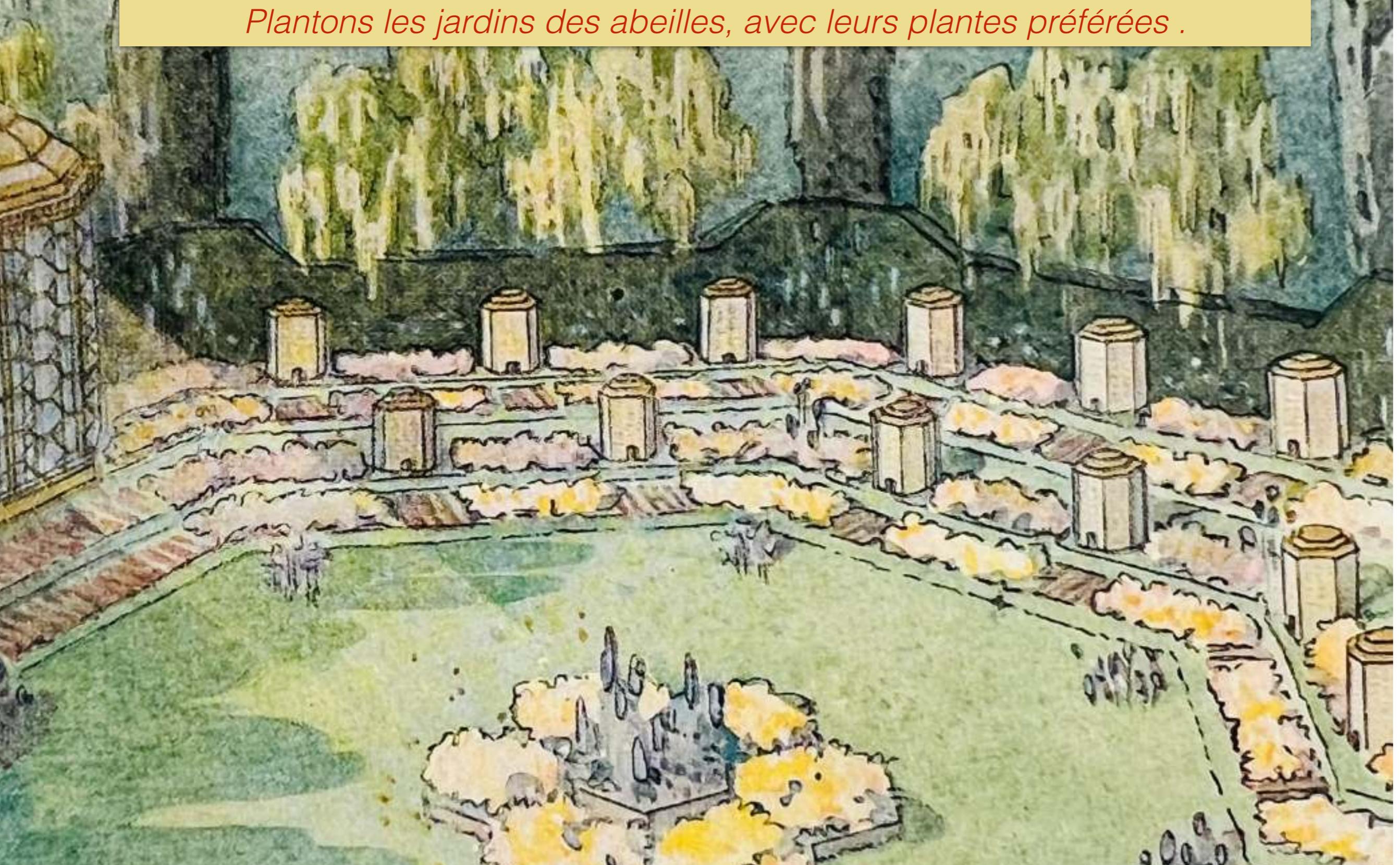


Le lierre:

"stratégique"+++ à l'entrée de l'hiver

pollen+++ , nectar +++

Plantons les jardins des abeilles, avec leurs plantes préférées.



darricau.yves@gmail.com



2ème Congrès International d'Apiculture et d'Apithérapie
Du 11 au 13 octobre 2024 - Parc Expo de Tours