



HAL
open science

Ressource génétique en péril : le peuplier noir : inventaire, diversité génétique et valorisation. Le point sur le bassin de la Seine

Marc M. Villar

► To cite this version:

Marc M. Villar. Ressource génétique en péril : le peuplier noir : inventaire, diversité génétique et valorisation. Le point sur le bassin de la Seine. Menaces sur nos Arbres, Département de l'Eure. FRA., Nov 2015, Evreux, France. hal-02795391

HAL Id: hal-02795391

<https://hal.inrae.fr/hal-02795391>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Colloque "Menaces sur nos arbres" Compte-rendu rédigé par Alexandre Dudouble, AREHN



Jeudi 5 novembre 2015, le département de l'Eure et l'Arehn organisaient la troisième édition de leur colloque bisannuel. Intitulé « Menaces sur nos arbres », il a réuni plus de 160 personnes venues s'informer et échanger sur ce thème. Retour sur cette journée riche et passionnante.

La journée est ouverte par Martine Saint-Laurent, Vice-Présidente du Conseil départemental de l'Eure en charge des bâtiments départementaux et du patrimoine historique. Elle nous rappelle que le patrimoine est tout aussi bien constitué de « vieilles pierres » que d'espèces vivantes et que le patrimoine naturel constitue un atout culturel fort et une richesse sur laquelle nous devons veiller.

Jean-Paul Thorez, ancien directeur de l'Arehn et animateur de la journée, prend la parole en tant que citoyen :

*« Je suis inquiet. Je reviens d'un périple dans le sud de la France. J'y ai vu l'abattage de centaines de platanes bordant le canal du midi, attaqués par le chancre coloré. J'ai constaté que la bactérie tueuse de l'olivier (*Xyllela fastidiosa*) est sur le point d'arriver à la frontière avec l'Italie. Dans la région de Hyères les « palmiers » sont attaqués par le charançon rouge et abattus en nombre. Ce n'est pas rien : les arbres du midi sont attaqués de toutes parts. On ne peut pas rester indifférent face à ces faits. Cela met également en évidence notre ambiguïté dans notre relation à l'arbre : on les massacre, mais on se révolte face à un abattage abusif. »*

C'est sur ces remarque de terrain, mélangeant émotion et mobilisation, que commence la journée de débats.

Menaces sur nos arbres, où en est-on aujourd'hui ?

Francois Xavier Saintonges, chef du pôle interrégional Nord-Ouest de la santé des forêts, ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

Olivier Tourneboeuf, agent patrimonial de l'Office national des forêts (ONF), correspondant-observateur Santé des forêts.

La santé de la forêt est, en général, considérée à l'échelle du massif, voire à la parcelle, mais la santé de l'arbre en tant qu'individu est rarement un sujet de préoccupation. Le forestier aborde la forêt comme un écosystème dont 0,2 % des arbres meurt chaque année.

C'est une diversité d'écosystèmes et un espace multifonctionnel.

Certaines forêts sont donc laissées à la biodiversité quand d'autres sont cultivées intensivement.

Ainsi, la santé de la forêt dépend de son objectif : peu important dans une forêt naturelle, plus grave sur une intensive...

Pour connaître la santé des forêts, il existe un réseau de surveillance bien structuré et efficace. En France, il y a 200 correspondants-observateurs de l'ONF effectuant un travail de terrain.

En Normandie

A travers un tableau présentant les observations de 2014, on constate que l'état de santé de la forêt normande est « plutôt bon ».

Sauf pour le frêne (chalarose) et le pin laricio (maladie des bandes rouges).

Par le passé, la forêt normande a souffert :

- Des tempêtes : 4 000 ha endommagés entre 1984 et 1999.
- De la pollution atmosphérique, dans les années 1970-80, notamment dans les forêts proches de Rouen. Cela a donné lieu à des recherches d'essences capables de s'accommoder des pollutions et aux changements climatiques.
- De la cochenille du hêtre, dans les années 1970-80, causant de gros dégâts dans les hêtraies. Ce minuscule animal a tué de très grands individus : un feutrage blanc perturbe l'alimentation du hêtre et y introduit un champignon. Combinés, ils entraînent des dépérissements d'arbres.

Cela a servi de leçon : il faut limiter les grands peuplements monospécifiques et faire évoluer la sylviculture. La futaie cathédrale est fragile ! On la verra de moins en moins. Mais cet exemple montre que les menaces sur les arbres peuvent être « simplement » limitées en changeant les pratiques forestières.

- Du dendroctone : cet insecte, venu de l'Est, colonise les pessières vers l'Ouest, sans prédateurs, et tue les épicéas. L'introduction de son prédateur spécifique (*Rhizophagus grandis*) entraîne, à terme, un équilibre sans mortalité.

Les problèmes nouveaux et attendus :

Chaque année, l'observation de 10 000 arbres permet de suivre la santé des forêts. Entre 1997 et 2014, la situation est stable sur le grand Ouest. Mais certains problèmes pourraient bien émerger dans les prochaines années :

- La chenille processionnaire du pin, en lien direct avec le changement climatique. C'est une défoliatrice du pin dont elle consomme toutes les aiguilles. Très étudiée, elle colonise les 3/4 de la France... qui a appris à vivre avec ! Dans l'Eure, elle arrive prochainement, c'est seulement une question d'année.
- La chalarose du frêne : le tout premier foyer de chalarose ou « maladie de dessèchement des pousses du frêne » est apparu dans l'est de la France en 2008. Ce dépérissement est attribué au champignon *Chalara fraxinea*, originaire d'Asie. On assiste à une mortalité rapide des jeunes peuplements. Depuis, les signalements se sont multipliés et la maladie progresse à un rythme très élevé : déjà un tiers de la France est touché. La Normandie sera totalement contaminée très prochainement...
- Le Nématode du pin : absent de France pour le moment !

Ce parasite est inféodé au *Monochamus*, insecte des forêts, et a été repéré au Portugal en 1999. Il provoque jaunissement et dessèchement d'aiguilles puis la mort des arbres. C'est une menace sérieuse, car nos trois pins sont sensibles (maritime, sylvestre, laricio).

Actuellement, le risque semble faible en Normandie, contrairement aux Landes où l'impact économique pourrait être énorme.

Cela semble donc inéluctable. Mais à court terme, nous sommes encore indemnes. Dans 15-20 ans, on devrait être concerné dans le sud de la France.

- Maladie des bandes rouges : maladie foliaire des pins causée par un champignon. Les aiguilles deviennent rouges et sèches formant des bandes rouges. Ce champignon est présent depuis longtemps dans nos forêts, mais ne forme une maladie que depuis une dizaine d'année. Cause supposée : augmentation des surfaces de pins laricio, introduit massivement en France (originaire de Corse), et le changement climatique (humidité au printemps, douceur des hivers). L'essence pin laricio est donc largement remise en cause... Cette maladie entraîne une perte de croissance, mais pas de mortalité.

Pour en savoir plus sur cette intervention, les intervenants conseillent l'ouvrage « La santé des forêts »

et les sites :

<http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets>

<http://ephytia.inra.fr/fr/Home/index>

Questions de la salle

Q : Avez-vous confiance en la capacité naturelle des arbres à se défendre eux-mêmes ? Leur faculté d'adaptation ?

R : Il existe environ 12 000 points d'observation de la santé des forêts... et il existe de belles histoires ! On remarque que les arbres ont une capacité de résilience difficile à estimer mais qui peut nous donner de l'espoir.

Il existe malheureusement des histoires moins bonnes, c'est le cas de la graphiose de l'orme qui décime l'essence. Aujourd'hui, on ne peut plus faire de forêts d'ormes. On pense qu'il en est de même pour le frêne.

Donc, on surveille et, pour le moment, on ne recommande pas certaines cultures, pour des raisons économiques.

Q : Peut-on multiplier les observateurs via un dispositif de sciences participatives ?

R : On a choisi de limiter le nombre d'observateurs, mais de les rendre très spécialisés. En général, le forestier n'est pas formé spécifiquement à identifier les maladies des arbres... ça reste un domaine hautement spécialisé pas forcément compatible avec des connaissances « amateurs », même éclairées.

Q : Que deviennent les arbres malades ?

R : ça dépend ! Ils sont coupés et brûlés, parfois. C'est en fonction de la situation.

Q : Existe-t-il des formations dédiées aux maladie des arbres ?

R : Il y aura un stage de formation à Orléans en 2016. Mais il faut 5 ans de terrain, au moins, pour former un observateur...

Q : Quelles essences faut-il planter en 2015 ?

R : Il n'y a pas de réponse générique, il faut planter la bonne essence au bon endroit ! Il reste essentiel de réaliser un bon diagnostic stationnel, de choisir les bonnes techniques de sylviculture et de rotation.
ça résout déjà beaucoup de problèmes forestiers....

Q : Le sol est-il pollué par la maladie d'un arbre ?

R : C'est assez rare, tout dépend de la cause de la mortalité...

Q : N'est-ce pas la monoculture qui tue la forêt, au fond ?

Ce n'est pas faux, car un mélange limite la mauvaise santé de la forêt.

Mais ce n'est pas généralisable : c'est aussi des conditions environnementales, de stations, etc.

Il faut raisonner cet adage à différentes échelles : pays, régions, parcelles.

Mais c'est plus difficile de gérer des mélanges d'essence ! ça demande donc une gestion plus fine des ressources forestières dans l'espace et dans le temps.

Q : Que pensez vous des médias sur ces sujets ?

R : Le journaliste vend du papier, donc aime bien parler de ce qui ne va pas bien !

L'arbre n'est pas la forêt. La bonne source d'informations, ce sont les sources officielles et elles seules.

Après ces questions, nous abordons la première partie du colloque consacrée aux dossiers sensibles.

Le frêne et l'aulne en crise sanitaire

Benoît Marcais, directeur de recherches, Institut national de la recherche agronomique (INRA), station de Nancy Champenoux.

Nous assistons depuis quelques années à l'émergence de maladies sur des essences ne subissant pas de problèmes majeurs auparavant. Ce sont principalement des maladies de type encre sur les aulnes et la chalarose sur les frênes.

Dans les deux cas, on assiste au dépérissement et à la mort des sujets atteints.

Ces maladies sont difficiles à diagnostiquer et nécessitent des analyses en laboratoire pour des déterminations fiables.

Les aulnes sont victimes du Phytophthora, un organisme eucaryote dont les mécanismes d'infections entraînent des chancres, tâches noires goudronneuses, jaunissements des feuilles.

Le Phytophthora est présent dans 90 % des sites visités en Charente et dans 78 % du bassin Rhin-Meuse.

La dissémination se fait largement par plantation des plants contaminés.

Il s'agit d'une maladie récente, dont l'émergence est due à une hybridation suite à une introduction d'origine inconnue.

Heureusement, ce parasite est sensible aux coups climatiques et craint les extrêmes climatiques (étés chauds, hivers rigoureux).

Les arbres peuvent donc voir leur état sanitaire s'améliorer dans ces conditions.

Des suivis de terrains en bordure de la Sarre indiquent que l'atteinte aux populations n'est pas inéluctable : le dépérissement de certains arbres s'accompagne du rétablissement d'autres.

En revanche, la mortalité des semis est très élevée ! Plus les arbres sont âgés, plus les chances de guérison sont élevées. Ainsi, la mortalité des gros arbres est faible, ce qui ne paraît donc pas menacer les populations.

La chalarose du frêne

Depuis les premiers signes de la maladie, en France, en 2008, un bon tiers du pays est touché d'Est en Ouest.

La Normandie est déjà concernée par la maladie.

Cette maladie foliaire est induite par le champignon *Hymenoscyphus fraxineus* selon un

cycle infectant le sol, puis les feuilles et les rameaux qui, en tombant en automne, contaminent à leur tour le sol.

Le présence massive de pézizes au pied des arbres entraîne des chancres de collets importants, le condamnant.

Il peut ainsi devenir dangereux, car fragilisé à son pied. Il faut donc veiller à la maladie dans le cas d'arbres en ville pour éviter les chutes.

La dispersion des spores est très efficace, sa dissémination a été constatée à plus de 400 m des sources d'inoculum.

La dispersion de la maladie se fait également par plantation, les pépinières peuvent aussi disperser la chalarose (constaté en Grande-Bretagne).

Faut-il s'inquiéter face à la chalarose ?

La mortalité de la chalarose touche surtout les jeunes sujets.

Pour le moment, les gros arbres semblent assez peu touchés.

Cela est donc relativement rassurant, d'autant que, par le passé, des cas de résiliences des écosystèmes forestiers ont déjà été constatés. C'est le cas de l'oïdium du chêne, invasif brutal en 1907. Dans les années 1920, on pensait que l'oïdium éliminerait le chêne de France. Or, les peuplements se sont accommodés à ce perturbateur et il n'y a pas de problème aigu de disparition.

Il ne faut pas oublier que les parasites ont aussi leurs ennemis naturels. Dans les années 1970, la châtaigneraie du Sud de la France a été envahie par le champignon *Cryphonectria parasitica*, une espèce originaire d'Asie provoquant l'apparition du chancre du châtaignier. Pour lutter efficacement contre cette maladie, la lutte biologique s'avère efficace. Elle consiste à utiliser des souches « hypovirulentes » CHV qui va se substituer au *Cryphonectria*. Ce type de lutte est exploré pour lutter contre la chalarose du frêne.

Une autre piste de lutte contre la chalarose consiste à étudier les frênes très résistants à la maladie, représentant moins de 1% des individus. Cela permettrait d'effectuer une sélection en fonction de la résistance, c'est l'effet « famille ».

Conclusion

Le frêne et l'aulne ne devraient pas disparaître tout de suite du paysage français, en tous cas, pas à cause des parasites actuels.

En revanche, il s'agit d'un problème sanitaire aigu préoccupant : on constate de fortes pertes de croissance, des dépérissements et une forte mortalité chez les jeunes sujets. Les peuplements actuels sont donc compromis et ces essences sont peu utilisables actuellement.

Mais la présence de cas de résistance chez l'hôte permet un relatif optimisme pour l'avenir.

Questions de la salle

Q : Abattre les arbres ne sert donc à rien ?

R : Non, mais l'abattage des jeunes plants peut limiter un peu l'infection...

Q : Hors des forêts, peut-on replanter frênes et aulnes ?

R : Je ne vous recommande pas d'en planter, car aucun jeune plant ne survivrait...

Les régénérations sont impossibles pour le moment, le risque de tout perdre est grand.

Pour le phytophthora de l'aulne, on le dissémine avec des nouveaux plants infectés...

La coupe têtards n'a aucun effet.

Q : Les pépinières produisent-elles encore des jeunes plants ?

R : On en trouve encore, car la production vient du sud de la France, zone encore indemne. Mais ça ne sera bientôt plus possible, à mon avis. Et économiquement, ce n'est pas très prudent de planter ces essences actuellement...

Le pin et le buis sous surveillance

Jean-Claude Martin, ingénieur d'études, Institut national de la recherche agronomique (INRA), station d'Avignon.

La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

Ce papillon de nuit est nommé ainsi en référence au déplacement caractéristique de sa forme larvaire : les chenilles se déplacent groupées en file indienne.

L'existence de cet animal est déjà mentionnée 200 ans avant notre ère.

La chenille affectionne particulièrement le pin sylvestre, le pin noir d'Autriche et le pin laricio. On peut aussi la trouver sur le pin maritime, le pin d'Alep, les cèdres du Liban et de l'Atlas, le douglas, le sapin, le pin à crochet voire le mélèze.

Le cycle de l'animal se déroule entre un et 4 ans :

Adulte -> ponte -> éclosion -> 5 stades larvaires -> procession de nymphose -> chrysalide -> émergence -> adulte

La ponte se fait le long des aiguilles de pin.

Situé au sommet d'un rameau de conifère, le nid est caractéristique de l'espèce. Il fait office d'abris, des relevés indiquent qu'il agit comme un véritable capteur solaire et permet le maintien au chaud des chenilles.

La phase de procession de nymphose est caractéristique de l'espèce et occasionne des nuisances. Les soies urticantes de l'animal sont très allergisantes pour l'homme et les risques pour les animaux domestiques sont également importants.

On constate une progression constante de l'espèce vers le Nord, directement en lien avec le changement climatique, rendant favorable de nouvelles aires auparavant trop froides pour l'espèce.

Il s'agit donc d'un vrai problème de santé publique et de production végétale : les peuplements forestiers de pins sont durement touchés.

La lutte contre la processionnaire du pin n'est pas récente. Les premières campagnes d'échenillage datent de la fin du XIXe siècle.

Ces dernières années, on a massivement utilisé le BtK (bacille thuringe version Kurstaki).

Les nombreuses études et recherches permettent actuellement de recourir à des techniques de lutte en fonction du cycle de l'animal.

Phase chenilles en procession :

- écopiège pour capturer les chenilles descendant le long du tronc.

Phase adulte :

- Capture par un piège à phéromone, voir Référentiel pièges/phéromone sur www.ecophytozna-pro.fr/

Très efficace !

Phase chenille dans le nid :

- Favoriser la nidification des mésanges d'octobre à avril ! Le nid de processionnaires est entièrement vidé en 24-48 h, le trou d'entrée du nid correspond à la tête de la mésange qui raffole de ces chenilles.

Les résultats sont efficaces... et prouvés. On a donc remplacé l'hélicoptère à pesticides par des mésanges.

Pour améliorer la lutte contre l'espèce, des études sont en cours.

L'étude Optim'Phero se base sur la confusion sexuelle des adultes en diffusant des phéromones au plus près des nids via... un pistolet de paintball ! Cela consiste à « polluer » l'air en phéromone pour éviter la rencontre des partenaires sexuels. Les phéromones sont encapsulées à la place de la peinture des balles, puis tirées précisément par des opérateurs. Cette innovation a reçu le Grand prix de l'innovation par le Ministère de l'environnement.

Ainsi, la combinaison de toutes ces méthodes permet de réduire les risques liés à la processionnaire du pin.

La pyrale du buis (*Cydalima perspectalis*)

Il s'agit d'un papillon de nuit, originaire d'Asie. Introduit en 2008, la pyrale du buis a déjà colonisé une grande partie du territoire. Elle est présente dans l'Eure, bientôt en Seine-Maritime.

La pyrale a un cycle très rapide et le papillon peut se reproduire trois fois par an.

A noter qu'il s'agit d'une très belle chenille à son dernier stade !

En revanche, elle cause de terribles dégâts sur les buis, avec des défoliations totales d'individus en quelques mois...

Le buis s'en remet, sauf si le tronc est attaqué.

La pyrale du buis est très étudiée dans le Sud de la France, notamment dans le Vercors, où il existe d'importantes populations de buis. On constate que la pyrale attaque aussi bien le buis du jardin que les buis des sites patrimoniaux.

Pour lutter contre l'insecte, le projet SaveBuxus est déployé pour trouver des solutions de piégeage.

Le piège phéromones BUXatrap est le plus efficace.

Il est également possible d'utiliser le BtK, efficace sur les stades larvaires et limitant les dégâts.

Il y a encore beaucoup de recherches à mener sur la pyrale.

Comme la processionnaire du pin, la lutte biologique avec les mésanges semble également efficace !

A noter qu'il existe une application pour smartphones permettant d'alerter et gérer les insectes invasifs et ravageurs.

AGIIR de l'INRA

[Lien Apple App Store](#)

[Lien Google Play](#)

Ressource génétique en péril : le peuplier noir

Marc Villar, chargé de recherches, Institut national de la recherche agronomique

(INRA), station d'Orléans.

En France, tout le monde connaît le peuplier des peupleraies, ces plantations artificielles de variétés cultivées. Il est présent sur 236 000 hectares pour la production d'emballages légers, de contreplaqué, de bois énergie, de papiers, etc. Les peupliers sont principalement issus de cultivars hybrides. L'impact économique du peuplier est fort en France.

Le peuplier ornemental, dit peuplier d'Italie, est omniprésent dans nos campagnes et nos villes. Son port, en forme de flamme, est facilement reconnaissable. C'est la plus grosse biomasse d'un individu dans le monde, car il est issu d'un unique cultivar, le clone San Giorgio.

En marge de ces cultivars, il existe une forme « sauvage » : le peuplier noir *Populus nigra*, en peuplements naturels. On le trouve sur sols frais et humides, il apprécie particulièrement les bords de cours d'eau à méandres. On le trouve aussi en élément bocager. Appartenant à la forêt alluviale, cette espèce menacée, d'une longévité de 200 ans, appartient à la ripisylve à bois tendre.

C'est un support de biodiversité, surtout au stade « gros bois », pour les oiseaux, insectes, champignons, etc. Son système racinaire impressionnant permet la fixation des sédiments et l'épuration naturelle des eaux.

Il est marqueur de certains paysages : la Loire n'est pas concevable sans ses peupliers noirs !

Il existe de nombreuses menaces sur cette espèce :

- Réduction des surfaces boisées : pression de l'agriculture, de l'industrie, de l'urbanisme.
- L'endiguement et la chenalisation des cours d'eau.
- L'extraction des granulats et les pompages de nappes.

Ainsi, les surfaces boisées de bords de cours d'eau sont en quasi disparition et la ripisylve devient symbolique.

Il existe un programme national de conservation des ressources génétiques du peuplier noir depuis 1990.

L'espèce existe en Basse Seine !

Les critères morphologiques de l'espèce (pas évidente à identifier pour un non spécialiste !) sont disponibles sur <http://peupliernoir.orleans.inra.fr/> (Biologie / identification).

On le trouve principalement sous forme d'arbre de bocage, en têtards.

Il existe également quelques individus isolés en bord de Seine.

Malheureusement, on ne trouve que rarement de jeunes individus dans la région.

Car le cycle du peuplier noir exige absolument la présence de sédiments frais et d'espaces mis à nus par des crues.

Dans le cas de la Seine, fleuve à la dynamique sédimentaire absente et sans espace de liberté, le cycle reproductif est devenu impossible. Sur une rivière comme l'Allier, c'est encore possible !

Ainsi, le peuplier noir est rare, méconnu et en danger de disparition dans la région.

Que faire pour enrayer cela ?

- Procéder à des inventaires.
- Multiplier les individus (par bouturage) et ainsi les sauvegarder.
- Récolter du matériel végétal pour maintenir la diversité génétique des individus.

Cette démarche est urgente car une étude de terrain menée entre Poses et Bouafles a montré la présence de seulement 23 individus sur les 28 km du parcours ! Et seuls des individus de grande taille furent trouvés...

En basse vallée de la Seine, le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande participe activement à une démarche de conservation-multiplication du peuplier noir sur son territoire. Il a planté un populetum et dispose d'un programme de bouturage du peuplier noir.

Prélever le plus de matériel génétique possible est indispensable car il permet de maintenir le brassage génétique intraspécifique. C'est une condition absolument nécessaire pour assurer la pérennité d'une espèce face à la sélection naturelle. Il ne faut jamais oublier que deux arbres d'une même espèce sont aussi différents que deux hommes.

- Encourager l'élevage et les plantations, faire la promotion de l'espèce.

Une collaboration entre professionnels a permis de développer la variété du peuplier noir « Seine ». Cette espèce est homologuée et disponible à l'achat pour les communes normandes adaptées à cette essence.

Ainsi, le peuplier noir mérite que l'on s'y intéresse ! Il fait partie du patrimoine naturel régional et ne doit pas être confondu avec les variétés « artificielles ». Il est plus que jamais nécessaire de le préserver, pour son apport à la biodiversité, aux paysages, au cadre de vie et pour sa contribution pour la protection de l'eau et des sols. Le peuplier noir est également un support pédagogique de choix pour montrer la diversité intraspécifique (bien visible chez cette espèce).

Plus d'informations sur <http://peupliernoir.orleans.inra.fr>

Questions de la salle

Q : Quelle pépinière vend du peuplier noir ?

R : Je peux vous donner les coordonnées ! Il faut prendre la variété Seine !

Q : Le croisement est-il possible entre le peuplier noir et le peuplier blanc ?

R : Impossible !

Q : Pourquoi n'aime-t-on pas le peuplier ?

R : Je ne sais pas ! Il y a de la place pour tout le monde. Attention à la densité, ce sont plus les pratiques de plantations, plus que le clone en lui-même, qui sont en cause. Comme il s'agit d'un clone, toutes les feuilles tombent le même jour. Cela peut nuire au sol.

Q : Si on plantait des peupliers noirs dans les carrières de Seine ?

R : Ce serait une bonne idée de maintenir ou semer du peuplier noir dans les carrières à cause de leur dynamique et du sable !

Nouvelles pistes pour la protection sanitaire des arbres

Jérôme Jullien, expert référent national en surveillance biologique du territoire, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

Pour protéger l'état sanitaire de nos arbres, nous disposons d'un certain nombre de mesures réglementaires.

Nous réalisons des contrôles phytosanitaires à l'importation en surveillant l'ensemble des points d'entrée du territoire.

C'est un grand enjeu pour nos importations, on constate une augmentation du nombre des interceptions.

En France, en 2012 : 58 954 lots ont été contrôlés et 1 087 ont été refusés, dont 30 % suite à la détection d'organismes nuisibles réglementés de quarantaine.

Ce dispositif est complété par des réseaux de surveillance biologique du territoire.

Les nouvelles pistes de protection sanitaire des arbres s'inscrivent dans le cadre de la directive européenne 2009/128/CE du 21 octobre 2009 prônant la lutte intégrée : « Il convient de privilégier, chaque fois que cela est possible, les méthodes non chimiques de sorte que les utilisateurs se reportent sur les pratiques et produits phytopharmaceutiques présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et l'environnement parmi ceux disponibles. »

Le détail des exemples présentés est parfaitement documenté dans les diapositives de la présentation (très complète) de Jérôme Jullien.

Question de la salle

Q : Comment gérer les fougères aigles ? Les produits efficaces sont maintenant interdits....

R : Suite à l'interdiction de certains produits, il devient en effet difficile de solutionner certains cas. Il faut donc revoir les pratiques en profondeur, c'est la seule solution pour le moment.

Protections réglementaires : l'apport de la Trame verte et bleue

Jean-Marc Coubé, paysagiste conseil, Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) de l'Eure.

Protéger l'arbre a toujours été une préoccupation contrastée, souvent anecdotique et privilégiant l'arbre exceptionnel ou la valeur paysagère. Mais le concept Trame verte & bleue change la donne : l'arbre n'est plus un objet du paysage, mais un organisme vivant support d'une biodiversité complexe à sauver.

La présentation de Jean-Marc Coubé étant parfaitement rédigée, ce compte-rendu vous y renvoie et reprend à la conclusion de l'intervention.

Oui, il est possible de protéger les arbres via un document d'urbaniste !

Et la mise en oeuvre de la Trame verte & bleue va considérablement amplifier ces démarches.

La vraie question, c'est de savoir comment les populations vont réagir à cela : c'est la question essentielle. Au final, c'est aussi une question entre les élus et les bureaux d'études travaillant sur les PLU. Le regard réglementaire ne suffit pas !

Questions de la salle

Q : A quoi servent ces mesures, sachant qu'une grenouille ne vote pas ?

R : Il faut associer les projets de conservation à une ambition locale et à un plan de gestion accepté par les habitants, un projet d'avenir qui profite à tous, localement.

Q : En dehors du PLU, pas de salut ? Mon conseil municipal a refusé des protections, comment faire ?

R : C'est une étude au cas par cas, je vous conseille de nous contacter pour trouver une solution !

Le hêtre victime du changement climatique : le projet survivors

Cyril Galley, directeur du centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) de Nancy.

Il s'agit de mener un programme de recherches participatives avec des collégiens.

On partage une question de recherche entre des élèves et le centre INRA Nancy-Lorraine (centré sur l'écosystème forestier). Cela a un lien direct avec leur environnement direct.

Cette démarche donne aux collégiens la possibilité de comprendre et vivre une expérience scientifique réelle.

Et, pourquoi pas, de donner une vocation à certains élèves !

Ce programme s'étale sur de nombreuses années, les mêmes élèves peuvent suivre

les recherches sur 3 ans, de la 5^e à la 3^e.

En Lorraine, le hêtre est très présent et les recherches montrent qu'il est menacé par le changement climatique.

Les scénarios climatiques les plus pessimistes risquent d'entraîner des conditions très défavorables au hêtre.

Suite à des observations passées, les sécheresses induisent des dépérissements et une hausse de la mortalité importante. Mais il a été également constaté que certains individus résistaient à ces conditions. Pourquoi ?

Deux hypothèses :

- Les hêtres meurent de faim par épuisement de leurs réserves carbonées.
- Les arbres meurent de soif suite à un dysfonctionnement de la circulation de la sève.

L'expérience de l'INRA commence en 2006, des faines issues de populations locales sont semées en 2007 pour être ensuite étudiées in vivo.

En 2015, le site d'expérimentation dispose d'environ 1 000 arbres, âgés d'environ 9 ans.

L'expérience consiste à soumettre les arbres, divisés en 3 peuplements d'environ 330 arbres, à 3 conditions d'études de 2014 à 2016 :

- Témoin (bien alimenté en eau et en sucre)
- Défeuillé (bien alimenté en eau, mais manque de sucre)
- Sec (mal alimenté en eau)

C'est un groupe de 80 élèves qui va réaliser le protocole.

L'expérience de défoliation consiste à enlever 3 feuilles sur 4 sur les hêtres du groupe.

Ce sont les élèves qui sont chargés d'ôter, à la main, chaque feuille !

On demande également de mesurer les feuilles des arbres selon un protocole expérimental strict. Tout cela est consigné dans un cahier de laboratoire ou l'expérience sera suivie pendant 3 ans.

Au bout des 3 années, les analyses permettront de constater - ou non - la résistance des hêtres et leur adaptation aux aléas climatiques. D'autres éléments pourront être testés, par exemple : la richesse des sols joue-t-elle sur la résistance des arbres ?

Point fort du projet : le temps accordé à la recherche est le temps scolaire.
Le projet sera valorisé à de multiples échelles : du local... à l'international !

Vidéo du projet : <https://youtu.be/YB-2sPMwK8g>

Sensibiliser au changement climatique : l'Observatoire des saisons de l'Eure

Aurélie Grojean, médiatrice culturelle au domaine d'Harcourt, Département de l'Eure.

L'observatoire des saisons a pour objectifs principaux :

- De comprendre l'impact du changement climatique sur la flore et la faune à travers la phénologie.

- De sensibiliser les citoyens par l'action.

Cela se base sur la phénologie : c'est l'apparition d'évènements périodiques déterminés par les variations saisonnières du climat (exemples : la floraison, le jaunissement des feuilles, le 1er chant du coucou, etc).

L'observatoire fonctionne avec un réseau d'observateurs amateurs encadrés par un protocole scientifique. Des relais sont chargés de former et animer des réseaux locaux. Les données sont transmises à un réseau national via une plateforme web.

Ainsi, il est possible de constater des modifications dans la nature et d'établir des projections pour s'adapter.

L'Observatoire des saisons de l'Eure a été créé en 2012 :

- 145 inscrits

- 21 stations référencées

- 479 données recueillies

Tout au long de l'année, les observateurs doivent :

- Noter la phénologie de 12 arbres et arbustes : bouleau, marronnier d'Inde, platane, épicéa, robinier, forsythia, lilas, noisetier, poirier, merisier, pommier (Reine de reinette), pommier (Golden). Il s'agit de noter leur feuillaison, floraison, fructification et sénescence (à l'automne).

- L'apparition de 2 fleurs : primevère coucou et coquelicot.

- L'apparition de 3 animaux : coucou gris, papillon citron et coccinelle.

Il est essentiel de choisir des espèces simples pour limiter les risques de confusions. L'ensemble des données est recueilli via une plateforme internet ou un envoi postal.

120 données ont été collectées en 2015, principalement sur le noisetier, le lilas et forsythia.

Inscrivez-vous !

<http://www.harcourt-normandie.fr/activite-scientifique/observatoire-des-saisons/>

Sensibiliser au patrimoine arboré ordinaire : du génie végétal au génie paysan

Dominique Mansion, artiste plasticien naturaliste, Maison botanique de Boursay.

A travers une « balade photographique émotionnelle », Dominique Mansion nous donne les clés pour changer notre état d'esprit par rapport aux arbres.

C'est grâce aux étonnantes facultés de l'arbre paysan que les anciens ont su vivre avec la nature et en tirer des bénéfices.

Les fonctions des arbres des bocages sont multiples : clôture, bois de chauffage, protection des vents, lutte contre le ruissellement, abris de biodiversité, etc.

C'est en redécouvrant les usages de l'arbre qu'il est tout à fait possible de remplacer les produits synthétiques d'aujourd'hui, à commencer par les clôtures !

Malheureusement, la fin du bocage commence... dès 1890, et s'accélère après guerre en un temps record.

C'est ce qui donna naissance à une furieuse envie de défendre ce patrimoine en péril et de transmettre les enseignements du passé. La toute première exposition de sensibilisation du public par Bocage Perche Nature date de 1980. A cette occasion, l'association avait transporté les plus belles trognons trouvées dans la région ! Ce fut l'objet d'un important travail de création artistique en lien avec la nature.

La Maison botanique de Boursay s'efforce de transmettre la connaissance de la nature, en particulier le rapport à l'arbre de bocage. Elle transmet, entre autre, la technique du plessage : la clôture ancestrale basée sur le pliage des arbres (on entaille les bois et on les oblique pour en faire des clôtures vivantes).

Il faut transmettre et connaître, c'est la mission de la Maison botanique de Boursay et des ses bénévoles !

Clôture de la journée par Gaëlle Cachereul, Département de l'Eure

L'arbre est à la croisée des enjeux : économiques, environnementaux, sociétaux, etc.

D'où la nécessité d'une interdisciplinarité sur les arbres pour mieux les mettre au cœur des enjeux.

Il est également fondamental que le citoyen s'approprie l'arbre !

L'Arboretum d'Harcourt est dédié à l'arbre : conservation, développement durable, pédagogie, tourisme et culture.

Nous voulions également aujourd'hui vous faire partager notre quotidien, à l'Arboretum : une meilleure compréhension de l'arbre et que chacun s'y intéresse.

MERCI à tous.