

# Le peuplier et les enjeux environnementaux

## Peuplier, biodiversité et paysage

Éric Paillassa, ingénieur à l'IDF en collaboration avec les CRPF



*Voici le 3<sup>e</sup> et dernier volet de l'étude sur « le peuplier et les enjeux environnementaux » dont la publication a débuté dans le n° 142 de Forêt-entreprise (le peuplier aujourd'hui en France, pourquoi ?) et s'est poursuivie dans le n° 143 (le peuplier et l'eau). En matière de biodiversité, même si des travaux complémentaires restent nécessaires, cette étude montre que la populiculture, trop souvent mise en accusation pour un non respect de l'environnement, peut au contraire avoir de nombreux effets positifs.*

**D**e nombreux discours reprochent au peuplier un impact négatif sur la flore, la faune, et les paysages. Une analyse plus fine de la situation des peupleraies de production montre que la situation est loin d'être aussi caricaturale. En effet, la diversité des situations réellement existantes révèle plutôt un impact des peupleraies lié à une modification des conditions du milieu. Cet impact n'est pas négatif, il aboutit seulement à une situation différente.

### Peuplier et flore

Les incidences de la populiculture sur la flore sont un sujet complexe qui ne peut pas se résumer aux simples affirmations telles que « sous les peupliers, il n'y a plus de flore » ou « sous les peupliers la flore est banalisée ». En effet, en l'état des connaissances, il faut considérer que l'impact du peuplier sur la flore est fonction :

- des stations forestières considérées,
- de l'alternance milieu ouvert - milieu fermé,
- et de la réalisation ou non d'entretiens du sol.

Si ces facteurs définissent des situations très variées, il est cependant possible de donner quelques éléments généraux sur l'impact du peuplier sur la flore.

#### Le rôle des stations forestières

Les peupleraies se trouvent sur des stations forestières situées principalement en zones alluviales, avec des caractéristiques hydriques et chimiques bien différentes (dominante humide, fraîche, sèche). De ce fait, les cortèges floristiques concernés peuvent être bien différents d'une peupleraie à l'autre (espèces mésohygrophiles [1] à mésophiles [2]). De plus, ces cortèges floristiques sont constitués d'espèces plus ou moins communes, et ces espèces sont plus ou moins sensibles à l'existence d'un couvert ligneux.

Il faut donc rappeler que la qualité floristique des peupleraies est étroitement liée à la qualité des stations forestières, et que les potentialités floristiques définies par la station peuvent être parfois remarquables, mais aussi souvent très communes.

#### Succession milieu ouvert, semi ouvert, et milieu fermé

Deux des particularités de la populiculture agissent de manière significative sur la flore des peupleraies :

- la durée de rotation courte (de l'ordre de 18 à 22 ans),
- la plantation à faible densité (de 155 tiges/ha à 204 tiges/ha).

Ces deux caractéristiques des peupleraies induisent, sur une durée d'une vingtaine d'années, une succession de conditions de milieu ouvert, de milieu semi-ouvert et de milieu fermé sur des périodes courtes de 6 à 7 ans par période.

Ces variations d'exposition à la lumière peuvent provoquer des évolutions de la flore, en passant d'espèces de lumière à des espèces d'ombre. Ces évolutions intervien-

nent alors soit au niveau des espèces et de leur diversité, soit au niveau de leur abondance/dominance, soit des deux.

Après exploitation des peupliers, le retour à un nouveau cycle « espèces de lumière/espèces d'ombre » peut intervenir. Les mégaphorbiaies (3) semblent être dans ce cas. Cependant, cette notion de réversibilité floristique mériterait d'être confirmée pour les mégaphorbiaies et vérifiée sur d'autres types de stations.

## Le rôle des entretiens du sol

Les entretiens du sol (type disquage) des peupleraies, quand cela est nécessaire à la réalisation d'une production de qualité dans des conditions de rentabilité satisfaisante, peuvent avoir sur la flore des effets plus complexes que prévu.

En effet, il a été montré que les entretiens du sol avaient un effet positif en agissant sur la composition et la diversité des communautés floristiques des peupleraies. De plus, comme précédemment, cet effet dépendrait aussi de l'état du couvert, c'est-à-dire de l'âge de la peupleraie. Ainsi, les entretiens du sol favoriseraient la diversité spécifique en diminuant les effets de compétition entre les espèces floristiques. Il est clair, dans ce cas précis, qu'il s'agit principalement d'entretiens du sol mécanique comme le disquage.

Enfin, outre ce rôle original des entretiens du sol sur les communautés floristiques, il convient de rappeler que la réalisation d'entretiens du sol est essentiellement guidée par la nécessité physiologique de lutter contre la concurrence herbacée pour les peupleraies situées sur des stations à risque de stress hydrique. Ces stations ne constituent qu'une partie faible de la populiculture nationale et sans doute la moins rentable.



© E. Paillassa, IDF

*Le plus souvent, le peuplier ne porte pas de préjudice majeur à la qualité de la flore.*

Sur l'impact du peuplier sur la flore, il ressort finalement une très grande diversité de situations quand sont pris en compte :

- la diversité des stations qui accueillent les peupliers et les caractéristiques des cortèges floristiques qui les composent,
- l'existence de successions ouverture-fermeture du milieu ,
- le rôle des entretiens du sol, quand ils existent.

Ainsi nous pouvons considérer que la présence de peuplier, dans la majorité des cas, ne porte pas de préjudice majeur à la qualité de la flore des sites. Cependant, il existe des cas, bien moins nombreux, où la flore combine à la fois une composition spécifique remarquable et une forte sensibilité au couvert ligneux. Dans ces quelques cas, il conviendrait de réaliser des choix concertés et d'en assumer les conséquences, au bénéfice de tous, par exemple dans le cadre d'une

contractualisation ou d'une incitation (type CTE : Contrat Territoriaux d'Exploitation).

## Peuplier et faune

Bien que le terme de « faune » au sens large concerne aussi bien les insectes que les reptiles, les mammifères, les oiseaux et autres animaux, l'effet positif ou négatif de la populiculture sur la faune est souvent évalué à partir de travaux sur l'avifaune. Les oiseaux sont alors considérés comme de bons indicateurs pour estimer la diversité et l'intérêt faunistique des milieux.

Dans ce cadre, la relation faune-production peuplier est liée dans le sens où la peupleraie constitue l'habitat qui héberge la faune. L'effet de la populiculture sur la faune dépend alors essentiellement de son action sur la nidification et sur la ressource alimentaire qu'elle peut apporter, ainsi que des conditions de mise à disposition de cette ressource.

Bien que les études ne soient pas nombreuses, des données générales se dégagent, avec toutefois des interrogations sur la manière d'aborder le sujet.

## Le rôle du couvert végétal

Comme pour la flore, il est inévitable que le passage d'un milieu ouvert (prairie et jeune peupleraie jusque vers 6 ans environ) à un milieu semi ouvert (peupleraie adulte) sélectionne des espèces d'oiseaux bien différentes, selon le degré d'ouverture du milieu.

Pour l'avifaune, la peupleraie est un boisement avec une forte clarté (même à l'âge adulte) qui favorise les espèces de milieu semi ouvert. L'habitat de la peupleraie serait un

intermédiaire entre l'espace ouvert et la forêt feuillue.

Des études ont montré que si des peupleraies présentent une stratification du milieu favorable à la nidification de certaines espèces, il semble par contre qu'elles procurent une ressource alimentaire moins adaptée.

Finalement, il est sûr que la modification progressive du milieu, passage du stade prairie au stade arborescent, a des conséquences

directes sur certaines espèces, tendant à provoquer une disparition ou une variation plus ou moins forte d'abondance de certaines espèces exclusives des milieux ouverts. Par contre, d'autres espèces bénéficient à cette occasion d'un développement nouveau.

Dans ces conditions, il apparaît qu'un suivi à long terme sur de grands territoires est plus juste pour évaluer les tendances d'évolution des populations en fonction du cou-

vert végétal, au contraire d'une évaluation à un instant donné sur un petit territoire.

## Le rôle des entretiens du sol et du sous-étage

La réalisation d'entretiens du sol (type disquage) a des effets négatifs sur l'avifaune : gêne pour la nidification des oiseaux nichant au sol, diminution de la ressource alimentaire (graines). Cependant, la réalisation d'entretiens du sol étant limi-

## Peuplier et Paysage

La perception de la peupleraie dans le paysage a fait l'objet de travaux qui ont tenté d'identifier les éléments généraux de compréhension de ces paysages, par une «lecture sélective» menée dans différents domaines et selon différentes échelles. La peupleraie a ainsi montré qu'elle possède une signature visuelle bien particulière (géométrie, perméabilité, lisière bien marquée et rythmée...)

qui lui est propre. Cependant les peupleraies présentent, globalement, des caractéristiques visuelles bien différentes qui vont de la peupleraie avec sous étage, proche d'une vision forestière, à la peupleraie entretenue, où les notions de perspective et d'alignement dominant. De même, au sein d'un même massif, la diversité est aussi présente. La peupleraie est souvent une juxtaposition de petites propriétés qui donnent un ensemble avec des parcelles d'âges, de cultivars, de surfaces et de mode de gestion différents.

Toutes les approches paysagères qui peuvent être faites sur les peupleraies, montrent la diversité des paysages qu'elles dessinent ou les mouvements qu'elles impriment dans l'espace rural (rapidité de croissance de la strate arborée, variations de couleurs au cours des saisons et en fonction des cultivars). La peupleraie dans le paysage provoque parfois, pour certaines catégories socio-professionnelles, un phénomène de rejet du



© E. Paillasa, IDF

*La peupleraie possède une signature visuelle bien particulière.*

changement et une négation du contexte socio-économique qui amène au boisement peuplier.

Tous les arguments sont alors bons pour s'opposer au peuplier : la fermeture des vallées, les boisements en timbre-poste, les arbres alignés, etc. Le problème relève alors de notions subjectives et d'appréciations différenciées suivant les individus, de ce qui est bon ou moins bon en matière de paysage. Il y a là un risque de dérive, pouvant aboutir à des mesures paysagères trop orientées. Cela peut être évité par une concertation approfondie et large auprès des acteurs de l'espace rural en question.

Actuellement, une des démarches consiste à aborder ces aspects de paysages au travers de la perception des populations qui vivent dans ce

paysage et de la pratique qu'elles en ont. Ainsi, hors de la fonction de production, les populations ont tendance à s'approprier ce nouveau paysage pour des usages multiples et lui attribuent des valeurs diverses. Les populations locales qui vivent les mutations économiques en cours, accepteraient donc les modifications paysagères qui en découlent, car même si elles ne sont pas des acteurs directs, elles connaissent les raisons de ces modifications.

Donc, outre l'analyse purement analytique du paysage peuplier, souvent opposé à la prairie, il conviendrait d'aborder aussi le paysage par le biais socio-économique local, qui bien souvent explique la mutation et donne le réel degré d'acceptation des évolutions paysagères.

tée dans le temps dans la majorité des peupleraies, ces effets sont à moduler sur une durée de rotation de 18 à 20 ans. *A contrario*, dans les peupleraies adultes, dont les entretiens se poursuivent, le milieu reste relativement ouvert.

Pour certains entretiens du sol, comme le fauchage, il est possible de différer l'entretien dans l'année pour permettre aux espèces nicheuses au sol de terminer leur période de nidification, mais aussi à d'autres espèces de trouver refuge dans les peupleraies, à l'occasion d'activités agricoles dans leur habitat habituel voisin.

Par contre, la non réalisation d'entretien du sol, qui induit l'installation d'un sous-étage, tend à accentuer la fermeture du milieu et à orienter vers un milieu plus fermé, plus forestier.

Les entretiens du sol jouent donc un rôle important dans la définition de la diversité spécifique de l'avifaune hébergée dans les peupleraies.

## Une mosaïque d'unités de gestion

La mosaïque de parcelles de tailles, d'âges et de sylvicultures variés, que constituent souvent les zones popuicoles, peut avoir des effets bien différents sur la diversité faunistique.

Le plus souvent, cette mosaïque définit un nombre d'habitats favorables à une diversité faunistique. Parfois, elle engendre une certaine fragmentation des habitats telle que, dans les cas extrêmes, les surfaces des habitats sont réputées insuffisantes pour assurer une diversité faunistique satisfaisante.

Le morcellement du paysage, la fragmentation forestière et l'augmentation des effets de lisière favorisent les espèces généralistes, adaptées aux milieux semi-ouverts, au détriment des espèces

## Le coton des peupliers femelles

Le peuplier est dioïque, c'est-à-dire qu'il y a des arbres mâles et des arbres femelles. Le fruit du peuplier, situé sur les peupliers femelles, est une capsule libérant des graines d'aspect cotonneux. Ces graines cotonneuses sont dispersées par le vent, et correspondent à ce qu'on appelle le « coton des peupliers ».

Ces graines cotonneuses sont assimilées à un pollen allergisant, pouvant provoquer une gêne chez des personnes sensibles ou chez le bétail.

Il faut cependant savoir que bien d'autres arbres produisent des pollens allergisants. Il existe une classification de ces pollens en fonction de leur potentiel allergisant. Sur une échelle de notation de 0 (potentiel allergisant nul) à 5 (pollen très allergisant), la répartition en

fonction des essences est la suivante :

- le cyprès et le bouleau sont notés 5 ;
- l'aulne, le charme et le chêne sont notés 4 ;
- le noisetier, le frêne, le platane, le tilleul, le saule et le peuplier sont notés 3 ;
- le châtaignier et le hêtre sont notés 2 ;
- enfin le pin est noté 0.

Il faut savoir aussi qu'actuellement, sur les 14 principaux cultivars éligibles aux aides de l'État, 10 sont des mâles (qui ne produisent pas de coton) et seulement 4 sont des femelles (I 214, Ghoy, Boelare et Raspalje). C'est pourquoi, la prise en compte de cette possibilité de gêne par le coton des peupliers est facilement et généralement prise en compte dans le cas des boisements réalisés à proximité d'habitations ou de villages.



© E. Palliassa, IDF

*Seuls les peupliers femelles émettent du « coton ».*

spécialistes qui dépendent d'habitats homogènes sur de grandes surfaces. Ces espèces généralistes sont capables d'exploiter des habitats non forestiers adjacents à de petits massifs isolés. Dans ce cas, la peupleraie offre un refuge à l'avifaune en lui permettant de mieux exploiter les milieux environnants.

## Exploitation

L'exploitation des peupleraies constitue véritablement un enjeu environnemental pour les peupleraies situées en milieu humide et régulièrement inondées.

Cet enjeu est important car il peut

agir fortement sur la pérennité des potentialités du sol.

Ainsi l'exploitation des bois (avec des engins lourds) sur des terrains complètement engorgés provoque des dégâts considérables. Ces dégâts sont principalement des tassements du sol et des ornières. En fonction de la nature texturale du sol, les dégâts peuvent être plus ou moins irréversibles.

La prise en compte de la fragilité de ces milieux est donc une nécessité incontournable. Il s'agit simplement de ne pas exploiter les bois de ces parcelles tant que le sol est détrempe, et qu'il ne s'est pas ressuyé. Ce qui exclut, pour ces stations, une exploitation en période hivernale.

## Diversité génétique

Le risque de « pollution génétique » des *Populus nigra* autochtones par les pollens de peupliers hybrides cultivés est souvent mis en avant. Chez *Populus nigra*, les études scientifiques réalisées sur les possibilités physiologiques d'un tel croisement indiquent que cette pollution est théoriquement possible. Cependant, suite aux travaux réalisés actuellement en France sur la diversité génétique et la conservation du *Populus nigra*, ce phénomène de pollution génétique n'a pas été trouvé au niveau des arbres adultes.

## Conclusion

Il ressort donc que la peupleraie sur prairie constitue un milieu en évolution (plantation d'arbres, entretiens ou non, nouvelles suc-

cessions floristiques et faunistiques) dans lequel les phénomènes de compétition sont modifiés temporairement. Du fait de cette perturbation, la biodiversité des peupleraies est plutôt supérieure à celle des forêts. La stabilisation de ce nouveau milieu nécessiterait environ 30 à 40 ans.

Finalement, en matière de biodiversité, la complexité des phénomènes et des interactions existantes entre espèces nécessite d'approcher l'évaluation de la biodiversité des milieux selon des critères de diversité des espèces, mais aussi selon des critères de taille de l'habitat ou d'effectif de la population (notion de surface pour préserver des espèces animales ; problème de la fragmentation et des lisières), de rareté des espèces ou des habitats (le problème de l'irréversibilité), de qualité des espèces rares encore présentes (potentialité de la pérennisation de l'espèce), de naturalité et de typicité (problème d'échelles et de la connaissance des phénomènes de transferts de population).

En l'état, des études et des observations complémentaires apparaissent indispensables. ■

## Résumé

La relation peuplier/biodiversité doit être examinée avec précision. L'évaluation de l'impact du peuplier sur la flore doit prendre en compte, par exemple, la qualité des stations, mais aussi les effets d'alternance milieu ouvert/fermé. De même, la variabilité existante dans la qualité du couvert végétal sous peupleraie et l'organisation des territoires sous forme de mosaïques d'unités de gestion sont autant d'éléments qui agissent sur l'impact du peuplier à l'égard de la faune. Enfin, comme pour la flore et la faune, il existe une diversité des paysages, mais aussi des approches de ces paysages, qui devraient inciter à approfondir la réflexion.

Ainsi, entre le peuplier et la biodiversité, il existe des situations diverses, caractérisant des interactions variées qui nécessitent alors des études complémentaires, afin de bien cerner l'impact du peuplier.

**Mots-clés :** peuplier, flore, faune, paysage, diversité génétique, interactions

(1) Espèces poussant sur des stations humides en permanence.

(2) Espèces poussant sur des stations bien drainées ou avec un drainage moyen.

(3) Formation végétale de hautes herbes (souvent à larges feuilles) se développant sur des sols humides et riches.

## Bibliographie

■ **Le Floch (S.), 1996.** *Regards sur le peuplier, un arbre entre champs et forêts : du rationnel au sensible.* Thèse de doctorat. 326 + 50 p.

■ **Godreau (V.), 1998.** *Impact des changements d'occupation des sols et de la populiculture sur les peuplements aviens et floristiques en plaine alluviale. Exemple du val de Saône inondable.* Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, 170 p env.

■ **Iaquerbe (M.), 1998.** *Dynamique des communautés végétales dans les sous bois des peupleraies : effets des perturbations liées à l'entretien.* Thèse de doctorat en écologie, Université Paul Sabatier, Toulouse, 194 p.

■ *Evolution de la populiculture - Période 1996-1999.* Rapport national de la France à la Commission internationale du peuplier XXI<sup>e</sup> session - 2000 - USA

■ **Le Floch (S.), Deuffic (P.), 1999.** *Les ramiers de Garonne : un damier de peupleraies entre espace de production et paysage identitaire.* Bois et forêts des agriculteurs, Actes du colloque de l'A.I.P. Agrifor. Antony : Cemagref Éditions, 281-308.