



Prunus Sérotina

« L'envahisseur agressif »*

Didier CARON
Oise Nature

*: Starfinger 2003



Prunus Sérotina : Généralités



- Essence originaire d'Amérique du Nord introduite en 1623 ou 1629 par Robin, près de Paris,
- Introduite directement en forêt à partir du 18^{ième} siècle, soit comme plante ornementale, soit pour la production de bois (sorte de « merisier à croissance rapide »).

Modalités d'apparition



Forêt de Compiègne Août 2007 – Photo D.Caron

Description de Prunus Sérotina

- Arbre à feuille caduque de petite taille ou formant buisson,
- Feuille verte intense brillante sur le dessus et mate en dessous
- Floraison printanière estivale (mai - juillet),
- Les fleurs blanches sont organisées en grappe. Les fruits sont de couleur rouge foncé à noire et contiennent une graine.



Fleur et fruit de prunus sérotina – Photos G. Decoq



Reproduction sexuée du Prunus Sérotina

- Prunus sérotina fleurit à partir de l'âge de 7 ans,
- Période de floraison: mai – juillet,
- Durée de floraison: 2 à 3 semaines,
- Pollinisation des fleurs par les insectes,
- Fruits abondants (1500 fruits/arbre),
- Graines consommées par les oiseaux et certains mammifères (surtout par les renards ...),
- Dispersion par gravité et par les animaux,
- Capables de s'installer dans les canopées fermées : syndrome d'Oskar (voir diapositif suivante)

Mode de propagation: Reproduction sexuée

- Syndrome d'Oskar:

(a): Graines dispersés par les oiseaux et certains mammifères entrent dans une canopée fermée,

(b): Germination en absence de lumière au sol, création d'une banque de plantules végétatives très longévives: les Oskars,

(c): Arrivée de la lumière au sol (chablis, coupe..) levée de la quiescence, les plantules reprennent leur croissance (structure en cloche),

(d): Très vite, les individus situés au centre de la trouée parviennent à la canopée pour fructifier fortement et disperser de nouvelles graines vers le reste de la forêt.

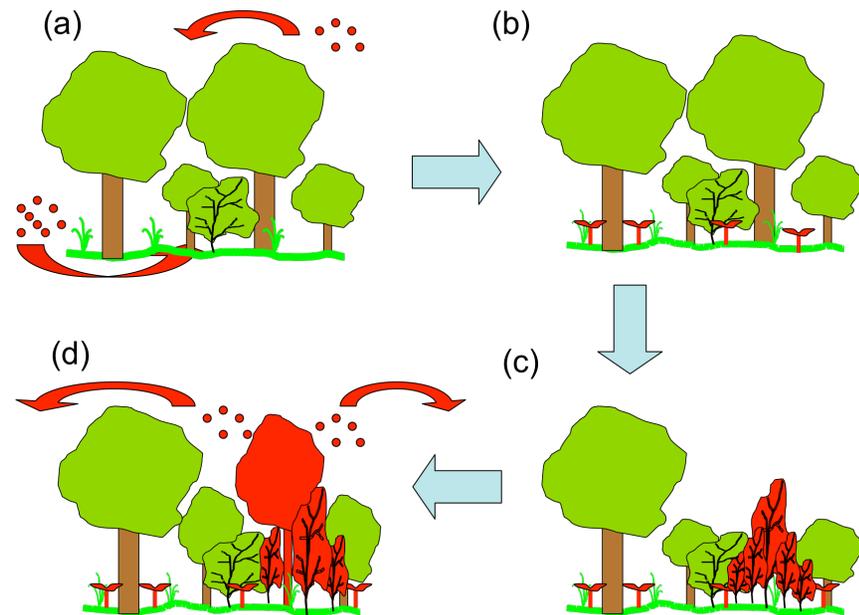
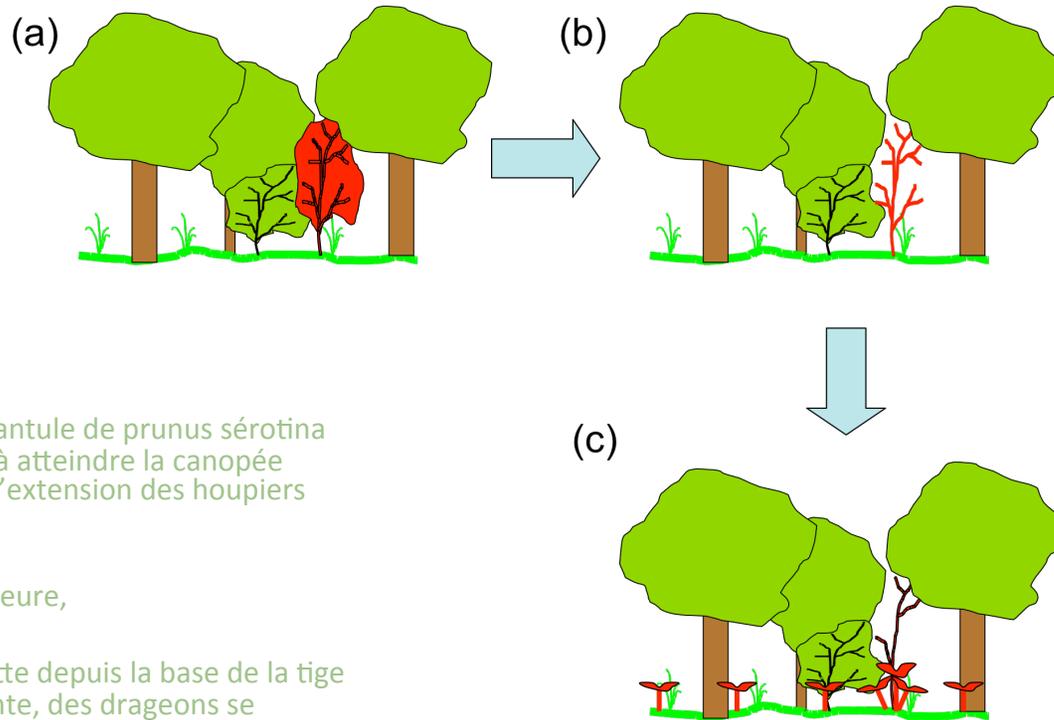


Schéma extrait du rapport final : Dynamique invasive du cerisier tardif, Prunus sérotina Ehrh., en système forestier tempéré : Déterminants, mécanismes, impacts écologiques, économiques et socio-anthropologiques – Responsable scientifique G.Decoq

Autre mode de propagation: Reproduction asexuée



« Comportement d’Alice »

(a): Suite à l’arrivée de lumière au sol, la plantule de prunus sérotina se développe en arbuste mais n’arrive pas à atteindre la canopée avant que la trouée ne se referme, suite à l’extension des houpiers des arbres voisins,

(b): Toute la partie aérienne de l’arbuste meure,

(c): L’année suivante, Prunus sérotina rejette depuis la base de la tige morte et, la même année ou l’année suivante, des drageons se forment à partir de l’appareil racinaire. Prunus sérotina adapte ainsi la taille de ses individus en fonction de la quantité de ressources disponibles.

Schéma extrait du rapport final : Dynamique invasive du cerisier tardif, Prunus sérotina Ehrh., en système forestier tempéré : Déterminants, mécanismes, impacts écologiques, économiques et socio-anthropologiques – Responsable scientifique G.Decoq



Prédateurs connus/herbivores

- Attaqué par des agents pathogènes par le sol qui inhibent l'établissement des semis au voisinage des adultes (Parker & Clay 2003),
- Le cerf élaphe, le chevreuil et le sanglier consomment les fruits de l'arbuste mais en présence d'autres sources de nourriture (glands), ils les délaissent,
- Les feuilles sont toxiques (contiennent des composés cyanhydriques) : Elles ne sont pas consommées par les herbivores (Pairon & al. 2006).



Exigences d'habitat

- Affectionne les climats tempérés et humides,
- Température annuelle moyenne inférieure à 24°C,
- Envahit les sols acides et pauvres (très présent dans La Muette, les sables de la Haute Queue) mais est incapable de s'établir sur des sols calcaires et/ou hydromorphes,
- Ne tolère pas les sites extrêmement secs ou très humides (absent des Mares d'Argent) ... mais présente au Hourvari et aux Près du Rosoir ..., (A noter qu'il a été toutefois rencontré sur des sites très humides de type tourbeux en forêt de Saint Amand...!)
- Ne tolère pas l'ombre, même s'il peut s'installer en sous-bois forestiers (il profitera des trouées dans le couvert pour continuer sa croissance ...),
- Prunus Sérotina aime les sols perturbés (préparation agressive lorsque l'ONF prépare une plantation ...).



Impacts (1)

- Sur l'environnement:
 - Peuplements denses qui entrent en compétition avec les essences indigènes,
 - Provoque une baisse de la biodiversité en faisant disparaître certains végétaux,
 - Occasionne des modifications du paysage et de l'habitat en l'uniformisant,
 - Accélère la dynamique d'embroussaillage (contexte prairial en Suisse)



Impacts (2)

- Sur l'économie et les activités humaines:
 - Important problème: Arbre exploitant au mieux les ressources en lumières, à croissance rapide (grâce aux coupes à blanc et à une sylviculture agressive) empêche la régénération (naturelle ou artificielle) des essences commercialisables comme par exemple le chêne ...
- Pas d'impact sur la santé humaine.



Prunus Sérotina: Situation à Compiègne

Extrait du rapport final 2003 - 2006

« Dynamique invasive du cerisier tardif,
Prunus sérotina Ehrh., en système forestier tempéré :
Déterminants, mécanismes, impacts écologiques,
économiques et socio-anthropologiques »

Responsable scientifique G.Decoq



Historique en forêt de Compiègne

- Lieu, date et circonstances exactes de l'introduction sont inconnus, il y a 3 hypothèses:
 1. Essence ornementale du parc du Palais qui se serait secondairement « échappée » du parc,
 2. Essence issue de l'arboretum expérimental des Beaux Monts,
 3. Introduite par Napoléon III comme couvert à gibier pour les faisans.

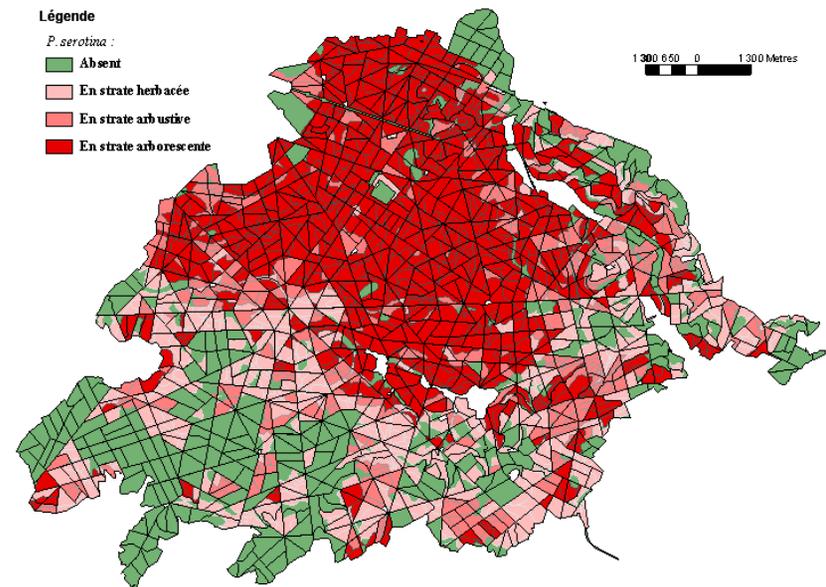


« Découverte » de Prunus Sérotina en forêt de Compiègne

- Fin des années 60: Un agent forestier tente une régénération de hêtres en 1968 à proximité du parc du Palais Impérial: Echec à cause de la présence anormale de « cerisier à grappes » (*Prunus padus*),
- L'agent forestier constate que cette essence s'installe rapidement dans les coupes de régénération, invasion de 1/3 de la forêt,
- En 1971, un botaniste de la Faculté de Lille est consulté pour identifier l'essence, le prétendu « cerisier à grappe » se trouve en fait être du « *Prunus Sérotina* » ou « cerisier tardif » ... Pas d'autres commentaires du botaniste ... la notion d'invasion biologique n'est pas répandue ...!

Situation en forêt de Compiègne

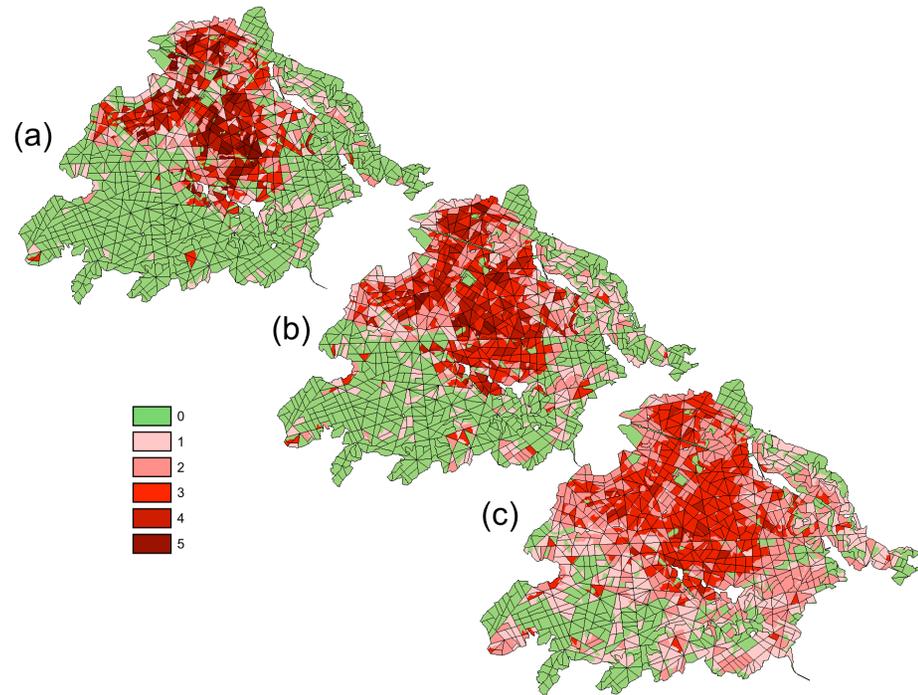
- Prunus Sérotina est présent sur près de **80 %** du massif de Compiègne en 2003: on peut légitimement penser que le % a augmenté !
- C'est la forêt la plus envahie en France,
- Le coût de l'éradication de Prunus Sérotina a été estimé à **48 millions d'€** ...en 2004!



Envahissement de Prunus Sérotina en forêt de Compiègne

Répartition du prunus sérotina en forêt de Compiègne en 2004

- Trois strates:
 - (a) strate arborescente
 - (b) strate arbustive
 - (c) strate herbacée
- Codes couleur: Indices d'agglomération:
 - (0): absent
 - (1): quelques individus isolés,
 - (2): population très fragmentée, quelques petites tâches,
 - (3): population peu ou pas fragmentée, une ou plusieurs grandes taches,
 - (4): population linéaire, éventuellement en réseau,
 - (5): population matricielle.



Envahissement de Prunus Sérotina en forêt de Compiègne



Recommandations des scientifiques (1)

Pour éviter l'extension de Prunus Sérotina à de nouveaux sites:

- Mettre un en place un système de suivi visant à détecter le plus précocement possible la présence de l'espèce aux stades de plantule et de très jeune arbuste,
- Pour réduire le risque de colonisation, nous recommandons également une élimination systématique des sources de graines en coupant les arbres adultes avant la maturité des fruits en septembre,



Recommandations des scientifiques (2)

Pour éviter que le niveau d'invasion 1 (colonies de plantules) atteignent le niveau 2 (arbustes adultes):

- Allongement des rotations de coupes (réduire la fréquence d'arrivée de la lumière au sol ...),
- Faire des coupes « pied à pied » au lieu de coupes « à blanc »,
- Eviter la destruction des arbustes du sous-étage et de favoriser leur développement,



Recommandations des scientifiques (3)

Pour éviter que le niveau d'invasion 2 (arbustes adultes) atteignent le niveau 3 (invasion complète):

- Abattre tous les arbres matures de *Prunus Sérotina*,
- Démarrer artificiellement une phase d'aggradation dans les trouées en plantant des essences indigènes tolérant l'ombre et à croissance rapide (e.g. hêtre, charme, érable sycomore),
- Eliminer tous les individus de *P. serotina* sur une bande de terrain de plus de 100 m de large le long du front d'invasion



Autres recommandations des scientifiques

- Enrichir les peuplements les plus invasibles par du charme (*Carpinus betulus*),
- Maintenir une irrégularisation des peuplements et, surtout, la conservation d'un sous-étage ligneux diversifié,
- Eliminer graduellement et progressivement le *Prunus serotina*



Autres recommandations des scientifiques

- **Des éclaircies plus modérées et respectueuses du sous-étage ligneux** : certaines essences (noisetier, charme, érable sycomore, etc.) peuvent densifier leur feuillage et faire écran à la lumière solaire, empêchant une levée de quiescence massive des « Oskars » ;
- **Des coupes définitives « pied à pied » étagées dans le temps** : les arbres voisins de la trouée ont alors une chance d'étendre leur couronne de fermer la trouée avant que *Prunus serotina* n'atteigne la canopée et n'y devienne fertile. Le cycle sylvicultural devrait systématiquement excéder un siècle.



Quelques bons passages du rapport

« l'envahisseur vient perturber un certain équilibre et la biodiversité de la forêt. Pour les gestionnaires, le problème est surtout économique, du fait des échecs des régénérations : l'envahisseur entrave la fonction de production de la forêt »,

« En forêt de Fontainebleau par exemple, où l'on assiste à un début d'invasion, les forestiers de l'ONF interrogés ont connaissance du « drame » se jouant à Compiègne et des déboires de leurs collègues, mais ne font rien car, précisément, « à Fontainebleau, on est loin d'être dans la même situation qu'à Compiègne » ; autrement dit, ils n'anticipent pas le seuil d'irréversibilité et attendent qu'il soit trop tard pour (ré)agir ! »



Quelques bons passages du rapport

La révision d'aménagement de la forêt de Compiègne (1984-2008) mentionne la présence de *Prunus serotina* sous son appellation vernaculaire erronée de « cerisier à grappes » en ces termes :

« Enfin, le cerisier à grappes envahit spontanément les coupes de régénération dans une grande partie de la forêt imposant par là des dégagements fréquents, prolongés et très onéreux, du fait de sa facilité de rejet et de sa croissance juvénile remarquable. S'agissant d'une essence mal connue et présumée médiocre, il y a lieu de s'efforcer de l'éliminer ; toutefois, il pourrait être maintenu et éclairci dans certaines parcelles où il constitue des peuplements purs, ce qui présenterait un intérêt à la fois sur le plan expérimental et pour des raisons d'économie ».

En 1986, une expérimentation visant à valoriser l'espèce grâce à une sylviculture très dynamique sera effectivement débutée ; elle se soldera par un échec et interrompue en 1999. Ce fiasco n'était-il pas prévisible sachant que dès le début du XXème siècle, nos voisins allemands, suivis des néerlandais et des belges, ont rapporté une succession d'échec de sylviculture du cerisier tardif ? S'agit-il là encore d'un défaut de communication ou d'information scientifique et technique ? Où les forestiers de Compiègne espéraient-ils faire mieux que nos voisins européens ?

Toujours est-il que par la suite, la révision d'aménagement pour la période 1996-2010, nommera correctement l'espèce, par son nom latin, et le ton se durcit :

*« Dans les quelques sites où sera tentée la régénération naturelle de chêne ou de pins, il est indispensable d'éliminer ce végétal, non seulement sur le site même mais aussi sur les abords. En effet, la capacité de régénération du *Prunus serotina* est telle que dès qu'il y a un éclaircissement suffisant sur les sols pauvres où la concurrence est faible, qu'il est préférable économiquement de la traiter chimiquement au préalable plutôt que de la rabattre mécaniquement chaque année »*



Quelques bons passages du rapport

Cette discrétion sur un problème pourtant bien réel est apparemment paradoxale, mais elle devient compréhensible dès lors que l'on s'aperçoit de la pression importante du public sur l'ONF de Compiègne, souvent accusé de vouloir exploiter exagérément la forêt.

Pointer du doigt ce problème, ne serait-ce que pour tenter de le résoudre, reviendrait à reconnaître des effets délétères supplémentaires de méthodes sylvicoles déjà très controversées, donc raviver un sujet douloureux. « L'affaire *Prunus serotina* » avait d'ailleurs été soupçonnée par une association locale d'usagers dans les années 1975-1980, qui avait constaté l'extension anormale de l'espèce ; la réponse évasive de l'ONF et la méconnaissance généralisée des invasions biologiques à cette époque n'ont pas permis d'aller plus loin.



A propos de la gestion par l'ONF

- « Il apparaît clairement que les plantes invasives, y compris celles qui sont propres au milieu forestier comme *Prunus serotina*, ne représentent pas une préoccupation majeure chez les forestiers et que leur « gestion » n'est donc pas une priorité, »
- « Le forestier s'aperçoit de sa présence uniquement à certains stades du cycle sylvicultural. Tant qu'il est confiné au sous-bois, il est invisible, caché par les essences objectif. Ce n'est qu'au cours des phases de régénération (naturelle ou artificielle), lorsque les denses fourrés de *Prunus serotina* « étouffent » les enfants chéris du forestier, que l'envahisseur devient visible »
- « Un autre aspect pouvant expliquer l'absence de réaction est lié au statut d'Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC) de l'ONF. L'obligation d'équilibrer son budget impose une vision essentiellement commerciale et à très court terme de la gestion forestière, incompatible avec les services rendus par les écosystèmes à la société qui eux, s'inscrivent sur le très long terme »



A propos de la gestion par l'ONF

Que prévoit l'O.N.F. dans les années à venir ?

Rien, ci-dessous, l'unique paragraphe traitant du sujet dans le dernier plan d'aménagement ...

*« Ensuite, le Prunus Serotina, espèce invasive, menace les régénérations dans cette forêt. L'étude de sa dynamique (cf. G Decocq) conduit à penser que les essais d'éradication (arrachage, produits chimiques, coupe) ne servent pas à lutter. Au contraire, cela amplifie la régénération du Prunus. La solution est dans la gestion du couvert quand il existe un peuplement et pour les régénérations déjà envahies, attendre que les Prunus s'auto-inhibent (stade environ 3 mètres) pour que l'essence objectif puisse se réinstaller (ou être plantée) et suivre ensuite le peuplement en coupant progressivement les Prunus. »**

**: Extrait du document : Aménagement forestier – Forêt domaniale de Compiègne 2012-2031*



Discussion et résumé

- Prunus Sérotina est une essence de lumière, envahissante à croissance rapide qui ne pose pas de problèmes aux essences indigènes lorsqu'elles la dominant mais qui pose un vrai problème pour la régénération naturelle ou artificielle,
- Cette essence avait envahi 80% du massif forestier de Compiègne en 2004 (quel est le pourcentage aujourd'hui ?)
- Les travaux scientifiques de G. DECOCQ ont mis en évidence la situation, des recommandations pour mener une sylviculture adaptée à la situation ont été formulées : **L'O.N.F n'en a pas tenu compte ... préférant expliquer que la densité de grands animaux est la cause des difficultés de régénération d'une essence comme le chêne ...**
- A nous maintenant de diriger le projecteur vers le Prunus Sérotina pour expliquer que c'est lui le fautif ... que l'inaction de l'O.N.F. a abouti à une situation incontrôlée qui risque de durée plusieurs décennies ... et que le cerf est juste ici qu'un bouc-émissaire pratique ...