Phytolacca americana L.

Le Raisin d'Amérique

Plantae, Spemaphytes, angiospermes, Dicotylédones, Caryophyllales, Phytolaccacées

Synonymes:

Phytolacca decandra L.

Phytolacca vulgaris Bubani

Phytolacca vulgaris Crantz

Phytolacca acinos Roxb.

Fiche réalisée par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux

©*Descheemacker, CBN Massif central*

Description générale

Le Raisin d'Amérique est une plante vivace herbacée, grande et vigoureuse, qui peut mesurer jusqu'à 3 m. Les tiges robustes sont glabres et souvent rougeâtres. Les feuilles sont entières, alternes, ovales et grandes : 10-25 cm de long pour 3-10 cm de large. Les fleurs, à cinq pétales, sont blanc-verdâtre à rose pale, mesurent 5-6 mm et sont disposées en longues grappes. Le fruit est charnu, ridé, noir pourpré à maturité. Les grappes sont dressées à la floraison et pendantes à maturité.

Biologie/Ecologie

Reproduction

Reproduction sexuée : La plante émerge soit de la souche vers la fin du mois de mai, soit de la germination des graines vers la mi-juin. La croissance est rapide. Les fleurs commencent à apparaître vers la fin du mois de juin et peuvent être produites au sommet des grappes jusqu'à l'automne. Les fruits commencent à mûrir vers la fin du mois d'août et continuent de mûrir successivement jusqu'en automne. Une même grappe peut porter des fruits matures à la base et des fleurs en bouton à l'apex. Un individu pourrait porter jusqu'à 754 fruits, la moyenne est de 154 fruits par pied.(Armesto *et al*, 1983). Le raisin d'Amérique est majoritairement autogame et presque toutes les fleurs se développent en fruits (McDonnell *et al*, 1984). Les graines sont viables dans le sol pendant 40 ans au minimum (Mitich, 1994).

Reproduction asexuée :

Mode de propagation

Phytolacca americana est souvent dispersé par les oiseaux. Aux Etats-unis, les baies sont consommées par une trentaine d'espèces d'oiseaux différents. En forêt de Fontainebleau, il a été observé que l'apparition du Phytolaque dans les clairières forestières débutait toujours par le centre de la clairière, ce qui pose l'hypothèse que les cervidés seraient aussi un vecteur de dissémination.

Risque de prolifération

Risque élevé
(28 points)

Prédateurs connus/herbivores

D'après Mitich, en 1994, aux Etats-Unis, des études ont été menées sur *Phoma sorghina* pour savoir s'il pourrait être un bon agent de lutte biologique.

Exigences d'habitat

Dans son aire d'origine, *P. americana*, se trouve en bord de routes, dans les clairières, dans les cours de fermes et les friches. Il aime particulièrement les sols riches et humides.

Distribution

Origine géographique

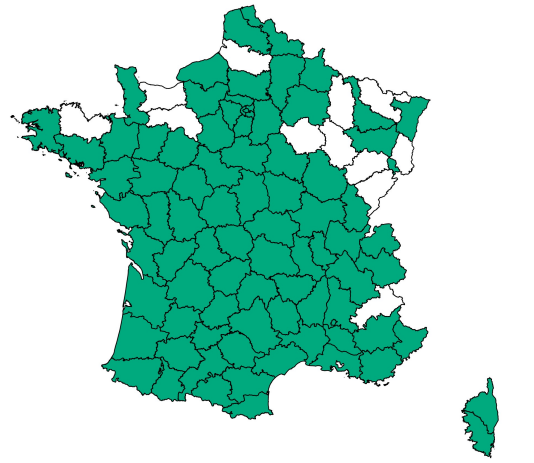
Amérique du Nord

Modalités d'apparition

Utilisé pour teinter le vin de moindre qualité, l'espèce fut cultivée au Portugal, en Espagne et en France puis ce serait échappée des cultures. Elle aurait été introduite vers 1650 (Mitich, 1994). Elle est occasionnellement cultivée en France pour l'ornementation.

Distribution en France

Phytolacca americana est largement distribué en France.



Carte de présence de P*hytolacca americana* L.
sur le territoire national
source: réseau des CBN; Août 2010

Distribution en Europe

On trouve le raisin d'Amérique sur le pourtour méditerranéen mais aussi en Suisse, en Allemagne, en Autriche, en Hongrie, en Italie, en Espagne et au Portugal.

Habitat(s) colonisé(s)

Le Phytolaque affectionne les milieux perturbés : bord de routes, clairières, friches, coupes forestières, lisières, ripisylves. Il affectionne aussi les sols acides et sableux.

Usages actuels

Ornement : La plante peut être cultivée dans les jardins pour son aspect ornemental. On la trouve en vente sur des sites Internet.

Aménagement : non documenté

Médical : Le Raisin d'Amérique faisait partie de la pharmacopée des amérindiens. Contenant plusieurs principes actifs, il peut être utilisé en usage externe comme interne pour lutter contre les infections respiratoires, les angines, certains problèmes dermatologiques. On lui prête des actions anti-inflammatoires, antivirales et mitogènes. Une protéine antivirale provenant des feuille aurait un effet inhibiteur sur le VIH. (Mitich, 1994). Attention cependant en utilisant cette plante qui peut s'avérer toxique pour l'homme comme pour les animaux (bétail).

Autres usages : Les jeunes feuilles de Phytolaque peuvent être utilisées dans l'alimentation comme les feuilles d'épinards. Toutefois, il ne faut pas garder l'eau de cuisson. Les baies peuvent servir de colorant, cela est peu utilisé dans le textile car la couleur est difficile à fixer. A noter également, comme cité précédemment, l'utilisation ancienne des baies pour colorer le vin.

Impacts sur la biodiversité

Sur le fonctionnement des écosystèmes

- L'espèce étant toxique pour les herbivores en général et rarement consommée, sa présence se traduit indubitablement par une baisse de la capacité alimentaire du site envahi, notamment lorsque cette espèce remplace la ronce plus appétente (Y.Dumas à paraître).
- En forêt, l'effet indirect de cette baisse de la capacité alimentaire dans les trouées envahies se traduit probablement aux environs de celles-ci par une pression de prélèvement plus forte sur les autres espèces autochtones, entrainant potentiellement une baisse de la richesse floristique. Plus localement, la richesse floristique et la régénération semblent réduites, probablement en raison du niveau d'interférence de cette espèce. En effet, d'après les données de l'IFN, un recouvrement du raisin d'Amérique supérieur à 50 % serait corrélé à une richesse floristique locale inférieure de 24 % à ce qu'elle est en son absence (Dumas, 2006c).
- Cette plante contient une très forte concentration de potassium d'après Béral et al. (1845), qui rapportent que 42 % de ces cendres seraient constituées de potasse. Il est donc possible que cette espèce modifie quelque peu le milieu localement en l'enrichissant en potassium comme le ferait la fougère aigle par exemple, même s'il est probablement exagéré de parler d'espèce transformatrice (Y.Dumas à paraître).

Sur la structure des communautés végétales en place

Sur la composition des communautés végétales en place

- Une propriété allélopathique mise en évidence par Kim *et al*. (2005) à partir d'extraits de feuilles sur deux espèces végétales laisse supposer sa capacité à limiter le pouvoir concurrentiel d'autres plantes en milieu naturel.(Y Dumas à paraître).
- L'envahissement des trouées forestières par le phytolaque compromet la régénération de la pruche du Canada (Tsuga canadensis) (Y.Dumas, à paraître).

Sur les interactions avec les espèces indigènes animales et végétales

- Un effet perturbateur sur les communautés de vers de terre a été mis en évidence par Campana *et al*. (2002) et Henneuse *et al* (2007) (Y. Dumas à paraître).
- Il est fort probable que les communautés de gastéropodes en milieu naturel soient également touchées par la présence de *Phytolacca americana* étant donné le pouvoir molluscicide mis en évidence par Aldea *et al.* ; (2005) (Y.Dumas à paraître).

Sur les espèces/habitats à fort enjeux de conservation

Autres impacts

Impact sur la santé : Cette espèce contient beaucoup d'actifs chimiques. Si certaines parties de la plante sont ingérées (baies, racines, tiges) il peut y avoir un effet toxique pour les hommes comme pour les animaux. Des cas de mortalité auraient été signalés chez le porc, la vache et le cheval.

Impact sur les usages : Non documenté

Impact économique : Non documenté

Espèces proches à risque

Gestion

Arrachage manuel :

- L'arrachage des plants est assez difficile car le rhizome casse facilement. Toutefois si l'intervention se fait sur des plants juvéniles et des populations jeunes elle peut donner de bons résultats.
- Un protocole commun entre le Conservatoire botanique national de Franche-Comté et la communauté d'agglomération du Grand Dole met en place des méthodes différenciées selon les cas de figures:

    - **Plants de petite taille, souvent immatures et isolés.**

Arrachage manuel soigné, qui extrait la totalité du système racinaire et laisse la plante hors sol.

- **Plants de grande taille sans baies mûres.**

Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine principale, qui privilégie le traitement de l'intégralité de l'îlot plutôt qu'un effort concentré sur quelques individus.

- **Plants de grande taille avec baies mûres.**

Il s'agit d'une situation d'urgence où la neutralisation des graines est prioritaire, puis vient la destruction de la plante émettrice. Récolte soigneuse des grappes puis mise en fosse profonde sur site. Les plants dépouillés peuvent être rapidement arrachés ensuite.

Cette méthodologie est en cours d'expérimentation et nécessite un suivi.

Mécanique :

- Une coupe ou broyage avant fructification permet de limiter la colonisation surtout si elle est suivie d'une régénération de la végétation naturelle.

Chimique :

Références, liens et bibliographie

Articles:

- Aldea M., Allen-Gi S. (2005). Comparative Toxicity of Pokeweed (*Phytolacca americana*) Extracts to Invasive Snails (Viviparus georgianis) and Fathead Minnows (Pimephales promelas) and the Implications for Aquaculture. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology;74:822-829.

- Arcea (2006). Especies exoticas invasoras en Galicia: Diagnostico da situacion actual e proposta de linas de actuacion- II analise preliminar da situacion das especies exoticas invasoras en galicia, Consellería de Medio Ambiente 33.

- Armesto J., Cheplick G., Mac Donnell M., (1983) Observation on the reproductive biology of *Phytolacca americana* (Phytolaccaceae); Bulletin of the Torrey Botanical Club, vol 110, n°3 pp.380-383.

- Auld, B., H. Morita, et al. (2003). Shared exotica: Plant invasions of Japan and south eastern Australia. Cunninghamia 8(1): 147-152.

- Béral *et al*. (1845). Sur l'emploi de la matière colorante du *Phytolacca decandra* pour colorer les vins. Journal de chimie médicale, de pharmacie, de toxicologie et revue des nouvelles scientifiques nationales et étrangères, Labé, Paris, 439, p697.

- Campana C., Gauvin S., Ponge JF.(2002). Influence of ground cover on earthworm communities in an unmanaged beech forest: linear gradient studies. European Journal of Soil Biology ; 38:213-224.

- Celesti-Grapow, L., Alessandrini A., *et al*. (2009). Inventory of the non-native flora of Italy. Plant Biosystems. An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology 143(2): 386 – 430.

- Fagúndez Díaz, J. and Barrada Beiras M., (2007). Plantas invasoras de Galicia, Bioloxía, distribución e métodos de control. Santiago de Compostela, Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible 209.

- Henneuse C.; Maulet F.; Medan C.; Mouney, (2007). La présence du *Phytolacca americana* entraîne-t-elle une variation de la biodiversité ?; Université Paul Sabatier: Toulouse.

- Hulme, P. E., Roy D. B., *et al* (2009). A pan-European Inventory of Alien Species: Rationale, Implementation and Implications for Managing Biological Invasions. Handbook of Alien Species in Europe, Springer Netherlands: 1-14.

- Kim Y.; Johnson J., Lee E., (2005*)* Phytotoxicity of *Phytolacca americana* Leaf Extracts on the Growth and Physiological Response of *Cassia mimosoide.* Journal of chemical ecology, Vol 31, Number 112 2963-2974.

- Le Floc'h E., (1991). Invasive plants of the Mediterranean Basin. Biogeography of Mediterranean Invasions. R. H. Groves and F. Di Castri. New York, Cambridge University Press 67-80.

- Mac Donnell M., Stiles E., Cheplick G., Armesto J., (1984). Bird-dipersal of *Phytolacca americana* L. and the influence of fruit removal on subsequent fruit development. American Journal of Botany, 71(7): 895-901.

- Mitich L.,(1994). Common Pokeweed. Weed Technology, Vol. 8, No. 4 , pp. 887-890.

- Mito T.,and Uesugi T., (2004). Invasive Alien Species in Japan: The Status Quo and the New Regulation for Prevention of their Adverse Effects. Global Environmental Research 8(2): 171-191.

- Monteiro A., Cheia V. M., *et al.* (2005). Management of the invasive species *Opuntia stricta* in a Botanical Reserve in Portugal. Weed Research 45: 193-201.

- Orwig, D. A. and. Foster D. R.,(1998). Forest response to the introduced hemlock woolly adelgid in southern New England. Journal of the Torrey Botanical Society 125(1): 60-73.

- Touzot, O., Dutartre A., *et al* (1998). Enquête sur les plantes introduites dans les Réserves Naturelles - Bilan 1998, Cemagref - Réserves Naturelles de France: 95 p.

- Touzot, O., Leveau D., et al. (1998). Enquête sur les plantes introduites dans les Réserves Naturelles - Rapport préliminaire.

Ouvrages/Chapitres d'ouvrage:

- Dumas Y., (2006). Espèces interférentes. In: Gama A, eds, Guide Pratique - Utilisation des herbicides en forêt et gestion durable. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche - Office National des Forêts.

- Dumas Y., (à paraître) Que savons-nous du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) ?

- Gourgues F. ,(2006). Les plantes envahissantes de l'Isère, Conseil Général de l'Isère, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, Gentiana Société botanique dauphinoise.

Communications/Actes de colloque :

- Le Neindre,M., (2002). Les Espèces Introduites et Envahissantes dans les Îles Méditerranéennes : Etat des lieux et Propositions d'action. IUCN groupe méditerranée, Université de Corse, Faculté des Sciences et Techniques. Stage de DESS Ecosystèmes Méditerranéens Littoraux: 80 p.

- Manche C., (2007). Les espèces exotiques envahissantes susceptibles de proliférer dans les milieux aquatiques et les zones humides sur le territoire du SAGE Authion - Guide pratique. Tours, François Rabelais. Master 2 professionnel: 73p.

Publications électroniques/Sites internet:

- Flora of North america http://www.efloras.org http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=11&taxon_id=220010427