

# *Phytolacca americana* L.

Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique

Phytolaccaceae



## 1. Origine et taxonomie .....

*Phytolacca americana* L. est originaire de la côte est de l'Amérique du Nord. Le nom de genre provient de *phyto* (plante) et de *lacca* qui serait une forme latinisée du mot laque ou un dérivé du persan *lakk* ayant un sens similaire (Dumas, 2011 ; Couplan, 2015). On compte plusieurs synonymes tels que *Phytolacca decandra* (encore rencontré), *Phytolacca vulgaris* ou *Solanum racemosum* et *Solanum magnum virginianum*, *rubrum*, à l'époque où les botanistes classaient la plante parmi les Solanacées. Elle fut introduite en Europe probablement au début du XVIIe siècle : elle est en effet mentionnée au Jardin botanique de Kew, en Angleterre, à partir de 1615. On la retrouve ensuite dans les régions méditerranéennes où elle est cultivée pour ses fruits qui servent alors à teinter les vins de moindre qualité : une pratique rapidement abandonnée au Portugal et en France car le mauvais goût donné au vin pouvait faire pâtir les réputations des grands vins de ces régions. La plante va cependant s'acclimater dans le sud-ouest de la France à cette période et montrer un caractère envahissant près de Tarbes dès 1809. Elle est également utilisée pour ces qualités ornementales en Angleterre, en Allemagne et en France : cette utilisation en contexte plus froid permettra probablement la sélection d'individus plus rustiques (Dumas, 2011).

Actuellement, elle est présente dans de nombreux départements français. Plus largement, on la trouve dans les pays d'Europe occidentale (Angleterre, Belgique, Suisse, Allemagne, Autriche, Italie, Espagne, Portugal...) ainsi que dans les pays d'Europe centrale et de l'Est (Hongrie, Croatie, Roumanie, Bulgarie, Ukraine, Russie). Elle est présente en Asie (Chine, Corée du Sud), aux Etats-Unis où elle s'est propagée sur la côte ouest ainsi qu'en Afrique tropicale (Dumas, 2011 ; Schmelzer, 2008).

## 2. Variétés, cultivars et hybrides .....

En Amérique du Nord, les botanistes distinguent les variétés suivantes : var. *lancifolia* H. Walter et var. *rigida* (Small) Caulkins & R.E. Wyatt (Mauric, nd). Plusieurs cultivars ont été sélectionnés : 'Silberstein', qui présente un feuillage panaché de jaune, de vert et de rose, ou 'Sunny Side up'.

Le genre *Phytolacca* comprend environ 25 espèces. Ainsi dans le sud de la France, notamment en Corse, on trouve *Phytolacca dioica*, un arbre originaire d'Amérique du Sud ayant pour nom commun Belombra,. Egalement toxique, il ne présente cependant pas de caractère invasif.

## 3. Mode de reproduction et de dissémination .....

### Reproduction sexuée

*Phytolacca americana* est une plante vivace herbacée, dont la durée de vie est comprise entre 3 et 10 ans, qui produit annuellement de puissantes tiges glabres et généralement rougeâtres. La floraison de la plante démarre à partir de la fin du mois de juin et peut perdurer jusqu'à l'automne. Ses fleurs blanches, composées de dix étamines (à l'origine de son ancien épithète *decandra*), forment des grappes érigées dont la floraison est typiquement acropète, c'est-à-dire s'opérant de la base vers l'extrémité de l'inflorescence (**Figure 1**).

Les fleurs s'autofécondent (autogamie) et forment dès la première année de petits fruits rouge-violet sombres (couleur due à un pigment, la phytolaccanine). Chaque fruit (une baie) mesure entre 6 et 10 mm et pèse en moyenne 0,4 g. Le fruit contient dix graines réniformes de 3 à 4 mm de long et d'environ 10 mg chacune. Le nombre de fruits par grappe et le nombre de grappes par plante sont variables : une moyenne de 150 fruits par pied, soit 1500 graines par plante, est citée (FCBN, 2009). Toutefois, sur un individu imposant un total de 25 000 graines a été comptabilisé (Dumas, 2011).

La dispersion des graines est principalement le fait des oiseaux qui les consomment, accroissant au passage le taux de germination et permettant une germination anticipée de 4 à 5 jours. Parmi les oiseaux contributeurs, on peut citer les fauvettes à tête noire, les gobemouches, les grives, les rouges-gorges ou encore les merles noirs (Cruz, 2013). Cette dispersion se fait le plus probablement sur des distances moyennes : Debussche et Isenmann (1994) ont observé une distance moyenne de dispersion d'une centaine de mètres, plus ou moins 50 m, pour près

d'une quarantaine d'espèces indigènes et exotiques du sud de la France dont *Phytolacca americana* (Debussche, 1994). Maringer (2012) indique des distances similaires avec une moyenne de 150 m et un maximum de 360 m autour de la plante mère (Maringer, 2012).

Les fruits demeurent longtemps sur la plante, ce qui favorise leur dissémination par les oiseaux qui préfèrent les consommer directement sur la plante (Mc Donnell, 1984). Les petits rongeurs et les cervidés (FCBN, 2009), ainsi que les transports semblent contribuer, dans une moindre mesure, à la dispersion des graines tombées au sol : celles-ci sont généralement observées dans un rayon d'un à deux mètres autour de la plante mère (Zhai, 2010).



**Fig.1 : Grappe de *Phytolacca americana* : maturation progressive des fruits de la base vers l'extrémité.**

Les taux de germination des graines sont relativement élevés, avec près de 80 % de succès, ce qui conduit à de forte densité de semis : près de 600 individus par m<sup>2</sup> ont pu être observés (Dumas, 2011). Les graines peuvent demeurer une quarantaine d'années dans le sol et former des stocks importants. Dès qu'un éclaircissement intervient, les graines germent et sont alors suffisamment nombreuses pour former des populations denses (Mitich, 1994). La croissance de la plante est importante dès la première année : des semis d'un an pouvant atteindre près d'un mètre (Dumas, 2011).

#### Reproduction végétative

La reproduction végétative de la plante n'est pas répertoriée bien que la multiplication par bouture soit possible.

#### Propagation par l'homme

L'utilisation de la plante à des fins tinctoriales a permis à la plante de s'acclimater dans plusieurs régions, notam-

ment le sud-ouest de la France et les régions à climats doux comme le Midi. L'utilisation à des fins ornementales a également contribué à la dispersion de la plante, notamment dans le nord du pays. Son usage horticole est de moins en moins répandu.

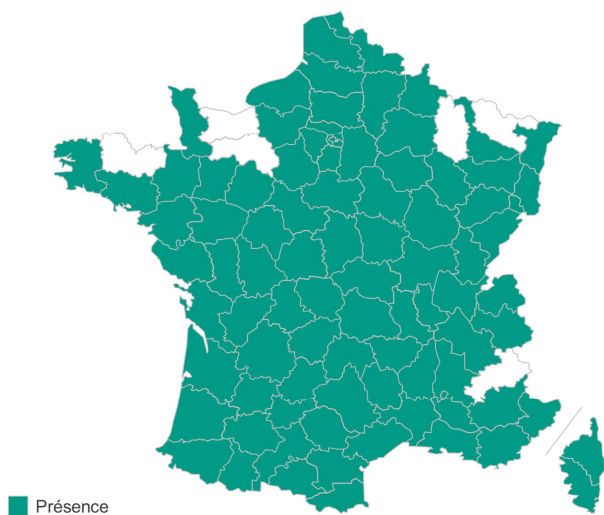
#### 4. Ecologie et exigences environnementales .....

*Phytolacca americana* est considérée comme une plante rudérale en Amérique du Nord, profitant de perturbations dans les milieux pour proliférer. Ces dernières peuvent être d'ordre naturel (tempêtes...) ou liées aux activités sylvicoles (coupe, entretien...). Ainsi dans les Landes et la Gironde où l'espèce est présente depuis au moins deux siècles, les populations sont souvent très denses dans les coupes forestières (Dumas, 2006). En Franche-Comté, les observations actuelles tendent également à montrer que la colonisation débute dans des milieux forestiers fortement modifiés, notamment par l'introduction préalable d'essences forestières transformatrices telles que *Robinia pseudoacacia* (enrichissement du sol en azote et acidification de la litière). Il semble que tant qu'une végétation herbacée est préservée, *Phytolacca americana* n'est présent qu'au travers d'individus épars probablement sans aucun impact (Vuilleminot, 2014).

La plante montre un développement à l'optimum sur des sols limoneux bien alimentés en eau ne tolérant que de courtes périodes de sécheresse (Mitich, 1994). En Amérique du Nord, on constate que la densité relative des individus d'une population augmente avec une diminution du pH et de la teneur en phosphate disponible, ce qui laisse entrevoir une préférence pour les sols acides (Schmelzer, 2008). Toutefois, elle semble s'adapter à de nombreux types de sols : sablonneux, acides, hydromorphes, terrasses alluviales calcaires... (Dumas, 2011)

Le phytolaque est une espèce pyrophile, des feux intenses favorisant la régénération de la plante en forêt de feuillus. Des observations réalisées dans les Alpes suisses ont mis en évidence cette capacité de la plante : celle-ci s'avérant être parmi les plus prolifératrices après incendie (Maringer, 2012). La plante est tolérante à l'ombre, on la rencontre ainsi dans des situations où les pieds ne reçoivent pas plus de 10 % de la lumière incidente. De même, les graines germent moins, mais sans trop de difficulté dans ces conditions ombragées (Dumas, 2011). Le phytolaque est rustique jusqu'à - 15 °C. Il est capable de se développer sur des sites pollués où il y a peu de concurrence avec d'autres espèces. La plante y prospère et peut aisément disséminer ses graines (Dumas, 2011).

En France, le phytolaque est présent sur l'ensemble du territoire (**Figure 2**). Il a fait l'objet d'une mobilisation importante dans les forêts de Fontainebleau et de Nemours où des campagnes d'arrachage ont été menées pour éradiquer la plante envahissante. En effet, arrivée en Ile-de-France dans les années 1980, la plante s'est rapidement propagée dans ces forêts où elle est présente sur près d'un cinquième des parcelles forestières. Parfois surnommés *Les Raisins de la colère* en référence à l'œuvre de Steinbeck, les problèmes d'invasion ont mobilisé de nombreux bénévoles au sein de l'ASABEPI (association des arracheurs bénévoles de plantes invasives) : une pétition avait même été mise en place souhaitant l'arrêt de la commercialisation de la plante.



**Fig.2. Répartition de *Phytolacca americana* en France.** (Dumas, 2011 ; Julve, 2015 ; INPN-MNHN, 2015). La carte de présence est réalisée indépendamment de la fréquence des populations et du statut invasif ou non.

## 5. Impacts négatifs de la plante envahissante .....

### Impacts sur la santé humaine

Des cas d'intoxications chez l'homme sont possibles, tout particulièrement si l'on consomme les racines crues (brûlures au niveau de la bouche et de la gorge) ou des feuilles insuffisamment ébouillantées (diarrhées, maux de têtes, troubles gastro-intestinaux, tachycardie...). Le jus des baies contient aussi des saponines qui peuvent en quantité importante causer des troubles sanguins et de la digestion. Les graines sont également réputées toxiques (Dumas, 2011 ; Couplan, 2015).

### Impacts économiques

Quelques cas de mortalité ont pu être observés sur du bétail (Dumas, 2011). La présence de la plante dans des forêts exploitées peut freiner la régénération des arbres et donc le rendement des milieux (Orwig, 1998).

### Impacts sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes

#### Impacts sur les espèces autochtones

Compétition directe : L'impact des populations de phytolaques sur la biodiversité a été constaté bien que peu mesuré. Quelques études relèvent une diminution de la richesse spécifique des milieux en présence du phytolaque. Une richesse floristique de seulement 2,25 espèces/m<sup>2</sup> dans un site recouvert à près de 86 % par la plante envahissante est ainsi rapportée (Henneuse, 2007). Les relevés de l'inventaire forestier montrent qu'un couvert de 50 % par le phytolaque entraîne une réduction de 24 % de la richesse floristique (Dumas, 2011).

La plante présente des propriétés allélopathiques inhibant la germination des autres graines et ralentissant le développement des jeunes pousses d'autres espèces (FCBN, 2009 ; Yan, 2012). Certaines substances émises par le phytolaque inhibent également la germination de ses propres graines : cela pourrait permettre à la plante d'avoir une meilleure répartition dans l'espace et le temps (Edwards, 1988). Le phytolaque se montre également toxique pour les mollusques (Aldea, 2005).

Transmission d'agents pathogènes : Le phytolaque comme hôte naturel de certains virus a été étudié en Italie au cours d'une surveillance de cinq années sur 250 000 hectares. Au total, le pourcentage de phytolaques infectés était inférieur à 1 %. Les virus concernés étaient BBWV-1 (Broad bean wilt virus 1) et CMV (Cucumber mosaic virus) (Ragozzino, 2009). Il est aussi un hôte facultatif de maladies affectant les *Amaryllidaceae*, *Liliaceae* et *Solanaceae* (Schmelzer, 2008).

Erosion de la diversité génétique : non documenté.

#### Impacts sur le fonctionnement des écosystèmes

Modification du milieu : La présence de phytolaques a un effet perturbateur sur les populations de vers de terre alors que ceux-ci remplissent des fonctions prépondérantes dans les sols (Campana, 2002).

Les phytolaques sont toxiques et donc rarement consommés par les herbivores : leur présence en nombre réduit ainsi l'attrait du milieu au titre d'une fonction alimentaire (Dumas, 2011) : en conséquence, la pression des herbivores sur les milieux alentours non envahis s'accroît sensiblement. (FCBN, 2009).

A l'automne, lorsque la végétation entre en sénescence, les substances toxiques contenues dans la plante sont libérées et, à moins d'être rapidement décomposées, pourraient présenter un risque éco-toxicologique sur l'environnement (FCBN, 2009). Egalement, *Phytolacca americana* est une espèce riche en potassium qui pourrait localement conduire à des modifications du milieu (Dumas, 2011).

Modification des flux de ressources : non documenté.

Modification de la trajectoire d'évolution de l'écosystème : non documenté.

## 6. Intérêts liés à l'usage de la plante .....

### Intérêts environnementaux

La plante est capable de pousser dans des sols chargés en métaux lourds (manganèse, cadmium...) et peut ainsi être utilisée pour la restauration de sites pollués, considérant qu'il s'agit d'une espèce hyper accumulatrice (Dou, 2009 ; Dumas, 2011 ; Lu, 2013).

### Intérêts économiques

La plante présente un intérêt ornemental pour ses fructifications rouge-violacées originales et son feuillage d'automne : certaines variétés présentent également des feuillages originaux, striés de rose par exemple (Clément, 2014). Il ne s'agit cependant pas d'une espèce commercialisée à grande échelle : elle est absente chez certaines enseignes de distribution (Botanic, Jardiland, Truffaut, com. pers.) et certains producteurs l'ont déjà retirée de leur catalogue volontairement. Elle est encore disponible sur des sites de vente en ligne.

### Intérêts social, culturel, patrimonial...

Les jeunes pousses peuvent être consommées si elles sont cuites plusieurs fois dans l'eau bouillante. C'est usage était répandu en Amérique du Nord chez les indiens qui la nommaient *Pocan* (d'où son nom anglais Pokeweed) (Couplan, 2015). Une chanson d'Elvis Presley intitulée "Polk salad Annie" fait ainsi référence à la plante.

Le phytolaque est utilisé dans la médecine homéopathique pour soulager un grand nombre de maux, de l'obésité à des pathologies inflammatoires (Ravikiran, 2011). Ces usages médicaux de la plante sont détaillés dans Schmelzer (2008) qui précise les molécules impliquées : des phytolaccosides et des esculentosides (Schmelzer, 2008). On recense de nombreuses études menées sur les propriétés de ces molécules en raison de leur puissante activité anti-VIH. Le Galliot (2012) recense l'état des lieux des connaissances actuelles et recherches en cours sur les propriétés chimiques au sein du genre *Phytolacca* (Le Galliot, 2012).

Le phytolaque d'Amérique a été utilisé pour teinter les vins (pratique interdite aujourd'hui) ainsi que dans l'industrie textile avant d'être remplacée notamment par la garance (*Rubia tinctorum*) dont la solidité de la teinture servira pour les uniformes rouges de l'armée française (Hammiche, 2013).

## 7. Prévention du potentiel invasif de la plante .....

Il s'agit de méthodes de prévention préconisées avant que la plante ne se retrouve en dehors des zones de production ou d'utilisation. La substitution par d'autres végétaux n'est pas considérée.

### Méthodes de prévention connues

Non documenté.

### Régulation de la plante dans les territoires voisins

Le **tableau 1** montre le statut de *Phytolacca americana* au sein de plusieurs initiatives ou réglementations menées dans les pays voisins.

En France, les conservatoires botaniques considèrent le phytolaque comme envahissant ou comme plante à surveiller. Il est cité dans la brochure éditée par le CBN de Bailleul relative aux plantes envahissantes du Nord-Ouest de la France (Levy, 2011). Il est fréquemment cité comme une plante invasive potentielle : CBN de Brest - Région des Pays de la Loire (Dortel, 2013), CBN du Bassin Parisien - Région Centre (Vahrameev, 2014), CBN Sud-Atlantique (Caillon, 2012), CBN Méditerranéen de Porquerolles... Le Conservatoire de Franche-Comté a rédigé un document complet sur l'état d'invasion de la région par le phytolaque d'Amérique (Vuilleminot, 2014).

**Tab.1 : Statut de *Phytolacca americana* dans les pays voisins.**

	OEPP : non recensé
	HARMONIA DATABASE <sup>1</sup> : Alert List (B0, 9/12) (espèce non naturalisée en Belgique)
	INFOFLORA <sup>2</sup> : Liste d'observation
	Royaume-Uni, non concerné
	Espagne, non concerné
	Bundesamt für Naturschutz <sup>3</sup> : Liste grise
	Flora vascolare alloctona e invasiva <sup>4</sup> : Invasif (9/21 régions), naturalisé (11/21)

<sup>1</sup> HARMONIA DATABASE, 2015 ; <sup>2</sup> INFOFLORA, 2012 ;

<sup>3</sup> Nehring, 2013 ; <sup>4</sup> Celesti-Grapow, 2010

## 8. Conclusion et recommandations d'utilisation

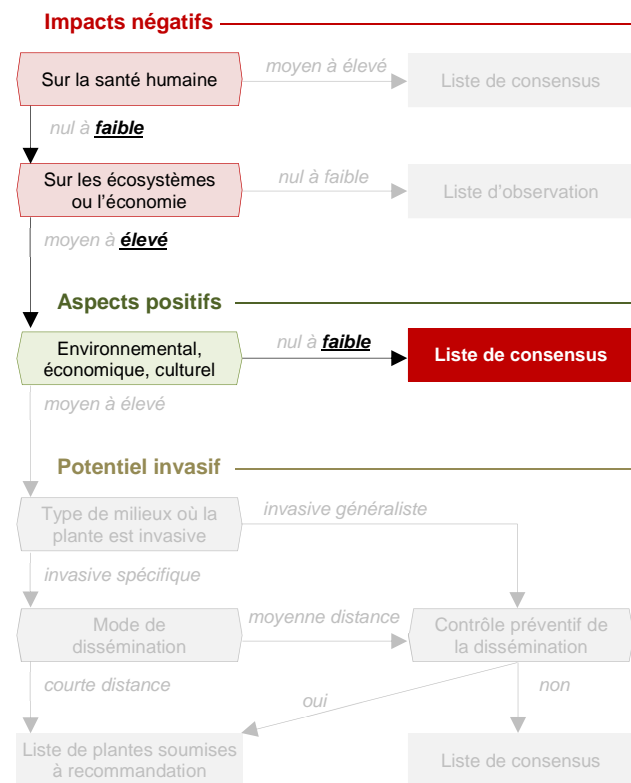
*Phytolacca americana* L. est originaire d'Amérique du Nord d'où il a été introduit en Europe au début du XVII<sup>e</sup> siècle. D'abord utilisé pour colorer les vins puis comme plante d'ornement, le phytolaque s'est acclimaté en France sur l'ensemble du territoire.

Son caractère envahissant a été mis en exergue au travers de l'invasion de la forêt de Fontainebleau qui s'est accompagnée d'une forte mobilisation pour l'éradication de la plante. Au sein des forêts, il apparaît que les cas d'invasion sont rencontrés le plus souvent après modification de ces milieux. Une fois installée, la plante forme des populations denses impactant la flore (notamment par allélopathie) et la faune locale.

La plante et certains de ses composés chimiques sont étudiés pour un ensemble d'usages médicaux. Il s'agit d'une plante ornementale que l'on trouve principalement chez les vivaciéristes : des cultivars ont été sélectionnés principalement pour l'attrait de leurs feuillages originaux. Cependant, il ne s'agit pas d'une plante utilisée à grande échelle.

Après application du protocole d'évaluation en vue de prescrire des restrictions d'utilisation pour les acteurs de la filière de l'horticulture ornementale et du paysage (**Fig.3**) :

*Phytolacca americana* est inscrit sur la liste de consensus du Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes.



**Fig.3 : Protocole d'évaluation de *Phytolacca americana* en vue de prescrire des restrictions d'utilisation pour les acteurs de la filière de l'horticulture ornementale et du paysage.**

**Remarque :** l'impact sur la santé humaine est noté faible au regard du faible nombre de cas d'intoxication recensés.

## 9. Références bibliographiques .....

- 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. Vol. 74: 822-829.
- 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 (3): 380-383.
- Caillon A., 2012. Liste des plantes exotiques envahissantes. CBN Sud-Atlantique. 3 p.
- 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. Vol. 38: 213-224.
- Celesti-Grapow L., Pretto F. Carli E., Blasi C. (ed.), 2010. Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma. 208 p.
- Clément G., Lapouge-Déjean B., 2014. Plantes envahissantes, pionnières ou simplement expansives ? Comment vivre avec au jardin écologique. Terre Vivante. 190 p.
- Cruz JC., Ramos JA., da Silva LP., et al., 2013. Seed dispersal networks in an urban novel ecosystem. European Journal Forest Research. Vol. 132: 887-897.
- Debussche M., Isenmann P., 1994. Bird-dispersed seed rain and seedling establishment in patchy Mediterranean vegetation. Oikos 69: 414-426.
- Dortel F., Lacroix P., Le Bail J., et al., 2013. Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire. CBN de Brest. 38 p.
- Dou CM., Fu XP, Chen XC. et al., 2009. Accumulation and detoxification of manganese in hyperaccumulator *Phytolacca americana*. Plant Biology. Vol. 11(5):664-670.
- Dumas Y., 2006. *Phytolacca americana* Synthèse bibliographique de niveau 3. En ligne : [http://www.tela-botanica.org/page:Phytolacca\\_americana](http://www.tela-botanica.org/page:Phytolacca_americana) [Accès le 17/11/15]
- Dumas Y., 2011. Que savons-nous du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), espèce exotique envahissante ? Synthèse bibliographique. Rendez-vous ONF, 48-57.
- Edwards ME., Harris EM., Wagner FH. et al., 1988. Seed Germination of American Pokeweed (*Phytolacca americana*). I. Laboratory Techniques and Autotoxicity. American Journal of Botany. Vol. 75 (12):1794-1802.
- FCBN, 2009. *Phytolacca americana* L.
- Hamliche V., Merad R., Azzouz M., 2013. Phytolaque. Dans : Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen. Springer. Part of the series Collection Phytothérapie pratique : 175-180.
- Harmonia Database, 2015. Belgian Forum on Invasive Species. En ligne : <http://ias.biodiversity.be> [Accès le 15/11/2015]
- Henneuse C., Maulet F., Medan C., Mouney L., 2007. La présence du *Phytolacca americana* entraîne-t-elle une variation de la biodiversité ? Univ. P. Sabatier, Toulouse.
- Infoflora, 2012. *Phytolacca americana*. En ligne : [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch) [Accès le 16/11/2015]
- Julve P. et al., 2015. Chorologie départementale (Tela Botanica). Version 2015.05 du 19 mai 2015.
- Le Gaillot C., 2012. Les différentes espèces du genre *Phytolacca* : connaissances actuelles et recherches en cours pour des utilisations futures. Thèse de docteur en pharmacie. Université de Nantes, France.
- Levy V., et al., 2011. Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. CBN de Bailleul. 88p.
- Lu G., Keian P., Yan X., GuiPing et al., 2013. Cadmium and manganese accumulation in *Phytolacca americana* L. and the roles of non-protein thiols and organic acids. International J. of Phytoremediation. Vol. 15(4):307-319.
- Maringer J., Wohlgemuth T., Neff C., Pezzatti GB., Conedera M., 2012. Post-fire spread of alien plant species in a mixed broad-leaved forest of the Insubric region. Flora. 207: 19-29.
- Mauric N., nd. *Phytolacca americana* – Raisin d'Amérique. Jardins ! L'encyclopédie. En ligne : [Accès le 06/10/2015] [http://nature.jardin.free.fr/vivace/nmauric\\_phytolacca\\_americana.html](http://nature.jardin.free.fr/vivace/nmauric_phytolacca_americana.html)
- McDonnell M., Stiles E., Cheplick G., Armesto J., 1984. Bird-dispersal of *Phytolacca americana* L. and the influence of fruit removal on subsequent fruit development. American Journal of Botany, Vol. 71: 895-901.
- Mitich L., 1994. The Intriguing World of Weeds: Common Pokeweed. Weed Technology. Vol. 8: 887-890.
- Nehring S., Kowarik I., Rabitsch W., Essl F., 2013. Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. 204p.
- Orwig DA, Foster DR. 1998. Forest response to the introduced hemlock woolly adelgid in southern New England, USA. Journal of the Torrey Botanical Society. Vol.125: 60-73.
- Ragozzino, E., Barone, M., Matteucig, G., Alioto, D., 2009. *Phytolacca americana*, natural host of BBWW-1 and CMV in Campania region (Southern Italy): epidemiological aspects. Protezione delle Colture. Vol. 5:53-56.
- Ravikiran, G., Raju, AB., Venugopal, Y., 2009. *Phytolacca americana*: a review. International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sc. Vol. 2(3):942-946
- Schmelzer GH., Gurib-Fakim A., (ed.), 2008. Plant resources of Tropical Africa 11(1). Medicinal plants 1. Fondation PROTA, Wageningen / Backhuys Publishers, Leiden / CTA, Wageningen, Pays-Bas. 869 p.

Vahrameev P., Nobilliaux S., 2014. Liste des espèces végétales invasives de la région Centre, v.2.3. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre, 41p

Vuillemenot M., 2014. Le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) dans le nord-Jura ; bilan de la situation en 2014 et proposition d'actions pour limiter les situations d'envahissement problématiques. CBN de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 11 p.

Yan X., Zhang B., Zhou B., Wang N., Yang J., 2012. Allelopathic activity of the extract from *Phytolacca americana* - an invasive alien plant. Journal of Ecology and Rural Environment. Vol. 28 (2) : 139-145.

Zhai S., Li C., Xu J., Liu L., Zhang D., Zhou Z., 2010. Spatial and temporal dynamics of *Phytolacca americana*

seed rain under Robinia pseudoacacia forest in Lingshan Bay National Forest Park, Shandong, China. Journal of Plant Ecology (Chinese Version). 1236-1242.

**Citation** .....

Manceau Romain, 2015. Val'hor - Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes en France métropolitaine : *Phytolacca americana* L. En ligne: [www.codeplantesenvahissantes.fr](http://www.codeplantesenvahissantes.fr).

Contact : [contact@codeplantesenvahissantes.fr](mailto:contact@codeplantesenvahissantes.fr)

**Crédits photos** .....

Page 1 et 2 : Tubifex