

## **A-LA MAUVAISE RÉPUTATION DES LIERRES : FONDEMENTS SCIENTIFIQUES.**

- 1. Des lierres et des arbres**
- 2. Des lierres et des murs**
- 3. Toxicité des baies?**

## **B- LES ATOUTS DES LIERRES EN VILLE**

- 1. Un climatiseur réversible pour son support**
- 2. Un rempart contre l'érosion**
- 3. Un allié contre les ICU**
- 4. Un atout santé dans nos villes**
- 5. Un pilier de la biodiversité urbaine**
- 6. Peuchère, il est pas cher !**
- 7. Des taxons champions de la survie en milieu hostile**
- 8. Fiche technique**

## **C- EXEMPLES DE VÉGÉTALISATION URBAINE PAR LES LIERRES**

- 1. Lierres arboricoles**
- 2. Buissons**
- 3. Lierres en haies**
- 3. Couvre-sols**
- 4. Sur les murs, des "saxicoles" ...**
- 5. Petits espaces verts**
- 5. Et pourquoi pas en bac ?**

# LA MAUVAISE RÉPUTATION : DES LIERRES ET DES ARBRES



Sophora portant des lierres au printemps 2022.



Les mêmes Sophora à l'hiver 2023 après élagage des arbres et éradication des lierres.

- La réputation des lierres (*Hedera helix*) est contrastée et souvent mauvaise.
- La mauvaise réputation conduit à leur élimination.
- Quels sont les fondements scientifiques de cette mauvaise réputation ?



Lierre âgé sur chêne, Tanneron .



Lierre âgé sur micocoulier, Marseille

- Les lierres âgés peuvent atteindre la cîme de l'arbre et progresser le long des branches charpentières.
- On les a parfois considérés comme des parasites responsables de la mort de leur arbre.



Rameau de lierre arraché, les crampons ont emmené des fragments d'écorces mortes (flèches), qu'ils n'ont pas ou peu traversé.

- “Un parasite, par définition, dépend d'un autre être vivant. En ce cas, comment un lierre grimpant sur un mur parvient-il à vivre ?”

jardinier en chef du domaine du Rayol  
*un beau texte lui rendant hommage*

- Les crampons du lierre collent à la surface de l'écorce mais ne traversent pas cette dernière.
- Les crampons épousent les irrégularités de l'écorce.



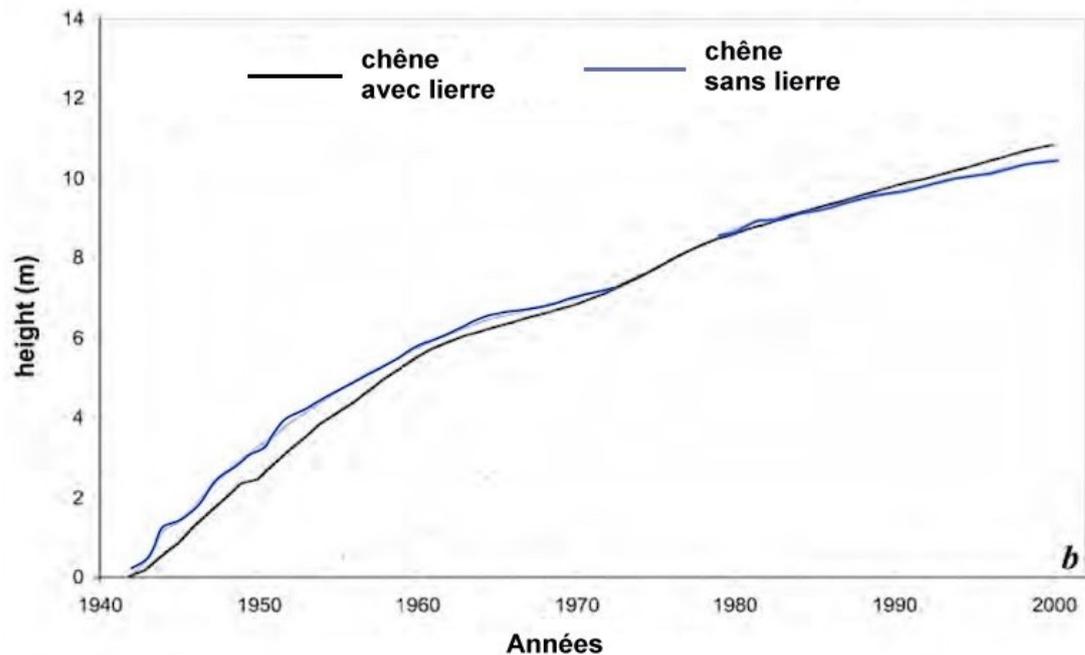
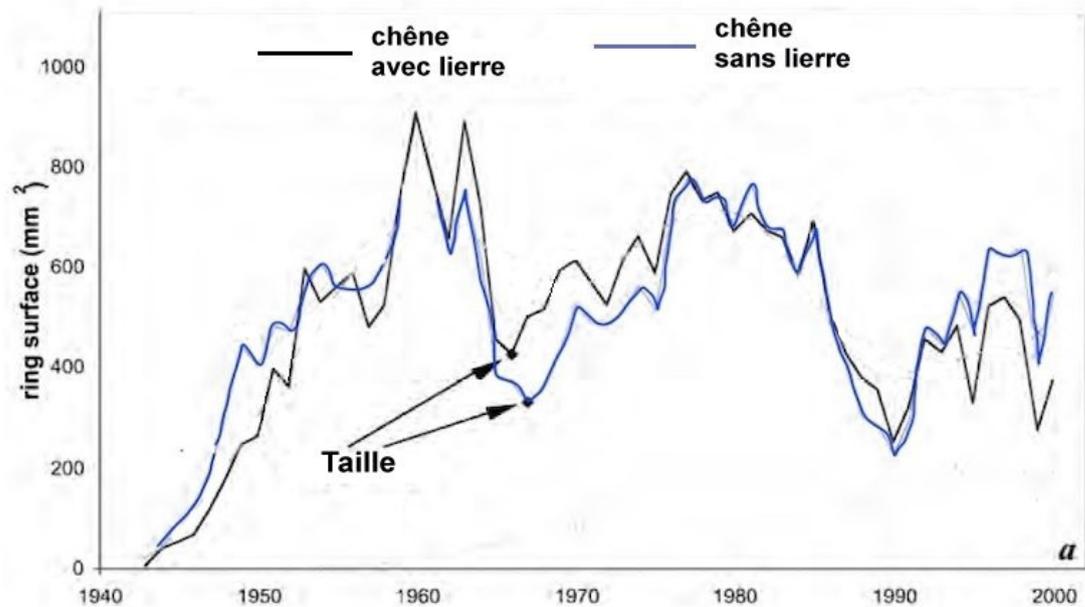
Développement d'un lierre sur frêne à G comparé à celui d'une vigne vierge à D.  
Huveaune à Saint Giniez

- La croissance d'un lierre n'est pas plus rapide que celle des rameaux de l'arbre support.
- Ce n'est pas le cas chez d'autres plantes grimpantes exubérantes comme la vigne vierge (*Parthenocissus quinquefolia*)



Chênaie pubescente de la Sainte Baume, homologue du site sicilien.

- Étude quantitative dans une chênaie sicilienne d'altitude homologue de chênaies sur la Ste Baume.
- Comparaison de la croissance de deux lots de 10 chênes avec ou sans lierre durant 60 années.
- Mesures de la hauteur, du diamètre des arbres et des cernes annuels d'accroissement des tronc entre 1940 et 2000.



## Croissances en largeur et hauteur des deux lots de chênes

- Durant les 50 premières années, croissances identiques ou meilleures des chênes portant un lierre. Inversion durant les 10 dernières années.

- Le lierre serait bénéfique pendant 50 ans puis néfaste au delà ?

- Les dents de scie dans la croissance des cernes traduisent des aléa prédominants dans la vie de ces chêne.

Échantillons	Mesures	Chênes sans lierre	Chênes avec lierre	Lierre
Arbres échantillonnés (deux fois 10 chênes)	Hauteur (m)	10,8	10,5	9,2
	Diamètre des troncs à hauteur d'homme (cm)	18	18	6
	Biomasse de bois (kg)	160	147	60
	Biomasse de feuilles (kg)	34	25	57

Mensurations et biomasses moyennes des chênes et lierres siciliens, mesurées après abattage.

- Chênes avec lierre, biomasse de bois et surtout de feuilles moins élevée à l'âge de 60 ans. La compétition pour la lumière est une hypothèse.

- Biomasse du bois de chêne + lierre =  $147 + 60 = 207$  kg de bois, supérieure à la biomasse 160 kg de bois des chênes sans lierre.

**Le puits de carbone est augmenté de 30% chez le couple chêne + lierre.**

- Biomasse des feuilles chêne + lierre =  $25 + 57 = 82$  kg de feuilles.  
Plus du double des 34 kg de feuilles des chênes sans lierre.

**La biomasse photosynthétique est augmentée à terme de 140% chez le couple chêne + lierre**

# DES LIERRES ET DES MURS



Détachement d'un bloc par la croissance de rameaux de lierre et maintien du bloc par d'autres rameaux. (calcaire du massif des calanques).

- La croissance des troncs en épaisseur agrandit des fissures verticales par « effet vérin ».
- Les lierres peuvent exceptionnellement détacher des blocs dans les roches fragiles.



a. agrandissement d'un joint par effet vérin. b. accumulation de tiges dans un joint  
Wytham test wall, 2014

- Incursion des rameaux dans les murs maçonnés par des joints en terre sèche ou mortier ancien dégradé,
- Incursion dans les fissures verticales en général.



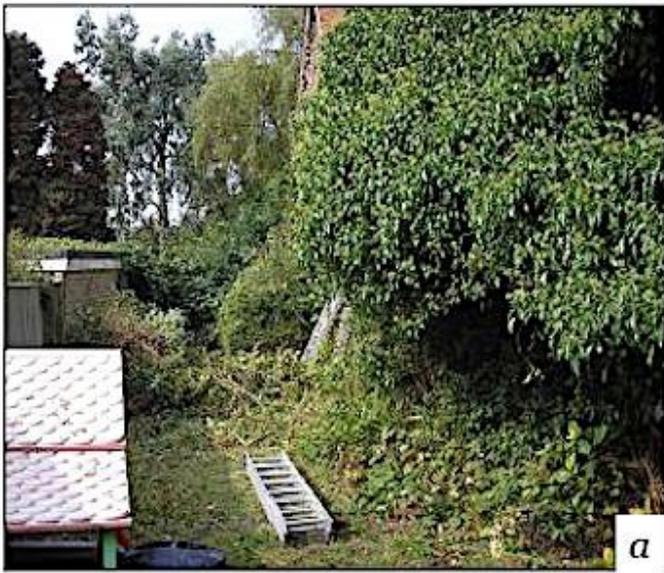
- Des dégâts dans les joints de murs montés en pierres sèches ou mortier de chaux ancien par effet vérin.

Abbaye de Thornton (Ulceby) et château de Gleston, Cumbria 2009  
©Alan Cathersides



- Des dégâts dus à l'effet vérin peuvent conduire au descellement de pierres.

St. Mary's Church, Marston-on-Dove, Derbyshire  
©Alan Cathersides



- L'arrachage d'un lierre sur briques révèle un creusement des joints.

Mur de briques avant et après arrachage d'un lierre de 23 ans



- Une partie du matériau des joints est partie avec le lierre.

Comparaison du mur après arrachage et d'un mur témoin (Warnham Sussex)



Jeunes crampons d'un rameau à G et crampons âgés secs après détachement du support à D.

- Les lierres adhèrent aux supports par des racines transformées en crampons.
- Les crampons sécrètent une colle puissante.
- Les crampons sèchent et perdent progressivement de l'adhérence en vieillissant.



Arrachage de mortier de chaux par des jeunes crampons



Arrachage de la peinture noire d'un portail à D par les jeunes crampons.

- Les crampons arrachés peuvent emmener des fragments de mortiers anciens ou des fragments de peinture.
- L'arrachage est superficiel sur des matériaux fragiles peu cohérents.



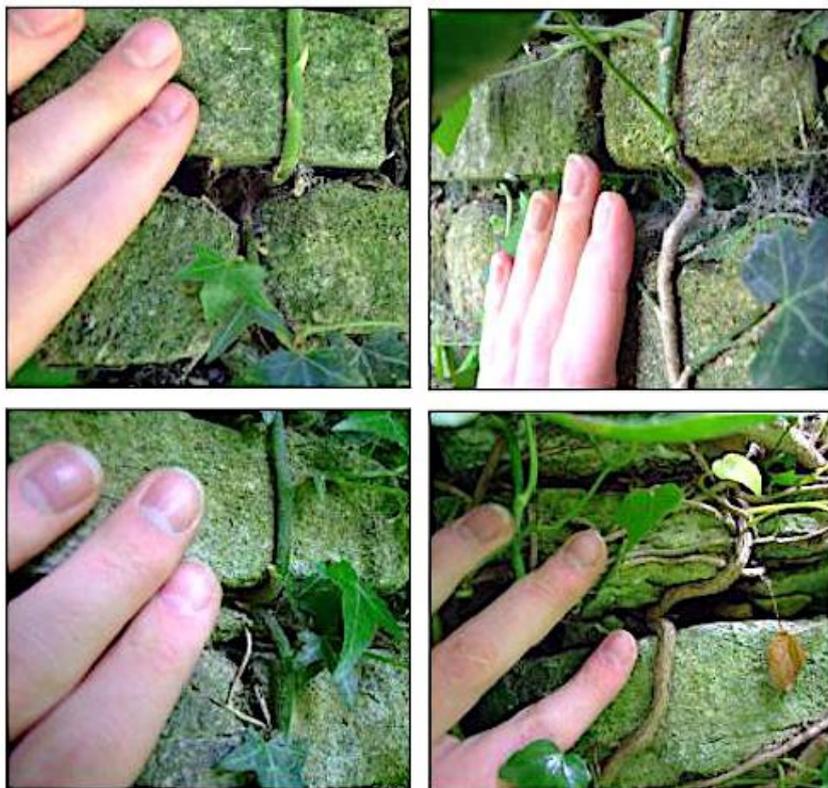
Croissance de lierres dans les fissures du calcaire du massif des Calanques.

- Dans la nature, les lierres font de courtes boucles dans les fissures et cavités des roches.
- Ils ne rentrent pas profondément dans les cavités, ressortant vers la lumière.



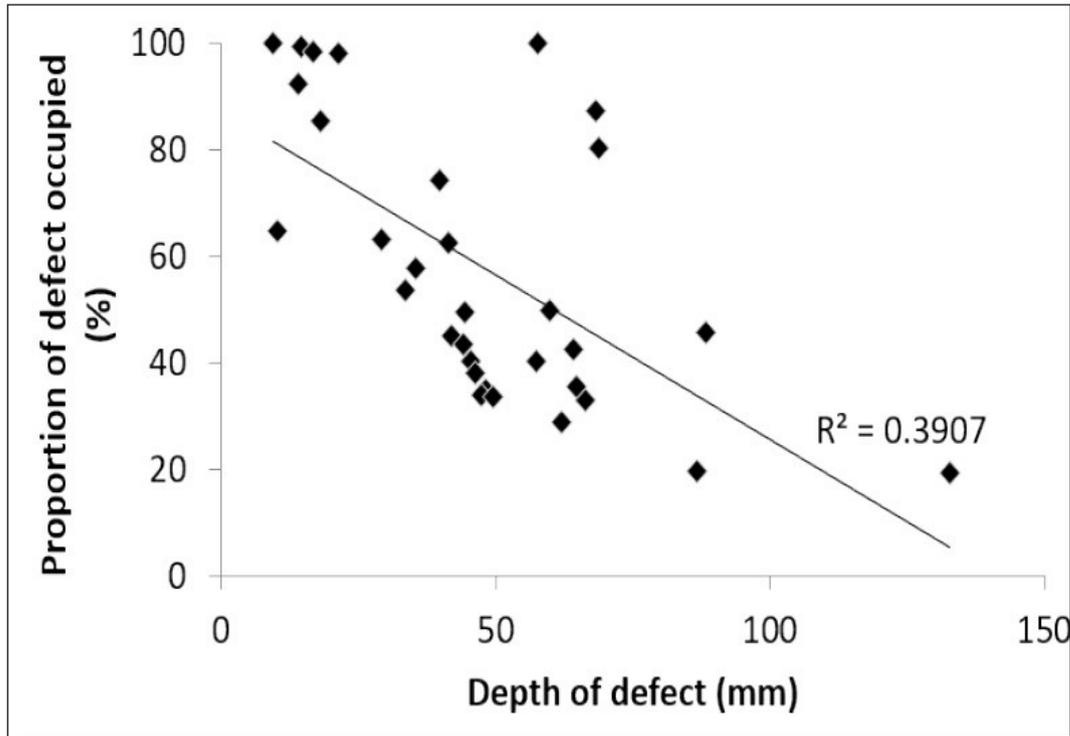
- Sur les murs maçonnés, les rameaux de lierre épousent les creux et bosses du support.

Contournement des joints.

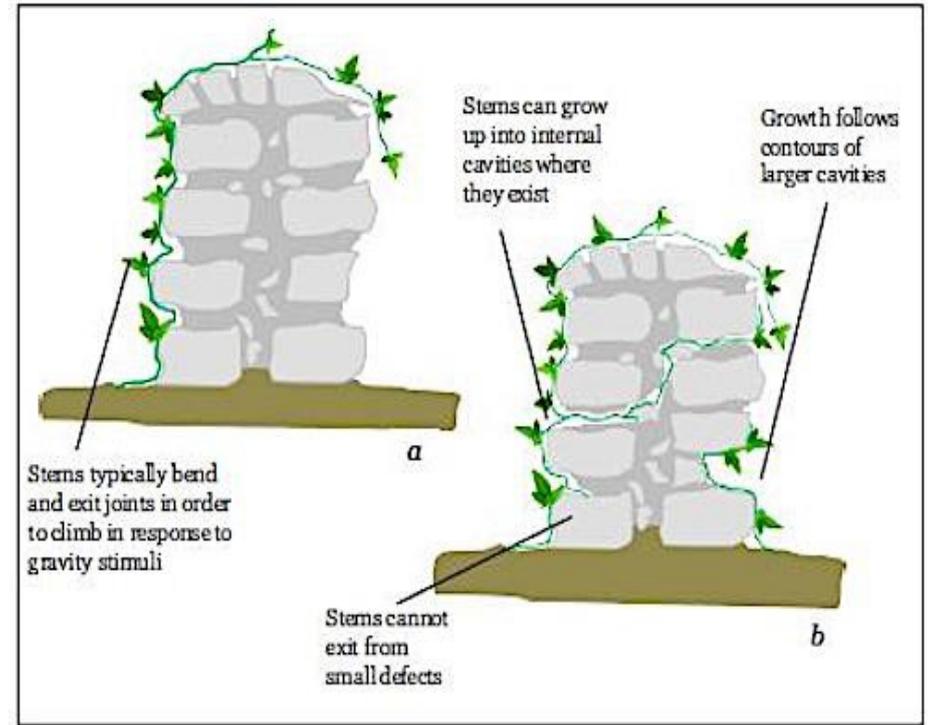


- Les rameaux ne pénètrent pas profondément dans les joints, ils épousent les creux par une boucle.

Sortie des joints. Holywell cemetery, Oxford



Proportions de défauts occupés par les rameaux de lierre en fonction de leur profondeur dans un mur de pierres calcaire (cimetière Holywell, Oxford 2014)



Les rameaux épousent les irrégularités. Ils peuvent exceptionnellement traverser un mur.

- Les boucles ne s'insèrent pas au delà de 1cm de profondeur dans les creux.
- La traversée d'un mur est exceptionnelle, elle suppose une fissuration ouverte et continue du mur.
- Le lierre ne crée pas les défauts d'un mur, il les épouse ou les emprunte.

## TOXICITÉ DES BAIES ?



Ombelle de fleurs de lierre



Ombelle de baies de lierre

- À l'âge adulte développement de rameaux fertiles. Ces derniers portent des fleurs en fin d'été et des fruits en hiver.
- La plupart des plantes développent des moyens de défense contre les herbivores : épines, répulsifs, toxines....
- La réussite évolutive de *H. helix* s'appuie entre autre sur un cocktail biochimique dissuasif tant pour les animaux que pour l'Homme où dominant des saponines.

Lateinischer Name	Deutscher Name	Nom Français
<i>Aconitum napellus</i>	Blauer Eisenhut	Aconit napel
<i>Atropa belladonna</i>	Tollkirsche	Belladone, Morelle furieuse
<i>Brugmansia / Datura suaveolens</i>	Engelstropete	Stramoine odorante
<i>Cicuta virosa</i>	Wasserschierling	Ciguë aquatique
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	Colchique d'automne, Safran des prés
<i>Conium maculatum</i>	Gefleckter Schierling	Ciguë tachetée
<i>Daphne mezereum</i>	Gemeiner oder echter Seidelbast	Daphné mézéréon, bois-joli, verdelet
<i>Datura stramonium</i>	Gemeiner Stechapfel	Stramoine (commune)
<i>Digitalis sp.</i>	Fingerhut	Digitale
<i>Euphorbia sp.</i>	Wolfsmilch	Euphorbe
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau, Herkulesstaude,	Berce du Caucase, Berce du Mantegazzi
<i>Hyoscyamus niger</i>	Schwarzes Bilsenkraut	Jusquiame noire
<i>Laburnum anagyroides</i>	Gemeiner Goldregen	Cytise faux ébénier
<i>Nerium oleander</i>	Oleander, Rosenlorbeer	Laurier rose, Oléandre
<i>Ricinus communis</i>	Wunderbaum, Rizinus	Ricin commun
<i>Taxus baccata</i>	Eibe	If commun
<i>Thevetia peruviana, Cascabela peruviana</i>	Schellenbaum, Tropischer Oleander	Thévétia du Pérou, Laurier jaune
<i>Veratrum album</i>	Weisser Germer, Nieswurz	Véatrate blanc, Hellébore blanc

- En France l'accent est mis sur les risques toxiques supposés et peu d'intérêt pour le genre *Hedera*.

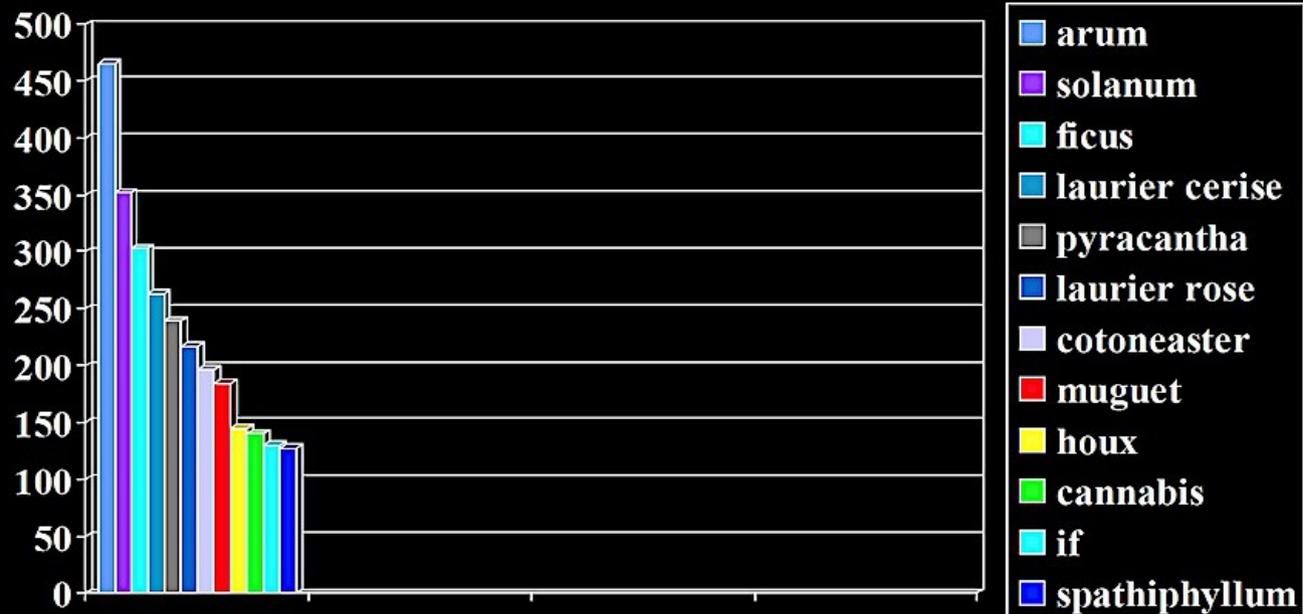
- Nos voisins européens s'intéressent aux lierres du point de vue paysagiste et scientifique.

- En Suisse, la liste des 18 plantes ayant causé des intoxications et des brûlures graves, déconseillées dans les espaces de jeux ne comporte pas le lierre.

Liste des plantes toxiques à éviter dans les jardins et espaces de jeux en Suisse.

# SICAP

## Plantes les plus fréquemment en cause



- En France 5% des intoxications sont dues aux plantes, le plus souvent accidentelles et bénignes chez l'enfant.

- Les 12 plantes le plus souvent incriminées par les centres antipoison ne comportent pas le lierre (10).

*Si cette plante est potentiellement toxique, la toxicité réelle des baies est discutée (identification incertaine, quantité ingérée méconnue, texture, dureté et goût rendant une consommation massive de baies fort peu probable...)*

# LA MAUVAISE RÉPUTATION DES LIERRES : DES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES ?

- Les lierres ne parasitent pas les arbres qui les portent.
- La présence d'un lierre favoriserait la croissance de l'arbre support pendant des décennies.
- À terme (50 ans?) le lierre diminuerait la photosynthèse de l'arbre support, mais la biomasse cumulée des deux partenaires est très supérieure à celle obtenue en absence de lierre.

# LA MAUVAISE RÉPUTATION DES LIERRES : DES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES ?

-Les lierres ne parasitent pas les arbres qui les portent.

-La présence d'un lierre favoriserait la croissance de l'arbre support pendant des décennies.

-À terme (50 ans?) le lierre diminuerait la photosynthèse de l'arbre support, mais la biomasse cumuls des deux partenaires est très supérieure à celle obtenue en absence de lierre.

-Les jeunes rameaux adhèrent aux mortiers des joints et aux défauts peu profonds. Ils ne creusent pas eux-mêmes le matériau, mais s'inscrivent dans des défauts préexistants.

-Ils pénètrent très rarement dans les défauts profonds, privilégiant l'ascension sur le support.

-La pression exercée par la croissance des tiges (effet vérin) à l'intérieur des grosses cavités peut desceller à terme des pierres dont le mortier fragile est dégradé.

-L'arrachage des rameaux peut décoller des fragments superficiels de mortier, de peinture ou d'enduit peu adhérents.

# LA MAUVAISE RÉPUTATION DES LIERRES : DES FONDEMENTS SCIENTIFIQUES ?

-Les lierres ne parasitent pas les arbres qui les portent.

-La présence d'un lierre favoriserait la croissance de l'arbre support pendant des décennies.

-À terme (50 ans?) le lierre diminuerait la photosynthèse de l'arbre support, mais la biomasse cumulée des deux partenaires est très supérieure à celle obtenue en absence de lierre.

-Les jeunes rameaux adhèrent aux mortiers des joints et aux défauts peu profonds. Ils ne creusent pas eux-mêmes le matériau, mais s'inscrivent dans des défauts préexistants.

-Ils pénètrent très rarement dans les défauts profonds, privilégiant l'ascension sur le support.

-La pression exercée par la croissance des tiges (effet vérin) à l'intérieur des grosses cavités peut desceller à terme des pierres dont le mortier fragile est dégradé.

-L'arrachage des rameaux peut décoller des fragments superficiels de mortier, de peinture ou d'enduit peu adhérents.

-La toxicité des baies existe mais l'amertume évite leur consommation massive, elle n'est pas rapportée par les centres anti-poison.