Approuvé
le 16 mars 2017

Exécutoire
le 18 mars 2017

Réglement

Annexes

5.16. Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME

QUIMPER

quimper.bzh

AGIR POUR SA VI(LL)E

VILLE DE QUIMPER

Conservatoire botanique national de Brest

JUILLET 2011

Quéré Emmanuel
Ragot Rémy
Geslin Julien
Magnanon Sylvie

Avec la collaboration de Haury Jacques

Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne

Document approuvé par le C.S.R.P.N.

Photos de la page de couverture

(de gauche à droite et de haut en bas)

Polygonum polystachyum © Loïc Ruellan CbnBrest
Impatiens glandulifera © Loïc Ruellan Cbn-Brest
Allium triquetrum © Loïc Ruellan Cbn-Brest
Jussie grandiflora © Pierre Danet

Ce document a été présenté au CSRPN de Bretagne le 7 juin 2011 : il a été validé par cette instance lors de cette séance, sous réserve de la prise en compte de certaines remarques qui ont toutes été intégrées au présent document.

Sommaire

Préambule **3**

L'élaboration de la liste : contexte et méthodologie **4**

Définitions **5**

Clé pour l'intégration des espèces végétales dans des listes de plantes invasives avérées, invasives potentielles ou à surveiller **11**

Présentation de la liste des plantes invasives de Bretagne **16**

Perspectives **21**

Bibliographie **22**

Annexe : Définitions concernant le statut d'indigénat des plantes

Préambule

Les échanges commerciaux ainsi que les déplacements des hommes et des animaux, qu'ils empruntent les voies maritimes, fluviales ou terrestres, entraînent l'introduction volontaire ou involontaire d'espèces animales et végétales exogènes. Dans la mesure où ces phénomènes de migrations interviennent partout dans le monde, une espèce dite « autochtone » ou « indigène » à un endroit donné de la planète, est nécessairement considérée comme « allochtone » ou « exogène » à un autre endroit de la planète[1] (sauf si l'espèce est naturellement cosmopolite).

Lorsqu'elles sont introduites dans une région étrangère à leur aire de répartition naturelle, la plupart de ces espèces allochtones ne se maintiennent pas, n'étant pas capables de supporter des contextes écologiques et climatiques différents de ceux qui prévalent dans leur aire d'origine. D'autres, en revanche, sont capables de se naturaliser et de s'incorporer durablement aux communautés animales ou végétales locales.

Certaines de ces espèces naturalisées (1 pour 1000 en moyenne selon Wiliamson, 1996) sont capables de développer un caractère envahissant, c'est-à-dire de former des populations parfois très denses, se dispersant massivement sans intervention directe de l'être humain, s'étendant rapidement dans les milieux naturels et pouvant alors entrer en concurrence avec la flore et la faune locales.

Les invasions biologiques peuvent aussi créer des dommages à la santé humaine (diffusion de pollens allergisants par exemple) et avoir localement des conséquences économiques importantes (en zone agricole ou en milieu aquatique notamment). Cependant, c'est bien parce qu'elles constituent l'une des causes majeures d'érosion de la biodiversité que ces espèces dites invasives (espèces exogènes réalisant une invasion biologique avec un impact avéré ou potentiel) font désormais partie des préoccupations des acteurs de l'aménagement du territoire et de la gestion des milieux naturels.

[1] Ces termes font référence au « statut d'indigénat », notion précisée ci-après, notamment par des définitions données en annexe. L'attribution d'un « statut d'indigénat » à un taxon de la flore d'un territoire donné repose en grande partie sur sa date d'arrivée sur ce territoire (avant ou après 1 500 ans après J.C., date approximative de la découverte des Amériques et du développement des transports inter-continentaux de végétaux) et / ou sur la durée de son observation dans une même station au sein de ce territoire (plus ou moins 10 ans d'observation consécutive). Ces chiffres, fréquemment cités dans la littérature, doivent être pris à titre indicatif ; il est en effet très rare de connaître avec exactitude l'histoire précise de l'arrivée des taxons dans un territoire donné..

C'est dans ce contexte que les CBN sont missionnés par leurs différents partenaires publics (Ministère en charge de l'environnement et ses délégations régionales, Régions, Départements, notamment) pour, notamment :

- **assurer une veille sur la répartition générale des plantes invasives** à l'échelle de leur territoire d'agrément [2]
- **proposer et tenir à jour des listes d'espèces invasives** permettant d'appuyer et d'orienter les politiques publiques relatives à la conservation de la biodiversité :
  - définir les espèces nécessitant des mesures de gestion, de réglementation, et/ou des mesures d'information et de prévention visant à freiner leur extension[3] ;
  - hiérarchiser les priorités d'intervention vis à vis des espèces invasives, en accord avec les comités régionaux de suivi des espèces invasives quand ils existent.

L'élaboration de la liste : contexte et méthodologie

Une première liste des plantes invasives en Bretagne a été réalisée en 2007 (Magnanon et al., 2007).

Le CBN de Brest, dans le cadre de sa mission publique relative à la connaissance de la flore et des habitats de Basse-Normandie, Bretagne et des Pays de la Loire, a procédé, début 2011, à la mise à jour de cette liste, présentée ici.

La méthode adoptée pour la constitution et la mise à jour de la liste d'invasives de Bretagne s'inscrit dans un cadre inter-régional, les listes de Bretagne, de Basse-Normandie et des Pays de la Loire ayant, par souci de cohérence, été élaborées de manière concertée et révisées simultanément.

Cette méthode, détaillée dans un document technique du CBN de Brest (Lacroix et al., 2007 ; 2011), et dont les principaux traits sont exposés ci-après, s'appuie sur :

- une synthèse des données de répartition des plantes vasculaires[4] des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire, par exploitation de la base de données *Calluna* du CBN de Brest et par interrogation du réseau d'observateurs du Conservatoire,
- une définition (voir Geslin et al., 2008 ; 2011) et une analyse du « statut d'indigénat » de l'ensemble des taxons connus sur ce territoire inter-régional, afin de séparer les taxons indigènes ou assimilés indigènes (voir ci-après) des taxons non indigènes au territoire,

[2] Le territoire d'agrément du CBN de Brest comprend les régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire (Sarthe exceptée)

[3] A cet égard, la constitution de réseaux d'alerte et de prévention sur les plantes invasives, doit permettre d'informer de manière réactive et concrète les structures opérationnelles compétentes pour intervenir sur les risques de dissémination de nouvelles espèces invasives

[4] La connaissance des taxons de flore non vasculaire est, dans ces régions, actuellement trop lacunaire pour pouvoir envisager une telle analyse.

- une évaluation (à dire d'expert) des atteintes causées par ces espèces aux habitats ou aux communautés végétales des trois régions concernées, ainsi que des tendances observées en terme d'extension d'aire et de transformation des milieux naturels impactés,
- une analyse de la bibliographie et de bases de données internationales en ligne (voir références à la fin du document) permettant d'identifier l'existence d'un éventuel caractère envahissant chez les plantes ainsi qualifiées d'exogènes sous des climats et dans des contextes écologiques similaires à ceux qu'on observe dans le nord-ouest de la France.

A l'issue de la synthèse des données et éléments bibliographiques nécessaires, une clé de détermination dichotomique a été élaborée. Son emploi permet de classer les différents taxons exogènes dans différentes catégories, en fonction de leur statut d'invasivité.
Cette clé, ainsi que les définitions sur les termes employés, sont présentées ci-après.

Définitions

NB : les termes cités dans le texte et affectés d'un astérisque * concernent la notion d'indigénat ; ils sont définis en annexe.

En préambule aux définitions des catégories d'invasives, on fera les remarques et précisions suivantes :

- le caractère envahissant d'un taxon exogène à l'échelle d'un territoire donné est par définition non figé : une plante peut en effet ne pas présenter durant une certaine période ce caractère puis « basculer » à un moment dans la catégorie des exotiques envahissantes, l'inverse étant également possible.

- on considère qu'une plante (non indigène) présente un **caractère envahissant avéré** lorsqu'elle forme dans plusieurs sites des populations denses, bien installées, et qu'elle montre une dynamique d'extension rapide à l'échelle du territoire considéré.

- on considère qu'une plante (non indigène) présente une **tendance au développement d'un caractère envahissant** lorsqu'elle forme dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées), ce qui laisse craindre une dynamique d'extension rapide.

- on considère qu'une plante cause **des problèmes graves à la santé humaine** lorsqu'il existe des données montrant qu'elle produit un pollen hautement allergène, qu'elle provoque des allergies ou lésions cutanées par contact, ou que sa toxicité présente un danger considérable pour la santé de la population humaine.

- on considère qu'une plante cause **des préjudices à certaines activités économiques** lorsqu'elle se répand massivement et cause des dégâts dans les milieux agricoles et sylvicoles, dans le réseau hydrographique, et perturbe les activités nautiques, ou encore si elle porte atteinte aux constructions et à leur sécurité, etc.

- on considère qu'une plante non indigène **porte atteinte à la biodiversité** lorsqu'elle concurrence des espèces indigènes ou qu'elle produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes.

Invasive avérée :

Plante non indigène* ayant, dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré[5] et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.

Sont retenues parmi les invasives avérées, les plantes exogènes suivantes :

1. les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère envahissant avéré** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, **et concurrençant des espèces indigènes** ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors d'espèces transformatrices). **(*Catégorie IA1*)**

2. les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation*, ayant actuellement un **caractère envahissant avéré** dans le territoire considéré en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (décombres, bords de routes, etc.), **et causant des problèmes graves à la santé humaine**. **(*Catégorie IA2*)**

3. les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère envahissant avéré** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, **et causant des préjudices à certaines activités économiques**. **(*Catégorie IA3*)**

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col.(2004), A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, (2005).

Selon les régions, les contextes et l'état d'avancement des connaissances, ont été distinguées au sein de cette catégorie (suivant *Richardson et al. 2005*) des **invasives avérées installées** qui sont présentes depuis plusieurs années sur le territoire considéré et dont les localités sont très nombreuses et des **invasives avérées émergeantes,** arrivées plus récemment sur le territoire (dynamique de colonisation du territoire en cours) au caractère envahissant et aux impacts bien identifié, dont on découvre régulièrement de nouvelles stations mais encore en nombre relativement limité.

[5] C'est à dire montrant une dynamique d'extension rapide du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intenses, et formant localement, notamment dans les milieux naturels ou semi-naturels, des populations denses et bien installées

Invasive potentielle :

> **Plante non indigène* présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant[6] à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée. A ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter la mise en place rapide d'actions préventives ou curatives.**

Sont retenues parmi les invasives potentielles les plantes exogènes suivantes :

1. les **plantes absentes du territoire considéré**, mais déterminées comme **invasives avérées dans un département directement limitrophe et qui présentent un risque d'apparition prochaine** du fait de leur dynamique d'extension. **(*Catégorie IP1*)**

2. les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* montrant actuellement dans le territoire considéré un **caractère envahissant avéré** uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes, etc.), **et qui présentent un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité locale)** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles **ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen.
(*Catégorie IP2*)

3. les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* qui présentent actuellement dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère envahissant** en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (écombres, bords de routes, etc.) **et** qui **causent des problèmes graves à la santé humaine**,.
(*Catégorie IP3*)

4. les plantes accidentelles* montrant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère envahissant** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, **et qui présentent un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité locale)** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles **ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). **(*Catégorie IP4*)**

5. les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère envahissant** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles et semblant pouvoir porter atteinte à la biodiversité locale. **(*Catégorie IP5*)**

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col., 2004, A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, 2005.

[6] C'est à dire qu'elle forme dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées), ce qui laisse craindre une dynamique d'extension rapide

A surveiller :

Dans les milieux naturels ou semi-naturels, une plante à surveiller est une plante non indigène* ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère envahissant avéré ni d'impact négatif sur la biodiversité dans le territoire considéré mais dont la possibilité de développer ces caractères (par reproduction sexuée ou multiplication végétative) n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment du caractère envahissant de cette plante et des impacts sur la biodiversité dans d'autres régions. La présence de telles plantes sur le territoire considéré, en milieux naturels ou anthropisés, nécessite une surveillance particulière, et peut justifier des mesures rapides d'intervention.

Sont retenues parmi les plantes à surveiller les plantes exogènes suivantes :

1. les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* ne montrant actuellement **pas de tendance au développement d'un caractère envahissant** dans le territoire considéré (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide) en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (décombres, bords de routes, etc.), mais **dont on sait qu'elles causent des problèmes graves à la santé humaine**. **(*Catégorie AS1*)**

2. les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant actuellement dans le territoire considéré un **caractère envahissant** uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes, etc.), mais **n'étant pas considérées comme invasives** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles **ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). **(*Catégorie AS2*)**

3. les plantes accidentelles* présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère envahissant** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles**, et n'étant pas considérées comme invasives** à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen). **(*Catégorie AS3*)**

4. les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (décombres, bords de routes, etc.) **ne présentant pas actuellement de tendance au développement d'un caractère envahissant** (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide) dans le territoire considéré, **mais ayant présenté par le passé un caractère envahissant** (avec impact sur la biodiversité) dans le territoire considéré, et aujourd'hui intégré sans dysfonctionnement aux communautés indigènes.

(*Catégorie AS4*)

5. les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* **ne présentant pas (ou plus) actuellement de tendance** au développement d'un caractère envahissant dans le territoire considéré (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide), mais étant considérées comme invasives avérées (envahissantes avec impact sur la biodiversité) **ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles. **(*Catégorie AS5*)**

6. les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant dans le territoire considéré une **tendance au développement d'un caractère envahissant** à l'intérieur de communautés végétales fortement influencées par l'homme (décombres, bords de routes, etc.), **et étant considérées comme invasives** (envahissantes et portant atteinte à la biodiversité locale) **ailleurs** dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles. **(*Catégorie AS6*)**

Sources : Cronk & Fuller, 1996 in S. Müller (2004), Köhler et col. (2005), Pysek et al., 2004 in Meerts et col., 2004, A. Aboucaya, (1999), modifiés ; Wittenberg, 2005.

Récapitulatif : classement des plantes invasives selon les catégories « invasives avérées », « invasives potentielles » et « plantes à surveiller »

Situation de la plante sur le territoire considéré	Catégorie de la plante	
Plante **exogène absente du territoire** mais		
- considérée comme invasive avérée dans un département limitrophe	**Invasive potentielle**	**IP1**
- non considérée comme invasive avérée dans un territoire limitrophe	**Non invasive**	**-**
Plante **indigène** (même pouvant faire localement l'objet de phénomènes de prolifération)	**Non invasive**	-
Plante **exogène** causant des **problèmes graves à la santé humaine**		
- ayant un caractère envahissant avéré	**Invasive avérée**	**IA2**
- ayant une tendance à montrer un caractère envahissant	**Invasive potentielle**	**IP3**
- n'ayant pas de tendance au développement d'un caractère envahissant	**A surveiller**	**AS1**
Plante **exogène** ayant un **caractère** envahissant **avéré** en **milieu naturel ou semi-naturel <u>et</u>**	**Invasive avérée**	**IA1**
- portant atteinte à la biodiversité ou	**Invasive avérée**	**IA3**
- causant des problèmes à des activités économiques		
Plante **exogène** ayant un **caractère envahissant** uniquement en **milieu fortement influencé par l'homme** (remblais, décombres,…) :		
- si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**Invasive potentielle**	**IP2**
- si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**A surveiller**	**AS2**
Plante **exogène** ayant une **tendance** à montrer un caractère envahissant uniquement en **milieu fortement influencé par l'homme** (remblais, décombres,…) :		
- si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**A surveiller**	**AS6**
- si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**Non invasive** (sans risque à priori pour les milieux naturels)	**-**
Plante **exogène** ayant une **tendance** à montrer un caractère envahissant en **milieu naturel ou semi-naturel :**		
- Plante naturalisée ou en voie de naturalisation	**Invasive potentielle**	**IP5**
- Plante accidentelle (implantation récente, non stabilisée)		
• si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**Invasive potentielle**	**IP4**
• si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**A surveiller**	**AS3**
Plante **n'ayant pas (ou n'ayant plus) de caractère invasif :**		
- si la plante a été classée par le passé comme invasive avérée en milieu naturel	**A surveiller**	**AS4**
- si la plante n'a pas été classée par le passé comme invasive avérée et :		
• si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**A surveiller**	**AS5**
• si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	**Non invasive**	**-**

Clé pour l'intégration des espèces végétales dans des listes de plantes invasives avérées, invasives potentielles ou à surveiller

Considérant qu'il est difficile d'évaluer l'aptitude intrinsèque d'une espèce à devenir envahissante eu égard par exemple à la diversité des types biologiques ou des modes de dispersion chez les espèces invasives (P. Meerts *et al.*, 2004) ; et par ailleurs, qu'un processus d'invasion résulte de la rencontre d'une espèce « prédisposée » avec un écosystème vulnérable, perturbé ou à ressources trophiques importantes (P. Meerts *et al.*, 2004) ; il paraît complexe de pouvoir prévoir *à priori* le caractère envahissant des plantes non indigènes sur un territoire. En conséquence, il est préférable d'utiliser, dans les démarches consistant à identifier et classer les espèces invasives d'un territoire donné, des données d'observation du comportement sociologique des espèces non indigènes (à l'intérieur du territoire considéré) vis à vis de la flore indigène (processus de naturalisation, dynamique de populations, dispersion géographique, phénomènes de compétition,…). C'est ce qui a été fait ici.

La clé suivante est proposée (une traduction sous forme de schéma est présentée page 15) :

1. *Taxon absent* dans le territoire considéré **2**

1*. *Taxon présent* dans le territoire considéré **3**

2. Taxon reconnu comme invasif avéré *dans un département directement limitrophe*, et dont l'extension laisse craindre son apparition prochaine dans le territoire considéré

Taxon <u>potentiellement invasif</u> (IP1)

2*. *Autre cas* **Taxon <u>non invasif</u>**

3. *Taxon indigène* (c'est-à-dire se trouvant dans son aire naturelle de répartition ou ayant colonisé le territoire considéré à la faveur de facteurs anthropiques, mais avant 1500 après JC) ou taxon néo-indigène ayant spontanément étendu son aire au territoire considéré à partir d'un territoire voisin où il est indigène **4**

3*. *Taxon non indigène* (c'est-à-dire dont la présence dans le territoire considéré est due à une introduction intentionnelle ou accidentelle résultant de l'activité humaine, postérieure à 1500 après JC) **5**

4. Taxon faisant partie du fond floristique de la région, mais pouvant localement faire l'objet de phénomènes de prolifération responsables et/ou révélateurs de dysfonctionnements écologiques **Taxon indigène <u>non invasif</u> dont la prolifération peut néanmoins nécessiter un contrôle et une gestion à l'échelle des sites concernés**

4*. Taxon faisant partie du fond floristique de la région, ne faisant pas l'objet de phénomènes, même locaux, de prolifération **Taxon indigène <u>non invasif</u>**

5. Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation, *causant des problèmes graves à la santé humaine* (c'est le cas s'il produit un pollen hautement allergène, s'il provoque des allergies ou lésions cutanées par contact ou si sa toxicité présente un danger considérable pour la santé de la population) **6**

5*. Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation *ne causant pas de problèmes graves à la santé humaine* **7**

6. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement, en milieu naturel ou en milieu fortement anthropisé, un *caractère envahissant avéré dans le territoire considéré*, c'est-à-dire formant dans plusieurs sites des populations denses bien installées et montrant une dynamique d'extension rapide à l'échelle du territoire considéré

Taxon <u>invasif avéré</u> (IA2) posant des problèmes graves à la santé humaine

6*. Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement, en milieu naturel ou en milieu fortement anthropisé, une *tendance au développement d'un caractère envahissant dans le territoire considéré*, c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses mais non encore stabilisées, et laissant craindre une dynamique d'extension rapide dans le territoire considéré **Taxon <u>potentiellement invasif</u> (IP3) posant des problèmes graves à la santé humaine**

6.** Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation ne montrant actuellement *pas de tendance au développement d'un caractère envahissant dans le territoire considéré*, (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide), **Taxon <u>à surveiller</u> (AS1) pouvant poser des problèmes graves à la santé humaine**

7. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un *caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles*, c'est-à-dire formant dans plusieurs sites des populations denses bien installées et montrant une dynamique d'extension rapide à l'échelle du territoire considéré

et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes

Taxon <u>invasif avéré</u> (IA1) portant atteinte à la biodiversité

et/ou causant des préjudices à certaines activités économiques (c'est le cas, s'il se répand massivement et cause des dégâts dans les milieux agricoles et sylvicoles, dans le réseau hydrographique, perturbant les activités nautiques, s'il porte atteinte aux constructions et à leur sécurité, etc.) **Taxon <u>invasif avéré</u> (IA3) portant préjudice à des activités économiques**

7*. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un *caractère envahissant avéré uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées* (décombres, bords de routes, etc.) **8**

7.** Autre cas : taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation ne présentant **actuellement** *pas de caractère envahissant avéré dans le territoire considéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, ni fortement anthropisées* **9**

8. Taxon *présentant un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen

Taxon <u>potentiellement invasif</u> (IP2)

8*. Taxon *ne présentant pas un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen **Taxon <u>à surveiller</u> (AS2)**

9. Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une *tendance au développement d'un caractère envahissant* (c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses mais non encore stabilisées, et laissant craindre une dynamique d'extension rapide dans le territoire considéré) *à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles* **10**

9*. Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une *tendance au développement d'un caractère envahissant* (c'est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses mais non encore stabilisées, et laissant craindre une dynamique d'extension rapide dans le territoire considéré) *à l'intérieur de communautés végétales fortement influencées par l'homme* (décombres, bords de routes, etc.) **12**

9.** Taxon accidentel, naturalisé ou en voie de naturalisation ne présentant *pas actuellement de tendance au développement d'un caractère envahissant* dans le territoire considéré **13**

10. Taxon accidentel **11**

10*. Taxon naturalisé ou en voie de naturalisation **Taxon <u>potentiellement invasif</u> (IP5)**

11. Taxon *présentant un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen

Taxon <u>potentiellement invasif</u> (IP4)

11*. Taxon *ne présentant pas un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen **Taxon <u>à surveiller</u> (AS3)**

12. Taxon *présentant un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen

Taxon <u>à surveiller</u> (AS6)

12*. Taxon *ne présentant pas un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen **Taxon <u>non invasif</u> ne présentant**

à priori pas de risque pour les milieux naturels

13. Taxon *ayant présenté par le passé un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité)* dans le territoire considéré, mais aujourd'hui intégré sans dysfonctionnement aux communautés indigènes **Taxon <u>à surveiller</u> (AS4)**

13*. Taxon *n'ayant pas présenté par le passé un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité)* dans le territoire considéré **14**

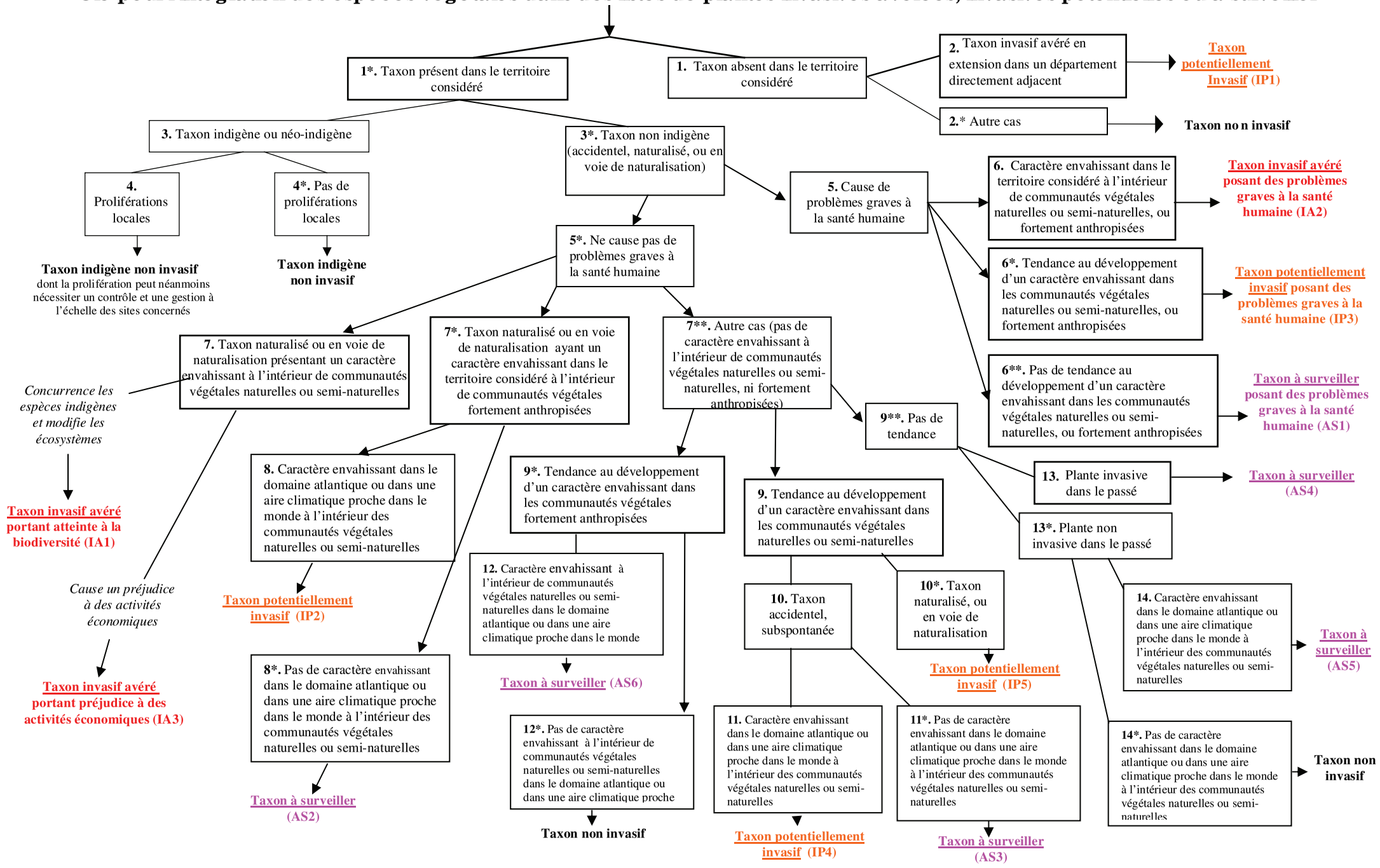
14. Taxon *présentant un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen

Taxon <u>à surveiller</u> (AS5)

14*. Taxon *ne présentant pas un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) ailleurs* dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental) ou au climat méditerranéen **Taxon <u>non invasif</u> ne présentant**

à priori pas de risque pour les milieux naturels

Clé pour l'intégration des espèces végétales dans des listes de plantes invasives avérées, invasives potentielles ou à surveiller



Présentation de la liste des plantes invasives de Bretagne

La liste des plantes invasives de Bretagne comprend, en 2011, **102 taxons exogènes**[7].

Ces 102 taxons, listés dans les pages 16 à 18, se répartissent en :

- ✓ **20 plantes invasives avérées, portant atteinte à la biodiversité,** dont :
  - 17 « installées », c'est-à-dire présentes sur l'ensemble du territoire considéré en de très nombreuses localités (voir liste des taxons ci-après) ;
  - 3« émergeantes » au caractère envahissant bien identifié, dont on découvre régulièrement de nouvelles stations mais encore en nombre relativement limité ; ces plantes sont l'ail triquêtre (*Allium triquetrum),* l'impatiente de l'Himalaya *(Impatiens glandulifera)* et le paspale à deux épis *(Paspalum distichum).*

- ✓ **22 plantes invasives potentielles,** dont :
  - 1 causant des problèmes à la santé humaine, ayant tendance à montrer un caractère envahissant (l'ambroisie, *Ambrosia artemisiifolia*) ;
  - 1 plante absente du territoire mais présente dans un département limitrophe (Loire-Atlantique), une cuscute, *Cuscuta australis ;*
  - 3 espèces actuellement, en Bretagne, uniquement en milieu fortement anthropisé, mais étant connues pour être fortement invasives en milieu naturel dans d'autres régions (l'ailante *–Ailanthus altissima-,* le buddleia *–Buddleja davidii-,* le robinier *–Robinia pseudacacia-)* ;
  - 4 sont déjà signalées en milieu naturel mais encore peu stabilisées (espèces accidentelles) et ont tendance à y montrer un caractère envahissant (deux cotoneasters, l'hydrocotyle fausse renoncule et la lindernie fausse-gratiole, *Lindernia dubia*) ;
  - 13 sont en voie de naturalisation ou naturalisées en milieux naturels et ont tendance à montrer un caractère invasif (voir liste).

- ✓ **60 plantes à surveiller**, dont :
  - 1 causant des problèmes à la santé humaine, n'ayant pas tendance à montrer un caractère envahissant mais qui pourrait le faire à l'avenir, compte tenu de son comportement dans d'autres régions (la berce du Caucase, *Heracleum mantegazzianum*) ;
  - 41 plantes n'étant pas considérées comme invasives avérées dans la région, mais connues comme telles dans des régions à climat proche : ces plantes sont présentes pour la plupart, sous forme de taches plus ou moins étendues, dans des milieux fortement perturbés (bords de route, terrains cultivés, remblais,…) mais certaines ont été notées en milieux naturels (sables dunaires perturbés, berges inondables notamment) (voir liste) ;
  - 14 plantes montrant une tendance à développer un caractère envahissant, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde (voir liste) ;

[7] Le CBN de Brest avait proposé d'intégrer à la liste des invasives de Bretagne, en tant qu'invasive avérée installée, ***Spartina x townsendii*** H.Groves & J.Groves ***var. anglica*** (C.E.Hubb.) Lambinon & Maquet, compte tenu de son caractère extrêmement envahissant dans les milieux naturels bretons (Morbihan en particulier) et de la concurrence que ce taxon exerce sur *Spartina maritima*. Le CSRPN (séance du 7 juin 2011), considérant que cette spartine n'était pas un taxon exogène au sens strict (puisqu'il s'est formé à partir d'un croisement entre un taxon indigène et un taxon non indigène) a proposé de le retirer de la liste.

- 2 plantes invasives avérées uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) n'est pas connu ailleurs dans le *monde* en milieu naturel ***(****Bromus willdenowii, Conyza floribunda)*
- 2 plantes autrefois signalées comme invasives mais dont on considère aujourd'hui qu'elles sont intégrées à la flore locale sans dommage aux communautés indigènes (l'élodée du Canada -*Elodea canadensis*- et le jonc fin, *Juncus tenuis*).

Espèces invasives avérées :

Espèces installées :

Plantes portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques majeurs (IA1i ou IA13) :

Egeria densa Planch.
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven
Ludwigia uruguayensis (Cambess.) H.Hara
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc.

Plantes portant atteinte à la biodiversité (IA1i) :

Baccharis halimifolia L.
Bidens frondosa L.
Carpobrotus acinaciformis / edulis
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.
Crassula helmsii (Kirk) Cockayne
Lagarosiphon major (Ridl.) Moss
Polygonum polystachyum C.F.W.Meissn.
Prunus laurocerasus L.
Reynoutria japonica Houtt.
Reynoutria sachalinensis / x bohemica
Rhododendron ponticum L.
Senecio cineraria DC[8].
Spartina alterniflora Loisel.

Espèces émergeantes (IAIe) :

Allium triquetrum L.
Impatiens glandulifera Royle
Paspalum distichum L.

Espèces invasives potentielles :

Invasive absente du territoire mais présente dans un département limitrophe (IP1) :

Cuscuta australis R. Br.

Invasives uniquement en milieu fortement anthropisé, mais dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde (IP2) :

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Buddleja davidii Franch.
Robinia pseudoacacia L.

[8] Des éléments de clarification sur l'impact causé par ce taxon sur la biodiversité sont à rechercher (remarque du CSRPN)

Plante causant des problèmes à la santé humaine, ayant tendance à montrer un caractère envahissant (IP3) :

Ambrosia artemisiifolia L.

Plantes encore accidentelles, ayant *tendance* à envahir les milieux naturels (IP4) :

Cotoneaster horizontalis Decne.
Cotoneaster simonsii Baker
Hydrocotyle ranunculoides L.f.
Lindernia dubia (L.) Pennell

Plantes naturalisées ou en voie de naturalisation, ayant *tendance* à envahir les milieux naturels (IP5) :

Anthemis maritima L.
Azolla filiculoides Lam.
Claytonia perfoliata Donn ex Willd.
Cotula coronopifolia L.
Elodea nuttalii (Planch.) H.St.John
Impatiens balfouri Hook.f.
Impatiens parviflora DC.
Laurus nobilis L.
Lemna minuta Kunth
Lemna turionifera Landolt
Petasites fragrans (Vill.) C.Presl
Petasites hybridus (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. hybridus
Senecio inaequidens DC.

Espèces à surveiller :

Plante exogène causant des problèmes à la santé humaine, connue comme invasive sous des climats proches, mais n'ayant pas encore montré dans la région de caractère invasif (AS1) :

Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier

Plantes invasives avérées uniquement en milieu fortement influencé par l'homme et dont le caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) **n'est pas connu ailleurs dans le monde en milieu naturel (AS2) :**

Bromus willdenowii Kunth
Conyza floribunda Kunth

Plantes n'étant pas considérées comme invasives dans la région, mais connues comme telles dans des régions à climat proche (AS5) :

Acer negundo L.
Amaranthus albus L.
Amaranthus deflexus L.
Amaranthus hybridus L.
Amaranthus retroflexus L.
Artemisia verlotiorum Lamotte
Aster lanceolatus Willd.
Aster novi-belgii L.
Aster squamatus (Spreng.) Hieron.
Aster x salignus Willd.
Berteroa incana (L.) DC.
Bidens connata Muhl. ex Willd.
Chenopodium ambrosioides L.
Conyza bonariensis (L.) Cronquist

Coronopus didymus (L.) Sm.
Crepis sancta (L.) Bornm.
Cyperus eragrostis Lam.
Cyperus esculentus L.
Datura stramonium L. subsp. stramonium
Eichhornia crassipes (Mart.) Solms
Elaeagnus angustifolia L.
Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees
Erigeron annuus (L.) Desf.
Galega officinalis L.
Lycium barbarum L.
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.
Matricaria discoidea DC.
canthus sinensis Andersson
Oenothera biennis L.
Oenothera erythrosepala Borbás
Paspalum dilatatum Poir.
Phytolacca americana L.
Pistia stratiotes L.
Rhus typhina L.
Rosa rugosa Thunb.
Solidago canadensis L.
Solidago gigantea Aiton
Sorghum halepense (L.) Pers.
Sporobolus indicus (L.) R.Br.
Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake
Tetragonia tetragonoides (Pall.) Kuntze

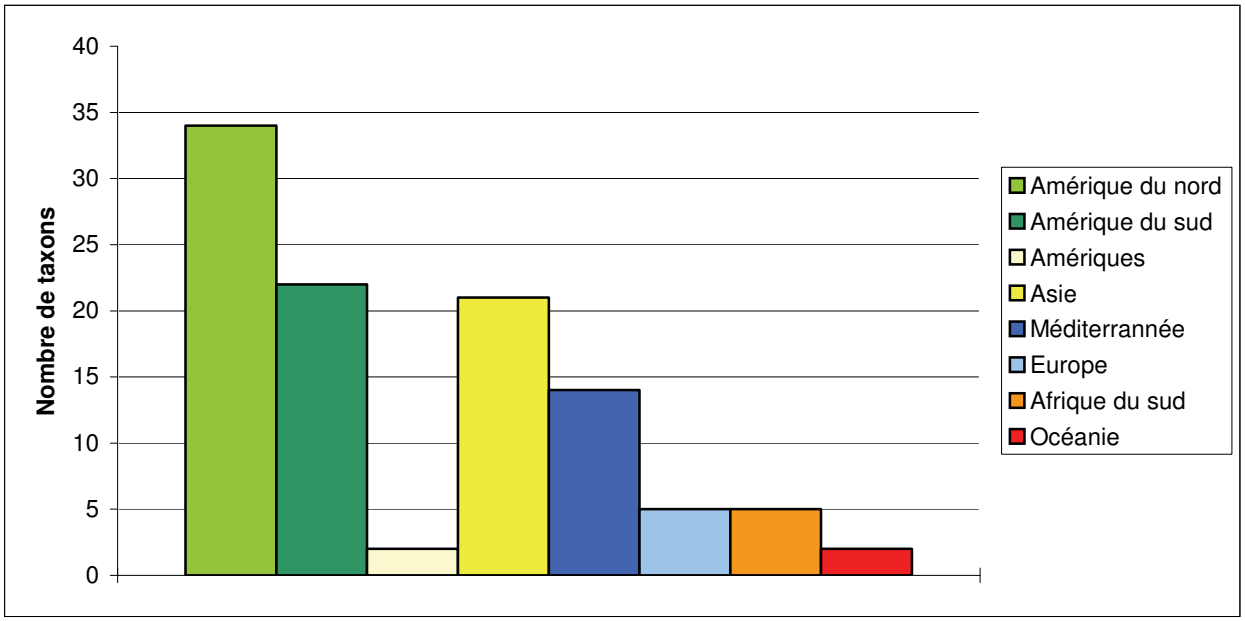
Plantes montrant une tendance à développer un caractère envahissant, mais uniquement en milieu fortement anthropisé, et dont l'invasivité en milieu naturel est connue ailleurs dans le monde (AS6):

Berberis darwinii Hook.
Conyza canadensis (L.) Cronquist
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker
Crocosmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br.
Epilobium adenocaulon Hausskn.
Galinsoga parviflora Cav.
Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav.
Lathyrus latifolius L.
Leycesteria formosa Wall.
Lonicera japonica Thunb. ex Murray
Panicum dichotomiflorum Michx.
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.
Setaria faberi F.Herm.
Symphytum bulbosum K.F.Schimp.

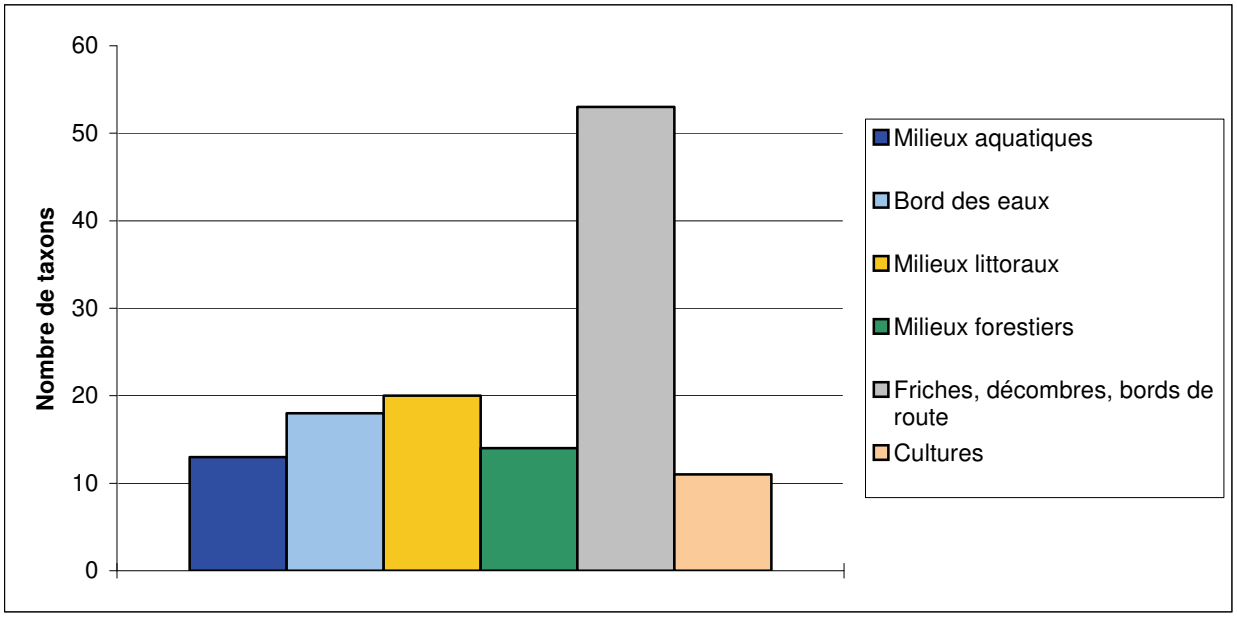
Plantes n'étant plus considérées comme invasives (intégrées à la flore locale sans dommages aux communautés végétales indigènes) (AS4) :

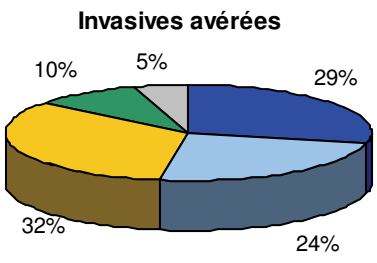
Elodea canadensis Michx.
Juncus tenuis Willd.

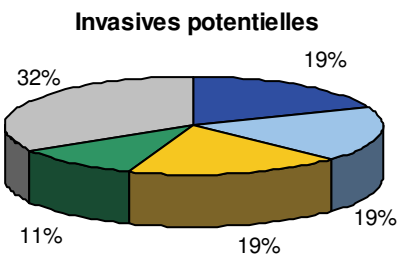
Origine géographique des plantes invasives de Bretagne :

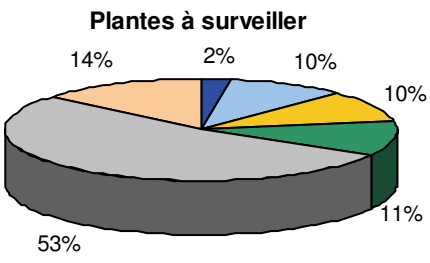


Types de milieux colonisés par les plantes invasives de Bretagne :









Perspectives

La liste présentée ci-dessus n'est pas une fin en soi. Elle doit servir de base à une stratégie d'action dont la mise en œuvre nécessitera la mobilisation d'une large palette d'acteurs : scientifiques, institutionnels, gestionnaires, citoyens.

L'amélioration des connaissances des impacts causés par certaines espèces invasives potentielles ou à surveiller doit constituer un axe de travail majeur pour les années à venir. Elle doit mobiliser notamment les acteurs de la recherche et les gestionnaires d'espaces naturels.

Par ailleurs, une hiérarchisation des priorités d'intervention vis à vis des espèces invasives avérées ou potentiellement invasives sera proposée ultérieurement par le Conservatoire botanique national de Brest et devra être discutée, avec les acteurs scientifiques régionaux d'une part, et avec les partenaires institutionnels d'autre part.

Cette hiérarchisation devra prendre en compte, notamment :

- la capacité à enrayer efficacement et rapidement la progression d'une espèce invasive sur le territoire considéré, et ce quelque soit son statut d'invasivité (en fonction de leur degré de dissémination, de la rapidité de l'envahissement, ainsi que des retours d'expériences en terme de gestion et des résultats de la recherche scientifique),
- leurs caractéristiques biologiques (la régénération rapide à partir de petits fragments, une propagation rapide au moyen de rhizomes, une longévité des graines importante (plus de 10 ans), ou une dissémination des diaspores par les cours d'eau sont en effet autant de caractères qui prédisposent certaines plantes à une expansion rapide et les rend difficiles à combattre),
- leurs preferendum écologiques (certains milieux étant plus sensibles que d'autres aux invasions biologiques).

Bibliographie

ABOUCAYA A., 1999 – Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xéonophytes invasifs sur le territoire métropolitain français (Corse comprise). Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest – NS, n° spécial 19 (1999) – Actes du colloque de Brest 15-17 octobre 1997 (Les plantes menacées de France) : 463-482.

BOULLET V., DESSE A., HENDOUX F . & TREPS V., 1999 – Bilan comparé de la flore vasculaire des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest – NS, n° spécial 19 (1999) – Actes du colloque de Brest 15-17 octobre 1997 (Les plantes menacées de France) : 61-108.

DIARD L., 2005 – Atlas de la flore d'Ille-et-Vilaine : flore vasculaire, Collection Atlas floristique de Bretagne, Editions Siloë, 670 p.

FERREZ Y., 2006. Définition d'une stratégie de lutte contre les espèces invasives de Franche-Comté - Proposition d'une liste hiérarchisée. Conservatoire Botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Union Européenne, 71 p + annexes.

GASSMAN A. & WEBER E., 2006 – Plants. In Invasive alien species in Switzerland. An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzlerland. Federal Office for the Environnement : 128-155.

GESLIN J., MAGNANON S., LACROIX P., 2011 – La question de l'indigénat des plantes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire ; Définitions et critères à prendre en compte pour l'attribution d'un « statut d'indigénat ». version 2. Document technique Conservatoire Botanique National de Brest, 18 p.

HENDOUX F., TOUSSAINT B., HOUSSET P., DESSE A. MARIEN D. & col., 2005 – Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protection, menaces et statuts. Centre Régional de Phytosociologie - Conservatoire Botanique National de Bailleul, DIREN Haute-Normandie, Région Haute-Normandie, 20 p.

KERGUELEN M., 1999 – Index synonymique de la flore de France. Secrétariat de la Faune et de la Flore – Muséum National d'Histoire Naturelle, Collection Patrimoines Naturels, volume n° 8, série Patrimoine Scientifique.

KÖHLER B., WEBER E., GELPKE G., PERRENOULD A., 2005 – Clé de détermination pour la classification des espèces néophytes de Suisse dans la Liste Noire et la « Watch List ». www.cps-skew.ch/français/info_plantes_envahissantes.htm

LACROIX L., MAGNANON S., GESLIN J., DORTEL F., GUITTON H., HARDEGEN M., LE BAIL J., RAGOT R., ZAMBETTAKIS C., 2011, Les plantes invasives des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. 1.définitions et clé pour l'élaboration de listes de plantes « invasives avérées », « potentiellement invasives », ou « à surveiller ». Version 2. Document technique du Conservatoire Botanique National de Brest, 22 p.

LAMBINON J., L. DELVOSALLE , J. DUVIGNEAUD & al., 2004 – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Cinquième édition. Ed. du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

MEERTS P., DASSONVILLE N., VANDERHOEVEN S., CHAPUIS-LARDY L., KOUTIKA L.-S. & JACQUEMART A.-L., 2004 – Les plantes exotiques envahissantes et leurs impacts.

MAGNANON S., DIARD L., HAURY J., PELLOTE F., 2007 - Liste des plantes introduites envahissantes (plantes invasives) de Bretagne - Plantes vasculaires. Document CSRPN Bretagne, 24 pages

MULLER S., (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Etat des connaissances et propositions d'actions, Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Patrimoines Naturels,62, 168 p.

PHILIPPON D., PRELLI R., POUX L., 2006. Atlas de la flore des Côtes-d'Armor. Flore vasculaire, Editions Siloë, 566 p.

PROVOST M., 1998 - Flore vasculaire de Basse-Normandie. Presses Universitaires de Caen, Tome 1 : 410 p., Tome 2 : 492 p.

PYSEK P., RICHARDSON D.M., REJMANEK M., WEBSTER G.L., WILLIAMSON M, KIRSCHNER J., 2004 - Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. Taxon 53 (1) • February 2004: 131–143.

QUERE E., MAGNANON S., , RAGOT R., GAGER L ., HARDY F., 2008 – Atlas de la flore du Finistère : flore vasculaire, Collection Atlas floristique de Bretagne, Editions Siloë, 693 p.

RICHARDSON D.M., ROUGET M., LE MAITRE D.C., MGIDI T.N., NEL J.L., 2005 – *Setting priorities for invasive alien plant management in South Africa.* Proceedings of the International Workshop : Invasive plants in Mediterranean Type Regions of the World, Mèze, Council of Europe publishing : 14 –20.

RIVIERE G., 2007. Atlas de la flore du Morbihan. Flore vasculaire, Editions Siloë, 655 p.

TOUSSAINT B., LAMBINON J., DUPONT F., VERLOOVE F., PETIT D., HENDOUX F., MERCIER D., HOUSSET P., TRUANT F., DECOCQ G., 2007 – Réflexions et définitions relatives aux statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes ; application à la flore du nord-ouest de la France. Acta Bot. Gallica, 154 (4) : 511-522

VALÉRY, L., FRITZ, H., LEFEUVRE, J. C. & SIMBERLOFF, D. , 2008 - In search of a real definition of the biological invasion phenomenon itself. *Biological invasions*, 10, 1345-1351.

WITTENBERG, R. (ed.), 2005 - An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. CABI Bioscience Switzerland Centre report to the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape. The environment in practice no. 0629. Federal Office for the Environment, Bern. 155 pp. http://www.environment-switzerland.ch/uw-0629-e

WILLIAMSON M., 1996. Biological invasions. Cornwall, Chapman and Hall. University of York, UK, 245p.

Bases de données en ligne et sites Internet de référence (autres que ceux cités ci-dessus) :

Global compendium of weeds : site concernant le monde entier
http://www.hear.org/gcw/scientificnames/
La consultation de ce site nécessite d'être vigilant sur les cotations données)

Nobanis : site sur les invasives d'Europe Centrale et du Nord
http://www.nobanis.org/Search.asp

Invasive species ireland
http://invasivespeciesireland.com/toolkit/risk-assessment/amber-list-established-species/
http://www.habitas.org.uk/invasive/splist.asp

Angleterre
http://www.nonnativespecies.org/

Invasive species in Belgium
http://ias.biodiversity.be/species/be

Neoflora (plantes invasives en Allemagne)
http://www.floraweb.de/neoflora/

Plantes invasives de Croatie
http://hirc.botanic.hr/fcd/InvazivneVrste/

Plantes invasives de Lituanie
http://www.ku.lt/lisd/species_lists/plants_all.html

Plantes invasives en Espagne
http://www.ual.es/personal/edana/alienplants/checklist.pdf

European and Mediterranean Plant Protection Organisation
http://www.eppo.org/DATABASES/databases.htm

Site de l'UICN sur les invasives
http://www.issg.org/

Informations générales et qualitatives sur les plantes invasives de Bretagne :

Site du GIP Bretagne Environnement sur les invasives de Bretagne
http://www.bretagne-environnement.org/especes-invasives/

ANNEXE

ANNEXE

Définitions concernant le statut d'indigénat des plantes

D'après le document technique du CBN de Brest : ***La question de l'indigénat des plantes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire : Définitions et critères à prendre en compte pour l'attribution d'un « statut d'indigénat »***
(Geslin Julien, Magnanon Sylvie, Lacroix Pascal, avec la collaboration de Dortel Fabien, Guitton Hermann, Hardegen Marion, Le Bail Jean, Ragot Rémy, Zambettakis Catherine, 2011).

Remarque préalable :

Il est à noter que dans le texte qui suit :

- les termes affectés d'un astérisque (*****) sont ceux qui font l'objet d'une définition.
- l'attribution d'un « statut d'indigénat » à un taxon de la flore d'un territoire donné repose en grande partie sur sa date d'arrivée sur ce territoire (avant ou après 1 500 ans après J.C.) et / ou sur la durée de son observation dans une même station au sein de ce territoire (plus ou moins 10 ans d'observation consécutive). Ces chiffres, fréquemment cités dans la littérature, doivent être pris à titre indicatif ; il est en effet très rare de connaître avec exactitude l'histoire précise de l'arrivée des taxons dans le territoire.
- ne sont pas explicitement pris en compte dans ces définitions le cas particulier des espèces dont les populations présentent des fluctuations liées à des facteurs biologiques (espèces à éclipse, fugaces par nature comme certaines orchidées…), ou écologiques (espèces dont l'apparition est liée à des variations de niveaux d'eau – *Coleanthus subtilis*…). Selon les situations, ces espèces peuvent être indigènes, néo indigènes, naturalisées ou accidentelles.

Définitions :

Spontanée (≠ cultivée*) **:**
Se dit d'une plante indigène* ou non indigène* croissant naturellement, sans intervention intentionnelle de l'homme sur le territoire considéré (= qui pousse toute seule). La spontanéité d'une espèce dans certaines stations est difficile à déterminer : cela reste parfois incertain et est source de confusion.
Sources : Arnal et Guittet (2004), Provost (1998), modifiés.

Parmi les plantes spontanées*, on distingue les plantes ***sauvages*** qui se caractérisent par le fait qu'elles n'ont fait l'objet d'aucune manipulation humaine par sélection, hybridation ou manipulation génétique.

Indigène (= autochtone) **:**
Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire considéré par des moyens naturels, ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais dont la présence est dans tous les cas attestée avant 1500 ans après JC. Les plantes archéonaturalisées*, et celles dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIX^{e} siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes : elles seront dites « assimilées indigènes ».
Les plantes indigènes constituent le « fond de la flore » du territoire considéré : elles ont une aire de répartition (distribution géographique) inscrite dans le territoire considéré depuis plus de 5 siècles. Les espèces indigènes peuvent coloniser des milieux naturels, semi-naturels ou secondaires (fabriqués par l'homme).

Les plantes indigènes peuvent être spontanées* (ex : *Crambe maritima* sur les cordons de galets ; *Ceterach officinarum* sur certains murs), introduites* intentionnellement dans certaines localités (ex : *Ammophila arenaria* sur certaines dunes) ou cultivées* (ex : *Crithmum maritimum* cultivée pour l'industrie agro-alimentaire).

Sources : Toussaint et al. (2005), Provost (1998), Toussaint et al. (2007), modifiés.

> **Nota Bene :** Par extension, pour le Massif armoricain et ses marges, on considérera qu'il est possible d'assimiler aux espèces indigènes des plantes arrivées récemment (par des moyens naturels) sur le territoire considéré et dont l'aire de répartition naturelle est inscrite dans le domaine biogéographique atlantique (français, et/ou britannique et/ou ibérique) depuis plus de cinq siècles.
> Ex : *Linaria thymifolia* découverte en 2001 dans le Finistère alors que les seules populations connues auparavant en France se situaient dans le sud de la côte atlantique.

Néo-indigène **:**

Se dit d'une plante poussant spontanément (spontanée*) sur le territoire considéré, qui est présente à l'état indigène* dans un territoire voisin, et qui se trouve naturellement en extension d'aire. De fait, l'apparition sur le territoire considéré de ce type de plantes est plus ou moins récente (après 1500 ans après JC). La plante est considérée comme néo-indigène lorsqu'elle est observée dans une même station (et qu'elle s'y stabilise sans intervention de l'homme) depuis plus de 10 ans. Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances), inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Les espèces néo-indigènes sont assimilées aux espèces indigènes.

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

Ex : *Serapias parviflora* dans le Finistère ; *Parentucellia latifolia* dans la Manche ; *Atriplex glabriuscula* en Vendée.

Dans le cas d'une durée d'observation inférieure à 10 ans dans une même station, on parlera de néo-indigène potentielle*.

Néo-indigène potentielle :

Se dit d'une plante poussant spontanément (spontanée*) sur le territoire considéré, qui est présente à l'état indigène* dans un territoire voisin, et qui se trouve naturellement en extension d'aire mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a pas encore été constatée dans le territoire considéré.

Ce statut temporaire évoluera vers le statut de néo-indigène* si la plante se stabilise durablement (c'est à dire si elle est observée dans la ou les même(s) station(s) pendant au moins 10 ans).

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

<u>Non indigène (= allochtone, étrangère, xénophyte)</u> **:**

Se dit d'une plante dont la présence dans le territoire considéré est postérieure à 1500 ans après JC, et est due à une introduction intentionnelle* ou accidentelle*.

Source : Gassman, Weber (2006) modifié.

L'*aire naturelle* de répartition (distribution géographique) d'une plante non indigène se situe par définition en dehors du territoire considéré, dans une autre zone biogéographique. Les plantes non indigènes sont distinguées selon leur région d'origine (Amérique, Asie, Afrique, région euro-sibérienne, région méditerranéenne, etc.). Les plantes dont il n'est pas possible d'établir la patrie d'origine sont dites *cryptogènes*.

Leur capacité à se maintenir en dehors de leur aire d'origine témoigne d'une plus ou moins grande adaptation aux conditions locales (climat, géologie…).

Les plantes non indigènes peuvent être spontanées* (ex : *Buddleia davidii*), introduites * accidentellement (ex : *Senecio inaequidens*) ou intentionnellement (*Ludwigia grandiflora*) ou cultivées* (ex : *Brassica napus*).

Les plantes dites invasives* dans un territoire donné sont toutes des plantes non indigènes à ce territoire.

> **Nota Bene :** les plantes non indigènes sont distinguées selon leur région d'origine. L'arrivée de plantes non indigènes, sans intervention de l'homme, est exceptionnelle sur un territoire. Cela suppose en effet que la plante se soit déplacée seule sur une très longue distance (arrivée par voie d'eau…), ce qui est extrêmement rare.

Ex : *Ophrys lutea,* plante méditerranéenne dont 1 pied a été découvert dans les années 1990 dans le Morbihan (et qui ne s'y est pas maintenu), a été considérée à l'époque comme non indigène (accidentelle).

Accidentelle **:**

Se dit d'une plante non indigène* poussant spontanément (spontanée*), qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines (introduction accidentelle*). Elle ne persiste que peu de temps dans ses stations (parfois qu'une seule saison), et dans tous les cas sur une durée maximale de 10 ans d'observation dans une même station (même si pendant cette période elle s'est propagée plus ou moins localement). Au-delà de 10 ans d'observation, elle sera considérée comme naturalisée*.

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

Les plantes accidentelles qui présentent un caractère invasif seront considérées, selon les cas, comme invasives potentielles* ou à surveiller*.

Naturalisée **:**

Se dit d'une plante non indigène* poussant spontanément (spontanée*), auparavant accidentelle* ou subspontanée*, qui persiste (au moins dans certaines stations) après une durée minimale de 10 ans d'observation dans une même station. Si une plante qui s'échappe de culture se maintient dans la même station pendant plus de 10 ans et se propage (sans intervention de l'homme) en se mêlant à la flore indigène, elle sera considérée comme naturalisée au delà de ces 10 ans d'observation. Dans le cas contraire (pas de propagation ni de mélange à la flore indigène, même au delà de 10 ans d'observation), elle sera considérée comme subspontanée*.

Source : Lambinon et al. (2004), Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

Les plantes naturalisées qui présentent un caractère invasif, peuvent, selon les cas, être désignées comme invasives avérées*, invasives potentielles* ou à surveiller*.

> **Nota Bene** : Une espèce « ***en voie de naturalisation*** » est une plante non indigène*, accidentelle*, ou subspontanée* implantée depuis probablement moins de 10 ans sur le territoire considéré mais semblant se stabiliser de manière durable sur le territoire (stabilisation, voire augmentation régulière de ses populations). Ainsi, la dissémination au delà de ses stations est telle qu'on considère qu'elle sera naturalisée au bout des dix années requises.

Archéonaturalisée :

Se dit d'une plante originaire d'une autre zone biogéographique et introduite* depuis fort longtemps (avant 1500 ans après J.C.) sur le territoire considéré. Sont considérées comme archéonaturalisées des espèces anciennement cultivées par l'homme (ex : *Castanea sativa*) et des messicoles introduites en même temps que certaines plantes céréalières (blé, orge, seigle), textiles (lin, chanvre), ou fourragères (luzerne,…). Les espèces archéonaturalisées sont « assimilées indigènes »*.

Sténonaturalisée **:**

Se dit d'une plante naturalisée* *se propageant localement (territoire occupé restreint)* en se mêlant à la flore indigène*.

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

***Eurynaturalisée* :**
Se dit d'une plante naturalisée* *ayant colonisé un large territoire* en se mêlant à la flore indigène*.
Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

> **Nota Bene** : Certaines plantes ne s'observent que dans les milieux anthropisés (gares, friches urbaines ou industrielles…). Elles s'y maintiennent et peuvent s'y propager (en formant parfois des populations importantes) mais sans se mêler à la flore indigène. Dans ce cas, l'évaluation du caractère sténo ou eurynaturalisée de la plante se fera exclusivement sur l'importance de la colonisation du territoire (le mélange à la flore indigène n'étant pas représentatif).

***Introduite* :**

- ***Plante introduite intentionnellement*** : se dit d'une plante indigène* ou non indigène* prélevée par l'homme d'un endroit où elle croissait spontanément (spontanée*), et plantée ou semée volontairement dans un espace naturel ou semi-naturel à des fins d'ornement, de bornage, ou comme curiosité… Les plantes introduites intentionnellement peuvent, au bout de 10 ans d'observation dans une même station sans intervention de l'homme, se naturaliser*. Ex : *Acer pseudoplatanus*,… D'autres restent liées à un entretien par l'homme des lieux où elles poussent. Ex : *Aesculus hippocastanum*, *Platanus sp*…

- ***Plante introduite accidentellement*** : se dit d'une plante non indigène* poussant spontanément (spontanée*), arrivée fortuitement sur le territoire considéré par l'activité humaine (voies de communication telles que réseaux ferroviaire, routier, portuaire maritime ou fluvial, ou transport et dépôt de matériaux dans friches urbaines, industrielles ou cimetières). Les plantes introduites accidentellement peuvent, au bout de 10 ans d'observation dans une même station sans intervention de l'homme, se naturaliser*. Ex : *Euphorbia maculata*, *Sporobolus indicus*, *Paspalum dilatatum*…

> **Nota Bene 1 :** Le caractère introduit ou non d'une espèce dans une localité déterminée reste parfois incertain et est source de confusion. La durée de vie de la plante ou la persistance d'une population peut être variable en fonction de son acclimatation à ces nouvelles conditions de vie.

> **Nota Bene 2 :** Seul le déplacement volontaire d'espèces indigènes (ou non indigène) par l'homme pourra être considéré comme une introduction. On considèrera en effet que le déplacement involontaire d'espèces indigènes peut être assimilé à une expansion « naturelle » d'aire de répartition.

***Cultivée (≠ spontanée*)* :**
Cas particulier d'une plante introduite intentionnellement* faisant l'objet d'une culture volontaire dans les champs, les prairies et forêts artificielles (à des fins de production), ou dans les jardins, les parcs, les espaces urbains, au bord des routes (à des fins décoratives)... Il peut s'agir d'une plante ayant fait l'objet de manipulations (cultivar*) ou pas.
Source : Lambinon et al. (2004), Toussaint et al. (2007), modifiés.

> **Nota Bene :** un **cultivar** est un taxon inconnu à l'état sauvage, qui est cultivé* et qui provient d'une sélection exercée par l'homme à des fins d'amélioration de la production ou de la valeur ornementale du taxon. Le cultivar (*cv.* en abrégé) d'un taxon donné ne diffère de ce taxon que par une faible variation héréditaire, créée ou maintenue par l'homme. Un cultivar est susceptible de s'échapper de ses lieux de culture : il devient alors subspontané*. Un cultivar issu d'une plante indigène* ne peut être considéré comme indigène.

Source : Provost (1998), Côme et Corbineau (2006), modifiés.

Subspontanée **:**

Se dit d'une plante cultivée* dans les jardins, les parcs, les bords de route, les champs, les prairies et forêts artificielles, etc. qui s'échappe au contact de ces espaces, mais qui ne se propage cependant pas plus loin en se mêlant à la flore indigène*. Par leur capacité à se développer naturellement, sans intervention intentionnelle de l'homme, les plantes subspontanées sont toutes également des plantes spontanées*.

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

Nota Bene 1 : devenir des plantes non indigènes* (et des cultivars*) s'échappant de culture

- Si une plante s'échappant de culture se maintient en se mêlant à la flore indigène, elle sera considérée, selon sa durée d'implantation, soit comme une plante en voie de naturalisation*, soit comme une plante naturalisée*.
- En cas d'observation supérieure à 10 ans dans une même station, mais sans extension ni véritable mélange à la flore indigène*, on maintiendra cette plante dans la catégorie des espèces subspontanées. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturales) sont également intégrées dans cette catégorie.

Nota Bene 2 : devenir des plantes indigènes s'échappant de culture*

- Quelque soit la durée d'observation, si une plante indigène s'échappe de son lieu de culture en se mêlant à la flore sauvage*, elle sera assimilée aux espèces indigènes* (bien que, étant passée par une phase de culture, cette plante est peut-être légèrement différente du point de vue génétique par rapport aux populations sauvages* de la même espèce).

Adventice **:**

De par son étymologie, le terme d'adventice (du latin *adventium* : supplémentaire) désigne les plantes qui s'ajoutent à un peuplement végétal qui en était exempt. Cette définition est tellement générale que ce terme pourrait, en théorie, s'appliquer à toutes les espèces végétales qui arrivent dans un lieu où elles n'étaient pas auparavant... Cependant, dans le langage « courant », le terme d'adventice est employé différemment selon les centres d'intérêt :

- en agronomie, ce terme désigne toutes les plantes qui croissent spontanément* en dehors de celles qui ont été plantées ou semées. On parle généralement d'adventice des cultures. Ce terme peut désigner à la fois des plantes indigènes* ou non indigènes*, qui ne sont généralement pas souhaitées et dont l'éradication est souvent recherchée. Ces plantes peuvent provenir de la banque de graines issues du sol, ou bien de graines en mélanges avec les semences cultivées. Exemple : *Chenopodium* spp., *Panicum* spp., *Setaria* spp. …

Il est à noter que ce terme peut aussi être repris pour définir une partie des messicoles (dont la définition est également complexe).

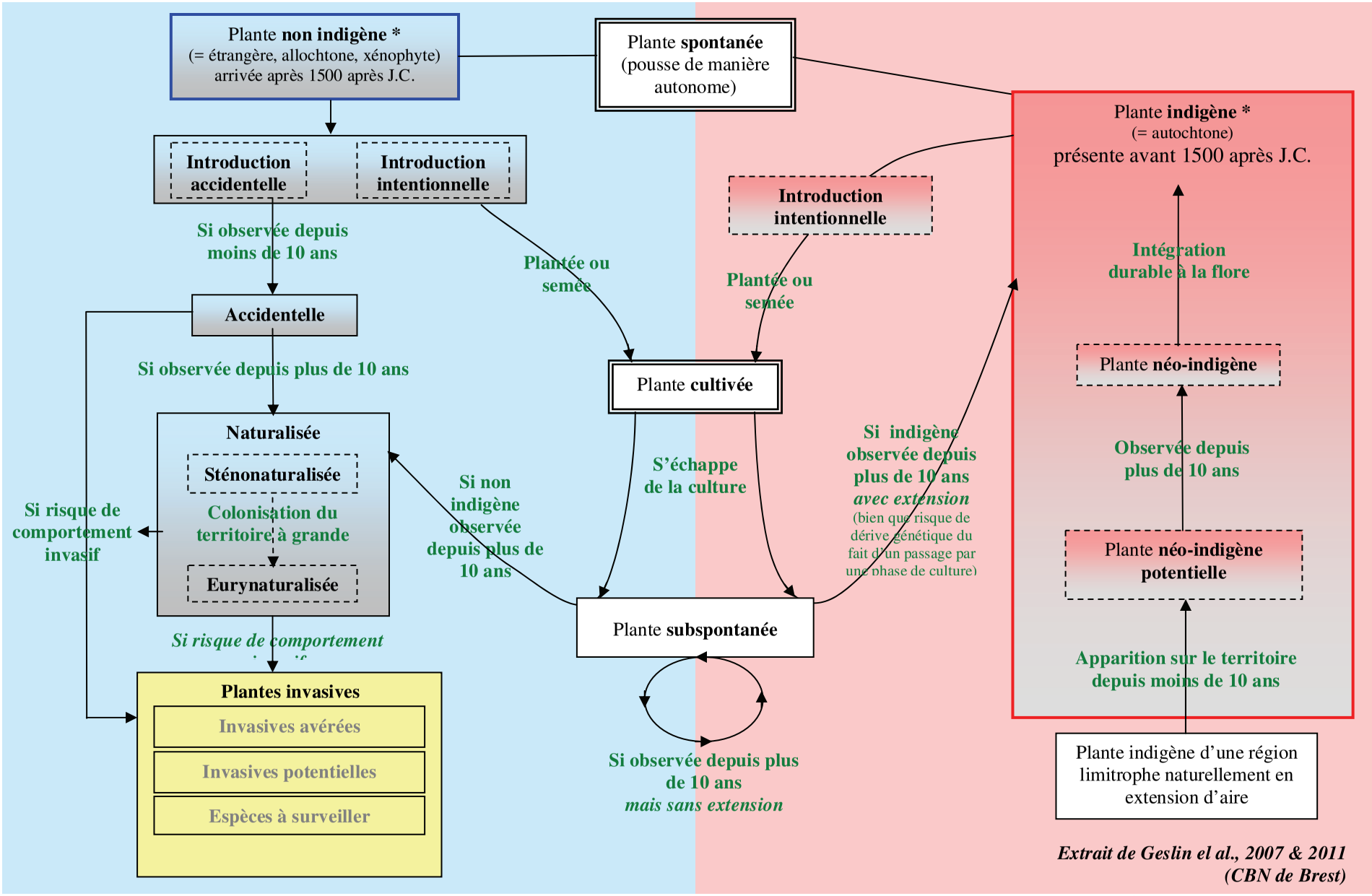
- en botanique, ce terme est utilisé pour désigner les plantes non indigènes* poussant spontanément* et nouvellement arrivées sur un territoire. Ce sont généralement des plantes fugaces dont l'arrivée est fortuite. Ex : *Amaranthus albus*, *Euphorbia serpens*…

Source : Olivereau (1996), Jauzein (1997), Fried (2007), Toussaint et al. (2007) modifiés.

Ainsi, on voit que le terme d'adventice est employé différemment selon les centres d'intérêt et que de nombreuses notions concernant le statut d'indigénat sont mélangées. Ce terme reste général et n'apporte aucune précision concernant le statut d'indigénat du taxon considéré.
C'est pourquoi le CBN de Brest a choisi de ne pas retenir, dans ses travaux, ce terme qui prête parfois à confusion, et qu'il suggère de le remplacer par des termes plus précis, tels que (selon les cas) « accidentel* », « subspontané* », etc.

Schéma récapitulatif

voir page suivante



* : les plantes archéonaturalisées, et celles dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIX^{e} siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes : elles seront dites « assimilées indigènes »