

ETAT DES LIEUX DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN OCCITANIE

Comment évolue la situation des plantes exotiques envahissantes ?

OBJECTIF DE L'INDICATEUR

L'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes est l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité à l'échelle globale. Prévenir leur installation en milieux naturels et semi-naturels est donc une préoccupation régionale majeure.

Cet indicateur a pour objectif de permettre le suivi dans le temps de la présence des plantes exotiques envahissantes (PEE) en Occitanie. Il contribue également à améliorer les connaissances sur l'évolution de la répartition spatiale de ces espèces et sur la dynamique de leurs populations. Par ailleurs, il participe à renseigner indirectement l'état de conservation de la biodiversité du territoire régional.

Cet indicateur s'inscrit dans la Stratégie régionale pour la Biodiversité au travers du défi 2 « Renforcer la résilience des écosystèmes et des territoires, dans un contexte de changement climatique ».

RÉSULTAT SYNTHÉTIQUE

- **125 PEE sont présentes en Occitanie en 2021**, soit 3% des espèces de flore vasculaire continentale.
- **En 40 ans le nombre de plantes exotiques envahissantes a plus que doublé sur le territoire régional**, avec en moyenne 16 PEE de plus tous les 10 ans.
- **74% des communes d'Occitanie ont au moins une donnée d'observation de PEE en 2021.**



Jussie – *Ludwigia grandiflora* – Catégorie majeure


 CONTEXTE

Les PEE sont des espèces végétales, non indigènes, introduites par l'homme et qui ont des impacts à la fois sur les espèces natives (exclusion compétitive, introgression génétique, etc.) et sur le fonctionnement des écosystèmes locaux (modification des cycles biogéochimiques et des réseaux trophiques, etc.) pouvant mener à l'extinction de certaines populations vulnérables d'espèces de manière directe ou indirecte.

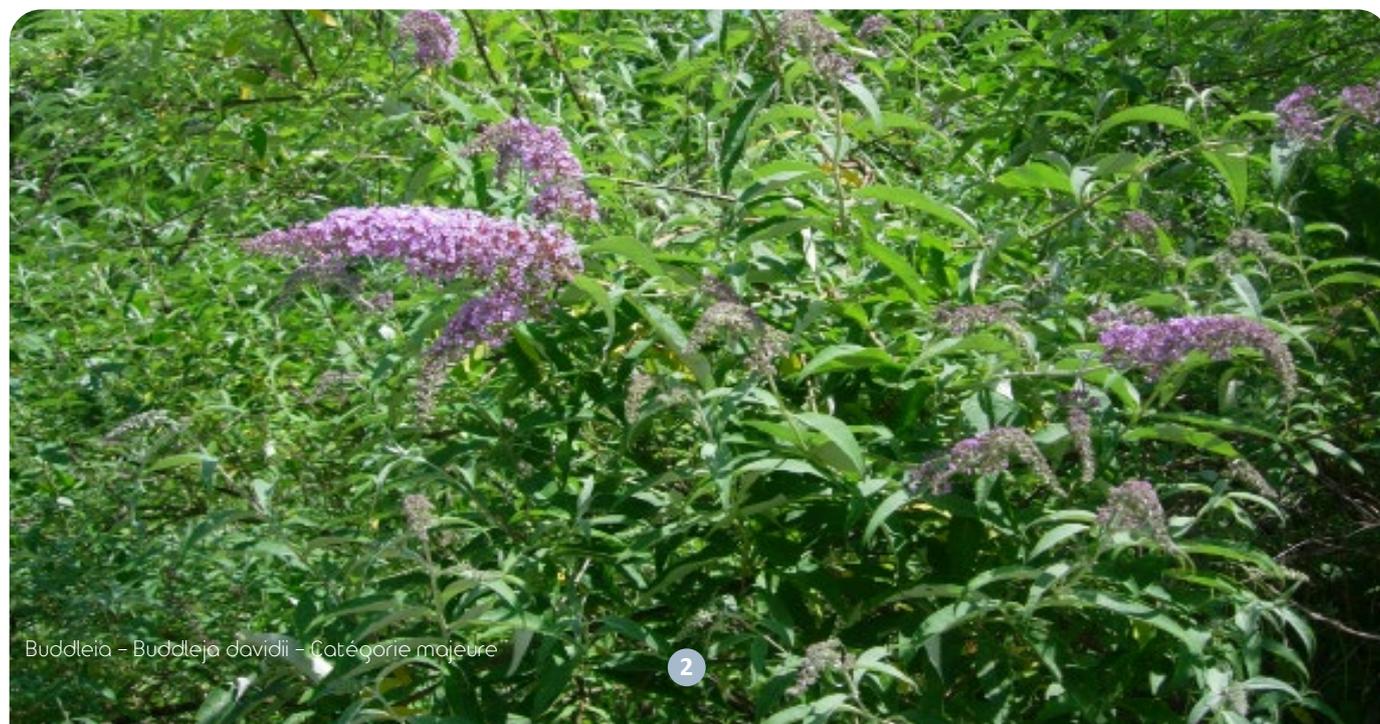
Les activités humaines participent à l'introduction (volontaire ou accidentelle) de PEE sur le territoire. **Or, la dégradation marquée des milieux naturels, couplée à l'artificialisation croissante du territoire**, au changement climatique et aux phénomènes extrêmes, **augmente le risque d'installation et de propagation de ces espèces en milieux naturels et semi-naturels**. Au-delà des impacts écologiques, les problématiques sanitaires (ex. : allergies au pollen d'ambrosie à feuilles d'armoise *Ambrosia artemisiifolia*) et/ou économiques (pertes de production et d'usage, surcoût d'entretien et de surveillance, etc.) restent importantes.

L'Observatoire national de la biodiversité (ONB) tirait en 2017 la sonnette d'alarme face à diverses situations particulièrement préoccupantes, comme la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE) sur le territoire métropolitain (ONB, 2017). Fort de ce constat, la prévention de l'introduction et le contrôle de la propagation des EEE sont des objectifs dédiés de la Stratégie régionale pour la Biodiversité (SrB) d'Occitanie. En région, deux stratégies régionales relatives aux EEE pour la faune et la flore sont déployées, respectivement par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) d'Occitanie et par les Conservatoires botaniques nationaux d'Occitanie (CBNMed et CBNPMP). Elles comprennent une amélioration en continu des données régionales de répartition des EEE ainsi que des appuis techniques et une coordination pour améliorer l'efficacité des actions de prévention et de gestion des acteurs régionaux.


 NOTION DE
VOCABULAIRE

Plante exotique envahissante

Une plante exotique envahissante (PEE) dans un territoire est une espèce végétale non indigène sur ce territoire, [naturalisée, c'est-à-dire en capacité de produire une descendance viable et fertile de manière autonome sur ce territoire et] dont l'introduction [après le XVe siècle] par l'homme, volontaire ou fortuite, y menace les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives (définition issue de la Stratégie nationale relative aux EEE ; Muller *et al.*, 2017).



Buddleia – Buddleja davidii – Catégorie majeure



RÉSULTATS

1. Diversité des plantes exotiques en Occitanie

Trois catégories ont été définies pour classer les PEE: espèces « majeures », « émergentes », « modérées ». Deux autres catégories classent les plantes exotiques envahissantes potentielles (PEEpot) : « alerte » et « prévention ».

Ces catégories sont déterminées, pour chaque espèce, en fonction de leur capacité à former des populations denses (taux de recouvrement), de l'ampleur de leur répartition à l'échelle régionale (distribution spatiale) et de leurs risques de prolifération (analyses de risques). En complément de cette évaluation, leurs impacts négatifs sur la biodiversité et ceux sur l'économie et/ou la santé humaine ont aussi été pris en compte. Ces catégories ont été produites à l'échelle régionale, et à l'échelle des quatre zones biogéographiques de la région (Pyrénées, Massif central, Sud-Ouest et Méditerranée).

• Les plantes exotiques envahissantes

En Occitanie, 22% de la flore (vasculaire continentale) étudiée sont constitués d'espèces exotiques (c'est-à-dire introduites par l'homme en dehors de leur aire de répartition naturelle). Donc plus d'**une espèce sur cinq de la région est le résultat d'une introduction humaine**, intentionnelle ou non (ou d'une dispersion naturelle en Occitanie à partir d'un territoire où l'espèce était déjà considérée comme exotique). **3% de la flore vasculaire de la région Occitanie sont constitués de PEE, soit 125 espèces végétales** (Fig. 1 ; Cottaz, Dao & Hamon, 2021).

Parmi les 125 PEE de la liste de référence en région Occitanie (Fig. 2) :

- 29 sont identifiées comme à forts impacts, à fort recouvrement et largement répandues sur le territoire (« majeures ») ;
- 34 sont identifiées comme à forts impacts, à fort recouvrement mais encore localisées sur le territoire (« émergentes ») ;
- 62 sont identifiées comme à impacts modérés, plus ou moins répandues sur le territoire et à recouvrement plus ou moins important en fonction des stations (« modérées »).

De plus, 163 plantes sont considérées comme potentiellement envahissantes (catégorie « alerte »). Enfin, 18 plantes sont absentes du territoire mais leur caractère exotique combiné à leur comportement envahissant sont connus sur d'autres territoires proches ou à conditions écologiques similaires (catégorie « prévention »).

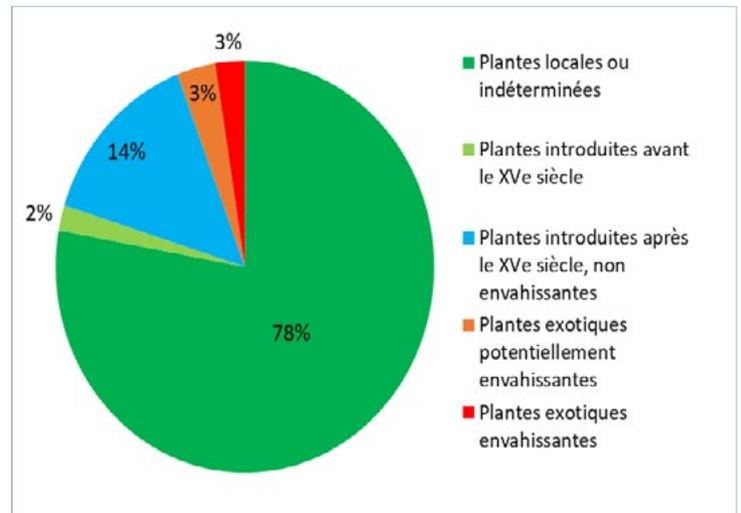


Figure 1 : Proportion de PEE (rouge) par rapport au nombre total d'espèces de flore vasculaire continentale recensé en région Occitanie (CBNMed/CBNPMP, données 2020).

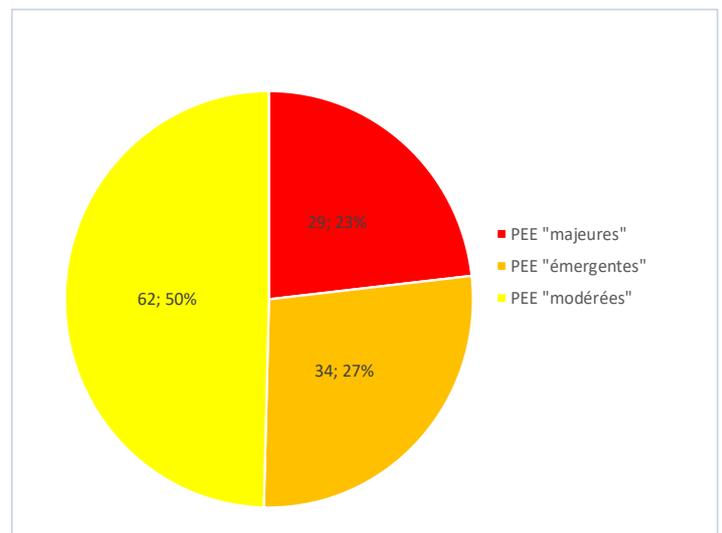


Figure 2 : Proportion des trois catégories pour les 125 PEE identifiées en région Occitanie (CBNMed/CBNPMP, données 2021).

- **Réglementation des PEE**

Certaines PEE sont réglementées au niveau national (cf. arrêtés ministériels du 14 février 2018, du 10 mars 2020 et du 2 mars 2023). La région Occitanie est un territoire où sont dénombrées 16 PEE réglementées au niveau national :

- 5 « majeures » comme la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), l'ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), la jussie rampante (*Ludwigia peploides*) ou encore le séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*) ;

- 11 « émergentes », comme la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), l'hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*), le grand lagarosiphon (*Lagarosiphon major*) et le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*).

Par ailleurs, 3 espèces parmi les PEEpot en catégorie « alerte » sont aussi réglementées : l'herbe à la ouate (*Asclepias syriaca*), l'herbe aux écouillons (*Cenchrus setaceus*) et la jacinthe d'eau (*Pontederia crassipes*).

D'autres PEE sont réglementées comme l'herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) et la crassule de Helms (*Crassula helmsii*) sur le territoire métropolitain (cf. arrêté ministériel du 2 mars 2023) ou encore sont réglementées en tant qu'espèces végétales nuisibles à la santé comme l'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), l'ambrosie trifide (*Ambrosia trifida*) et l'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya*) (cf. arrêté ministériel du 26 avril 2017).

2. Etat des connaissances de la présence des PEE et PEEpot

D'après l'état des connaissances sur la répartition des PEE en région (DREAL Occitanie, 2020), une maille de territoire de 100 km² compte en moyenne 21 PEE et 29% des mailles du territoire présentent une forte richesse spécifique en PEE (soit 239 mailles > 30 PEE, carte 1). Concernant les PEEpot, 1% des mailles du territoire présente une forte richesse spécifique en espèces de catégorie « alerte » (soit 10 mailles, carte 2).

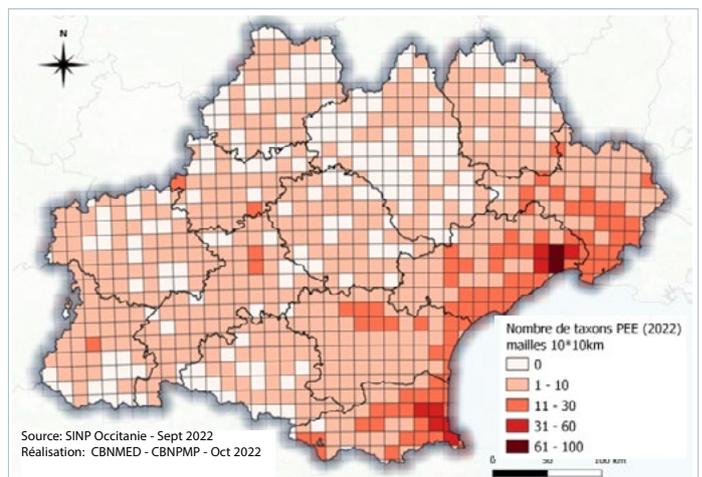
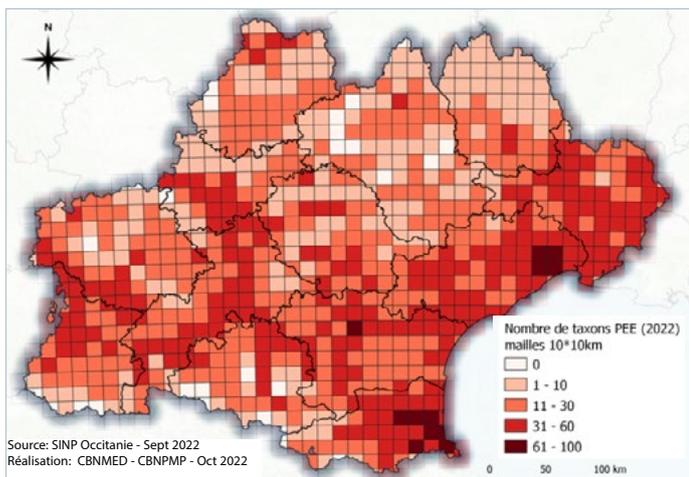
74% des communes d'Occitanie ont au moins une donnée d'observation de PEE en 2021.

Ainsi, par catégories :

- 57% des communes d'Occitanie font l'objet d'au moins une introduction de PEE de la catégorie « majeure » (soit 2553 communes).

- 9% des communes d'Occitanie ont au moins une donnée de PEE de la catégorie « émergente » (soit 393 communes).

- 3153 communes, soit 71% des communes d'Occitanie présentent au moins une PEE de la catégorie « modérée ».



Carte 1 : Répartition de la richesse spécifique des PEE en région Occitanie suivant les mailles 10*10 km (données SINP Occitanie, 2020).

Carte 2 : Répartition de la richesse spécifique des PEEpot en région Occitanie suivant les mailles 10*10 km (données SINP Occitanie, 2020).

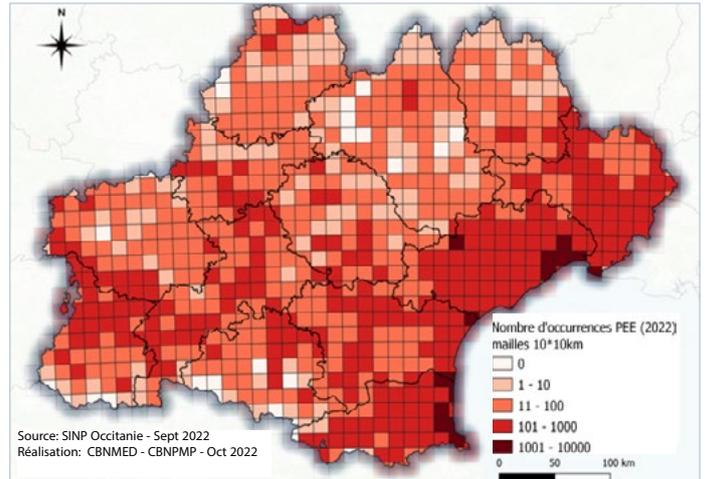
L'effort de prospection est globalement bien réparti sur les départements littoraux et pyrénéens : 34% des mailles présentent une forte richesse spécifique en PEE et PEEpot (soit 281 mailles, carte 3).

Les secteurs de la région Occitanie où la richesse en PEE est particulièrement élevée sont :

- la façade littorale méditerranéenne, secteur fortement urbanisé (ex. : Perpignan, Montpellier), propice aux introductions et dont les caractéristiques climatiques favorisent l'acclimatation des plantes exotiques ;
- la plupart des centres urbains riches en échappées de jardin et en remaniements de terres favorables à l'implantation des PEE ;
- la majorité des grands secteurs hydrographiques d'Occitanie (ex. : Adour, Ariège, Garonne, Hérault, Tarn, Têt, Rhône), corridors riches en activités humaines et trame de dispersion aquatiques pour de nombreuses PEE.

A l'échelle départementale, les territoires les plus concernés par la problématique des PEE correspondent aux 4 départements du littoral (Fig 3). Ces derniers sont soumis à une artificialisation croissante favorable à l'installation et à la propagation de ces espèces.

Enfin, pour certaines espèces, des différences de comportement sont constatées en fonction de leur zone biogéographique (Fig. 4, carte 4). C'est le cas notamment des plantes ayant des affinités écologiques marquées (méditerranéennes, côtières, montagnardes, etc.). Il est ainsi constaté dans les zones biogéographiques méditerranéenne et Sud-Ouest un nombre bien plus important d'espèces en catégories PEE que dans les zones de montagne (Massif central et Pyrénées).



Carte 3 : Répartition du nombre d'occurrences de PEE suivant les mailles 10*10 km (données SINP Occitanie, 2020).

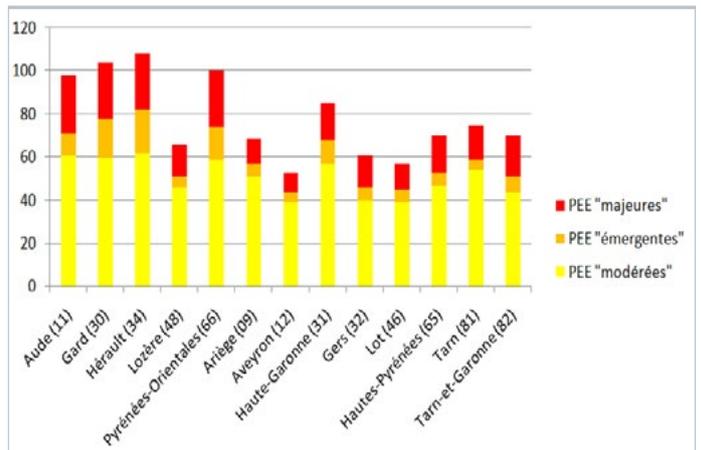
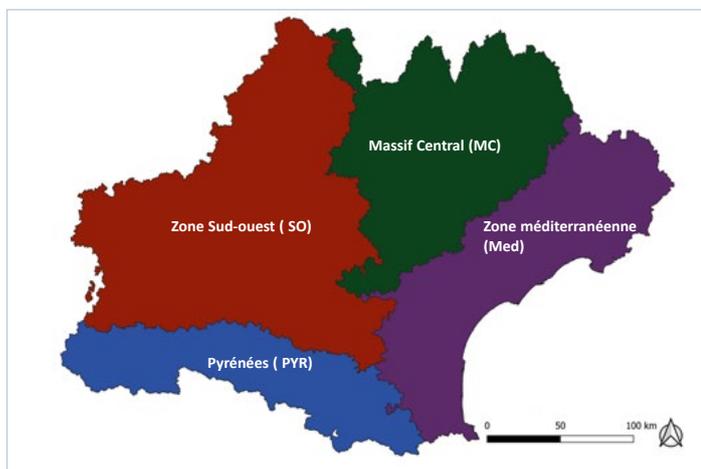


Figure 3 : Nombre de taxons PEE par département en région Occitanie.



Carte 4 : Localisation des régions biogéographiques simplifiées en Occitanie.

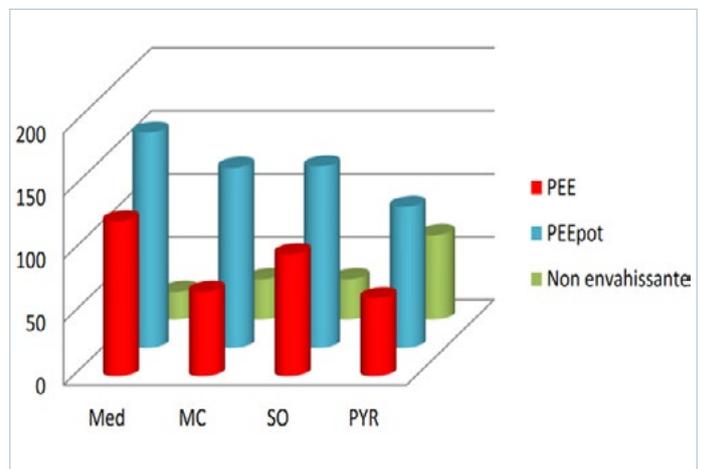


Figure 4 : Proportion des statuts PEE (et PEEpot) de la liste régionale par zone biogéographique.

3. Évolution du nombre de PEE en Occitanie

Selon les données disponibles, **il apparaît qu'au cours des 40 dernières années les introductions des PEE ont plus que doublé sur le territoire régional**, passant en moyenne de 45 espèces introduites à 109 (actuellement) sur l'ensemble des départements.

Depuis 1850, la région Occitanie compte en moyenne 6 PEE de plus tous les 10 ans (sur les 125 PEE étudiées, données 2020). Par contre, il est observé depuis 1980 une plus forte augmentation des introductions en région : depuis cette date, **16 nouvelles espèces sont en effet introduites en moyenne tous les 10 ans** (Fig. 5).

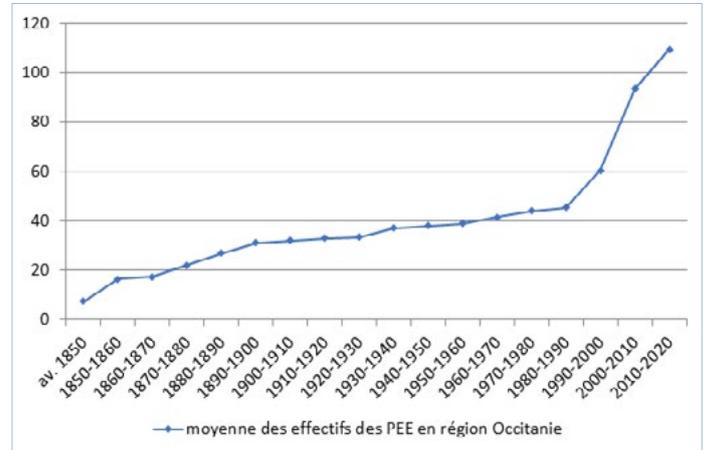


Figure 5 : Évolution du nombre moyen de PEE en région Occitanie.

LIMITES

Cet indicateur présente l'état des connaissances à un temps donné. Ainsi, 108 493 données, extraites du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) régional et issues des bases de données botaniques des CBN et de leurs partenaires, ont été utilisées pour cette analyse. Cependant, plusieurs facteurs peuvent influencer les résultats présentés, et biaiser l'interprétation et les évolutions « observées » dans le temps :

- L'évolution continue des connaissances sur la flore vasculaire (acquisition, intégration ou validation de données nouvelles ou anciennes, évolution des conceptions taxonomiques, etc.) modifie le jeu de données présent et passé. Le nombre de plantes exotiques connu en région risque ainsi d'évoluer à la hausse dans les années à venir ainsi que le nombre de plantes concernées par des interdictions réglementaires (européenne et nationale).

- Le résultat des analyses de risque utilisées pour catégoriser les taxons (catégories PEE : « majeures », « modérées », « émergentes » et catégories PEEpot : « prévention », « alerte ») évolue au grès des connaissances sur l'abondance et la distribution des PEE ainsi que sur leurs impacts à un temps donné. Le nombre de taxons concernés par chaque catégorie est donc susceptible de changer selon les connaissances disponibles et de rendre difficile l'interprétation de comparaisons dans le temps.

- Le nombre de données d'occurrence (effort d'échantillonnage) est lié aux extractions fournies au SINP à partir des bases de données botaniques des CBN et de leurs partenaires : soit 77 616 éléments pour le CBNMed (sur la partie Languedoc-Roussillon) et 30 877 éléments pour le CBNPMP (sur la partie Midi-Pyrénées).



SOLUTIONS

Face aux menaces que représentent les PEE, plusieurs solutions existent et sont mises en place sur la région.

- La prévention

La prévention est la meilleure façon d'agir pour limiter l'introduction et la propagation des PEE. La Stratégie régionale PEE Occitanie (Turpin *et al.*, 2023) vise, entre autres, à coordonner les actions pour mettre en place un réseau de surveillance et d'alerte, structurer la réaction rapide et le contrôle des stations prioritaires et contribuer à l'amélioration et à la diffusion des connaissances auprès des différents publics cibles.

- La gestion des espèces

Dans le cadre des actions de gestion, il est important de bien s'approprier l'écologie de l'espèce ciblée, le fonctionnement de l'écosystème impacté, l'expérience acquise au sein de la communauté des gestionnaires, avant de fixer un objectif de gestion. Dans certains cas, les catégories PEE (et PEEpot) peuvent aider à prioriser des actions de gestion, sous réserve d'une étude de faisabilité :

- sur les espèces en catégorie « prévention » lorsqu'un individu est nouvellement détecté sur le territoire (et présent dans les milieux naturels ou semi-naturels) ;
- sur les espèces « émergentes » dans les milieux naturels ou semi-naturels (protégés) ;
- sur les espèces « majeures » et « modérée » dans les milieux naturels ou semi-naturels (protégés) ET présentant des enjeux de conservation ;
- sur les espèces en « alerte », uniquement pour les populations envahissantes (et présentes dans les milieux naturels ou semi-naturels protégés).

- L'amélioration des connaissances

De plus, afin que chaque citoyen puisse agir à son échelle pour limiter l'introduction et la propagation des PEE, il est possible de contribuer à l'acquisition de données d'observations via des outils de sciences participatives, tels que les Missions flore de Tela Botanica sur les PEE des milieux dunaires, forestiers et urbains.



DONNÉES SOURCES

L'identification des PEE de la région Occitanie se base initialement sur l'étude des espèces exogènes identifiées par le bilan sur la flore vasculaire de la région Occitanie réalisé en 2021 par le CBNMED et le CBNPMP (Cottaz *et al.*, 2021). Le bilan cartographique se base sur l'exploitation des données d'observations disponibles dans la base de données de l'atlas du SINP de l'Occitanie (DREAL Occitanie, 2020).



MÉTHODE DE CALCUL

Une extraction des données de flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères, conifères, etc.) continentale (hors marin) terrestre et aquatique de la plateforme régionale du SINP a été effectuée en septembre 2020 (DREAL Occitanie, 2020). L'ensemble des taxons de flore correspondant à la liste de référence des PEE (et PEEpot) établie par le CBNMED et le CBNPMP dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie régionale PEE en Occitanie ont été sélectionnés pour l'analyse (Cottaz *et al.*, 2021). L'ensemble des données récentes (postérieures à l'année 2000) de PEE ont ainsi pu être cartographiées suivant un maillage régional de 10*10 km (834 mailles).



Solidage – *Solidago canadensis* – Catégorie modérée

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Collectif, 2022. SIMETHIS. Base de données d'occurrences floristiques issue du Système d'information interne du Conservatoire botanique national méditerranéen. CBNMed (consultée en 09/2022).
- Collectif, 2020. Catalogue de la flore vasculaire exogène de la région Occitanie (v.1.2 ; 31 décembre 2020). Document technique des CBN d'Occitanie (CBNMed et CBNPMP). 45 p.
- COTTAZ C., DAO J. & HAMON M., 2021. Liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie. Synthèse, analyses de risque et catégorisation des taxons. Document technique des CBN d'Occitanie (CBNMed et CBNPMP). 46 p. + annexes.
- DREAL Occitanie (coord.), 2020. SINP de l'Occitanie [en ligne]. [Atlas du SINP de l'Occitanie](#). Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie, Ministère de la Transition écologique.
- MANFRINI E., LEROY B., DIAGNE C., SOUBEYRAN Y., SARAT E. & COURCHAMP F., 2021. [Les coûts économiques des invasions biologiques en France](#). Synthèse à l'intention des décideurs. Paris, France. 32 p. MOLINA J. & CORRIOL G., 2023. État et répartition de la flore vasculaire en Occitanie. Agence régionale pour la biodiversité & Conservatoires botaniques nationaux méditerranéen (CBNMed) et des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP). 5p.
- MULLER S. (coord.), 2017. Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes. Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat, 44p.
- TURPIN L., DAO J. & COTTAZ C. (2023). Stratégie régionale relative aux plantes exotiques envahissantes en région Occitanie. Conservatoire botanique national méditerranéen et Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 77p + annexes.
- Nature France, 2017. [Évolution du nombre moyen d'espèces exotiques envahissantes par département métropolitain](#). UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN).
- Plus d'informations sur le site internet dédié : [INVMED-Flore](#).

RESSOURCES

- Sites internet du CBNMed ([INVMED-Flore](#)) et du [CBNPMP](#).
- [Centre de ressources national sur les EEE](#) (CDR-EEE).
- [Les espèces exotiques envahissantes d'Occitanie](#)

RÉDACTEUR FICHE

- Cyril COTTAZ, Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed)
Louise TURPIN, Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed)
Guilhem DE BARROS, Conservatoire botanique national méditerranéen (CBNMed)
Jérôme DAO, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP)

PARTENAIRES ASSOCIÉS

Cet indicateur coordonné par l'Agence régionale de biodiversité (ARB Occitanie) a été produit grâce au soutien du Fond européen de développement régional (FEDER), de l'État (DREAL Occitanie), de la Région Occitanie et de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, en collaboration avec le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie (CEN Occitanie).

