



Les ajoncs autour du monde

Anne ATLAN & Nathalie UDO

Largement utilisé par l'agriculture traditionnelle en Bretagne et dans l'Ouest de l'Europe, l'ajonc a été introduit dans les anciennes colonies européennes où il est devenu une plante invasive.

L'ajonc éclaire les landes bretonnes de ses belles et odorantes fleurs jaunes. Apprécié, chanté, loué dans de nombreux poèmes et chansons, il fait partie des plantes emblématiques de la Bretagne, et est caractéristique de ses landes et de ses paysages côtiers. Trois espèces sont présentes dans l'Ouest de la France : *Ulex europaeus*, l'ajonc d'Europe ou grand ajonc, est le plus commun (d'ailleurs, on l'appelle « common gorse » en anglais) ; il peut atteindre jusqu'à 4 m de hauteur, et fleurit 10 mois par an, de la fin de l'automne au

début de l'été, avec un pic vers mars/avril [1]. Les deux autres, *Ulex minor*, l'ajonc nain, caractéristique des landes humides et mésophiles de Haute Bretagne, et *Ulex galli*, l'ajonc de Le Gall, caractéristique des espaces côtiers et des landes mésophiles de Basse Bretagne, sont plus petits et fleurissent moins longtemps, de la fin de l'été à l'automne. À eux trois, ils fleurissent donc toute l'année, et c'est ce qui a inspiré une légende que l'on retrouve aussi bien en Bretagne qu'en Écosse. Satan, désespérant de ne voir personne arriver en enfer, fit appel



A. Atlan, 2008

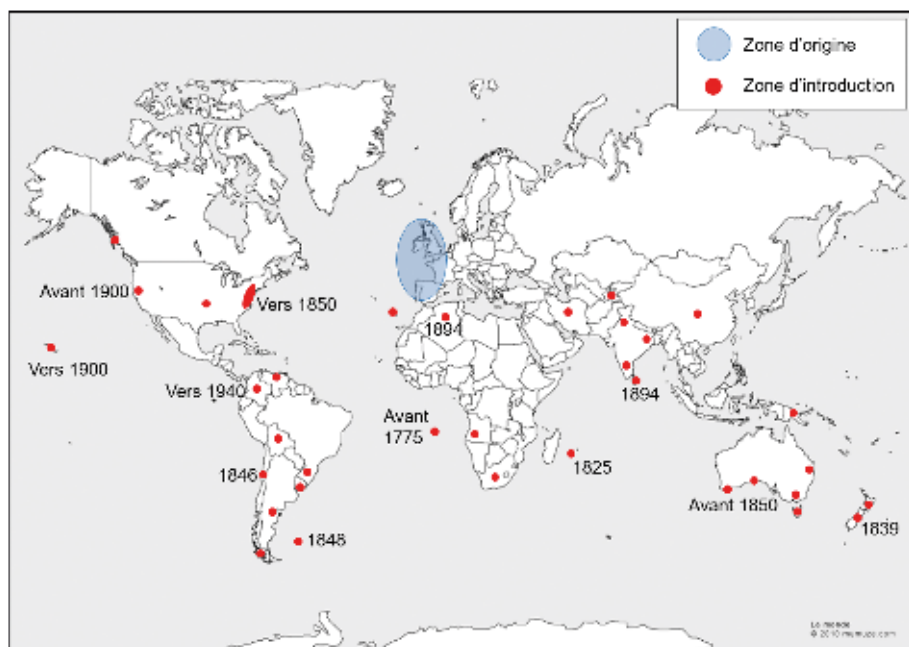
[1] L'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) : un arbuste très épineux

à Dieu ; celui-ci lui a promis qu'il pourrait prendre toutes les âmes qu'il voudrait dès que l'ajonc arrêterait de fleurir... et le diable s'est bien fait avoir, car il y a toujours un ajonc en fleur quelque part ! Mais cette caractéristique seule n'aurait sans doute pas pu conférer à l'ajonc son statut de plante emblématique, et expliquer l'attachement que lui portent les Bretons.

Les ajoncs en général, et surtout l'ajonc d'Europe, ont des caractéristiques biologiques et écologiques qui en ont fait un auxiliaire agricole très important, utilisé du Moyen Âge au milieu du XIX^e siècle. Ce sont ces propriétés qui ont poussé les Européens à l'introduire dans de nombreuses colonies [2]. On ne sait si les trois espèces ont été introduites, mais seul l'ajonc *Ulex europaeus* est aujourd'hui présent. Dans la plupart des régions où il a pu s'installer (comme la Réunion, la Nouvelle-Zélande, l'Australie, les États-Unis, Hawaii, le Chili...), son expansion géographique est devenue problématique, et des programmes de contrôle ont été engagés, impliquant une lutte physique, chimique ou biologique, souvent onéreuses et pas toujours efficaces (Hill *et al.*, 2008). Il est aujourd'hui considéré comme l'une des « pires espèces invasives au monde » d'après l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. Lorsque l'on

pense aux espèces invasives (ou espèces exotiques envahissantes), on a tendance à se focaliser sur celles qui viennent d'ailleurs et qui envahissent chez nous. En Bretagne, nous ne manquons pas de telles espèces : citons, par exemple, la Jussie (originaire d'Amérique du Sud), le Baccharis ou la crépidule (originaires d'Amérique du Nord), la renouée du Japon... Comme l'ajonc, elles ne posent pas de problème et/ou sont contrôlées dans leur zone d'origine, et ne sont qualifiées d'invasives que dans les continents où elles ont été introduites.

De manière générale, une espèce exotique est considérée comme invasive du fait de ses capacités d'expansion géographique, sa tendance à supplanter les espèces locales, et ses impacts négatifs avérés ou potentiels (Mack *et al.*, 2001). Dans le cas de l'ajonc, il y a à la fois des impacts négatifs dans les terres agricoles, car il peut former des fourrés très denses qui entravent la circulation et rendent les pâtures impraticables, et des impacts négatifs sur la biodiversité locale et les paysages naturels, car son expansion rapide peut limiter le développement des autres espèces. C'est aussi une espèce pyrophile qui favorise la propagation des incendies. De plus, une seule plante peut produire plusieurs milliers de graines par an, et ces graines peuvent rester viables



[2] Distribution géographique de l'ajonc avec les principales localités et dates des premières introductions

durant plus de 20 ans. Mais ces propriétés existent déjà en Bretagne et en Europe, alors pourquoi l'ajonc est-il apprécié ici et considéré comme envahissant ailleurs dans le monde ?

Pour les écologues, le changement de statut d'une espèce entre ses zones d'origine et introduites peut avoir plusieurs causes. Premièrement, la zone d'introduction peut présenter des conditions écologiques particulièrement sensibles, et/ou être dépourvue des parasites et compétiteurs qui limitent sa démographie dans sa zone d'origine. C'est le cas de l'ajonc, introduit sans ses parasites et pathogènes principaux. Deuxièmement, ses caractéristiques biologiques peuvent évoluer vers une meilleure reproduction ou une croissance plus rapide, comme cela a été démontré chez beaucoup de plantes (Bossdorf *et al.*, 2005), y compris l'ajonc d'Europe (Hornoy, 2012 ; Udo, 2016). Pour les chercheurs en sciences humaines et sociales, des facteurs socio-économiques peuvent également entrer en jeu. D'une part, sa perception négative peut dépendre autant de l'accent mis sur son origine exotique que de ses impacts avérés (Dalla Bernadina, 2010). D'autre part, l'usage des sols, les pratiques agricoles ou forestières peuvent différer de celles de la zone d'origine et favoriser l'expansion de l'espèce.

Comme l'ajonc, de très nombreuses espèces animales ou végétales considérées comme invasives ont été introduites volontairement, soit pour un usage économique (le plus souvent agronomique ou forestier), soit pour un usage esthétique, soit pour des raisons culturelles comme la nostalgie, les usages traditionnels médicaux ou religieux (Mack, 2001). Ce sont ces usages, et la manière dont ils ont été à la base de l'introduction de l'ajonc dans les colonies européennes, que nous avons tenté de retracer. Pour ce faire, nous avons dû croiser plusieurs types de sources. Les documents accessibles à distance, tels que livres et articles scientifiques, rapports, archives numérisées, permettent d'avoir des éléments sur la plupart des régions du monde, mais ne permettent pas toujours d'entrer dans les détails et de comprendre les motivations sous-jacentes. Nous nous sommes donc appuyés principalement sur les régions où il nous était possible de compléter cette recherche documentaire par un accès aux archives papier et des enquêtes par entretien (menées entre 2004 et 2014) : la Bretagne pour la zone d'origine,

et la Réunion pour la zone introduite. Nous ne référencerons ici que les textes les plus récents ou les plus synthétiques, en privilégiant ceux en français. L'ensemble des sources sont citées dans l'article d'A. Atlan, N. Udo, B. Hornoy et C. Darrot (2015), dont le présent article est largement inspiré.

Des ajoncs et des hommes

Une histoire Celte

L'ajonc d'Europe, comme toutes les espèces du genre *Ulex*, est originaire de la péninsule Ibérique. L'étude des pollens fossiles nous apprend qu'il a colonisé le Nord-Ouest de l'Europe au Néolithique (van Zeist, 1963), au fur et à mesure que les humains ont ouvert le milieu en défrichant les forêts pour l'agriculture. On trouve trace de son utilisation dès le XII^e dans les pays Celtes : Bretagne, Pays Basque, Galice, et les îles Britanniques.

L'usage comme fourrage est le plus répandu et se retrouve dans toutes les régions précitées ; il résulte du fait que l'ajonc est très riche en protéines et en azote, et qu'il reste vert toute l'année, ce qui en fait un fourrage précieux pendant l'hiver. Dans sa forme la plus simple, l'ajonc était brouté directement par les bêtes dans les landes mais cet usage ne pouvait convenir qu'aux chèvres et aux moutons. Les chevaux et les bovins pouvaient manger les jeunes pousses mais, pour eux, l'ajonc était principalement utilisé comme fourrage à l'étable.

En Bretagne, l'usage de l'ajonc comme fourrage est recommandé dès le XVII^e siècle pour l'élevage des chevaux. Cet élevage était d'une importance primordiale car il produisait les chevaux de trait pour le transport, le labour, et pour la monte civile et militaire. Il deviendra, et avec lui l'ajonc, la base de l'économie de plusieurs sous-régions, et en particulier du Léon. Dans d'autres régions de Bretagne, il sera utilisé à des degrés divers pour les ânes, les bovins, et plus rarement les ovins. Son usage a été encouragé par les agronomes du XIX^e siècle, à la fois pour ses qualités fourragères et pour sa capacité à pousser sur des sols pauvres. « *Cet arbuste, la principale, et souvent la seule, ressource dans des terrains que la nature semblait avoir frappés d'une éternelle stérilité, offre, dans quelques endroits, des avantages précieux pour l'agriculture [...] On fait ainsi trois, quatre, jusqu'à six récoltes, pour*

nourrir les animaux, même les brebis, qui en sont très-friandes, et qui, dit-on, donnent du lait en plus grande abondance. Il en est de même des vaches : on remarque que leur lait est chargé de plus de crème et donne une nouvelle qualité au beurre. C'est à cette nourriture qu'on attribue la bonté de plusieurs beurres de Bretagne » (Calvel, 1809).

L'usage comme fourrage a peu à peu été généralisé, ce qui impliquait soit sa récolte dans les landes, les haies ou les bords de champs, soit sa culture dans de véritables « ajoncaires ». Il s'agissait d'une culture fourragère clé qui jouait un rôle de tout premier plan dans l'économie rurale en Bretagne (Beaulieu (de) et Pouëdras, 2014 ; Sigault, 1999).

L'usage comme haie [3] était également très répandu. La nature épineuse, dense, et la croissance rapide de l'ajonc peuvent permettre de créer en quelques années des haies impénétrables. Semé sur les talus entourant les terres, il permettait d'enclore le bétail, de protéger bêtes et cultures contre le vent, et d'exclure les intrus (humains ou animaux). De plus, ils pouvaient être exploités en tant que fourrage et bois. Pourtant, l'utilisation de l'ajonc pour former des haies vives semble avoir été moins plébiscitée que ses autres usages en Bretagne. En effet, quand il est mentionné, cet usage est souvent critiqué, notamment à cause de l'expansion des haies d'ajonc dans les terres voisines ou leur tendance à se dégarnir dans le bas. La

situation semble avoir été différente dans les îles Britanniques, où l'usage comme haie était omniprésent. Il est encore possible de voir des haies d'ajonc dans les zones d'élevage, de manière assez sporadique en Bretagne, mais plus fréquemment dans les îles Britanniques, par exemple dans le Devon (zone agricole du sud de l'Angleterre), ou aux Orcades (îles du nord de l'Écosse).

Les usages de l'ajonc étaient si nombreux qu'il est impossible de les citer tous : Lucas (1960) en référence 18 pour la seule Irlande ! L'usage comme matériaux de construction (fondations, torchis, charpente, couverture du toit) est assez répandu, surtout en Écosse et en Irlande. Ailleurs d'autres usages incluent la teinture, le séchage du linge... Nous mentionnerons tout de même un dernier usage qui semble avoir été assez général et a pu jouer un rôle dans son exportation vers les colonies, celui de combustible. Brûlant vite et produisant beaucoup de chaleur, l'ajonc était utilisé comme bois de chauffage, notamment dans les régions où les arbres étaient rares, comme les côtes balayées par les vents et les petites îles. Les branches d'ajonc étaient récoltées dans les haies ou les landes et incorporées dans les « fagots d'épines » constitués de plusieurs espèces épineuses (Darrot, 2005). Ils permettaient d'alimenter le foyer domestique, les fours à pain, à chaux ou à plâtre (Giraudon, 2008), et d'importantes quantités d'ajonc étaient également embarquées dans les vaisseaux du Roi ou ceux qui pratiquaient



N. Udo, 2015

[3] Haie d'ajonc en Loire Atlantique

le commerce international (de Beaulieu et Pouëdras, 2014).

Du fait de tous ces usages, l'ajonc était considéré comme une richesse et avait une réelle importance économique et patrimoniale. En Bretagne, la culture et les récoltes étaient soumises à réglementation (Giraudon, 2008 ; de Beaulieu et Pouëdras, 2014) et les zones où l'ajonc était endommagé pouvaient faire l'objet de réclamations. Il était possible d'acheter des graines chez certains marchands, mais le principal commerce était « invisible » car non déclaré, principalement aux mains des femmes âgées, qui assuraient la récolte, le séchage et la vente (de Beaulieu et Pouëdras, 2014). Il est cité dans de nombreux contes, poèmes et chansons de tous les pays celtes, et certaines superstitions et propriétés magiques y étaient associées. La fleur d'ajonc (chorima) est l'emblème de la Galice. Ailleurs en Europe, l'ajonc a aussi été utilisé, mais plus tardivement et de manière plus sporadique, principalement pour ses fonctions de fixation du sol, de haie, pour son côté ornemental, plus rarement comme fourrage. Certains documents indiquent qu'il a pu être planté en Allemagne, en Scandinavie, aux Pays-Bas et en Italie.

À partir des années 1950/60, l'usage comme fourrage est délaissé à cause du développement de nouvelles cultures fourragères, l'emmagasinement de tubercules pour l'hiver, et l'achat de fourrage importé. Les chevaux, grands consommateurs d'ajonc, sont remplacés par les tracteurs et les automobiles. L'usage comme combustible a perdu de son intérêt avec l'arrivée du charbon, et celui comme haie avec l'arrivée des barbelés et autres clôtures électriques. De manière générale, la transformation des systèmes agraires – d'une agriculture de subsistance autonome vers une agriculture productiviste – amène à abandonner les usages agricoles de l'ajonc.

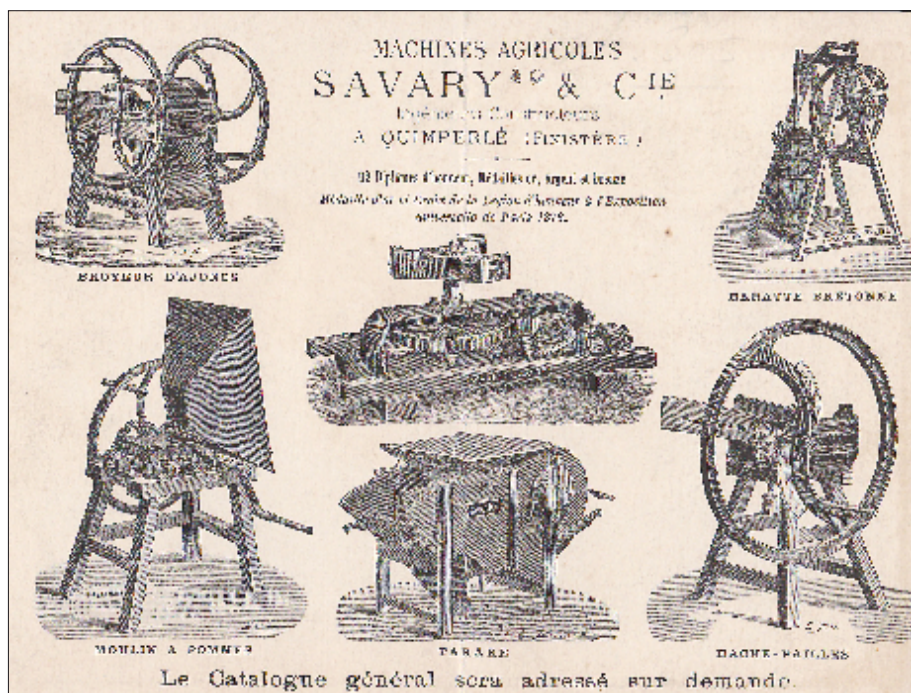
Une plante généreuse... si l'on sait y faire !

Les différents usages de l'ajonc ne s'offraient pas tels quels aux paysans. S'il poussait facilement sur les sols pauvres, son utilisation impliquait un ensemble de compétences et savoir-faire parfois complexes, et très gourmands en temps de travail. Les principaux défis posés par l'ajonc résident en sa nature épineuse et sa capacité à se répandre rapidement.

Couper des rameaux d'ajonc nécessitait des outils spéciaux et des équipements de protection pour le corps, les mains et les jambes, fabriqués à partir de peaux de chèvres ou d'autres cuirs (Heuzé, 1856 ; Lucas, 1960 ; de Beaulieu et Pouëdras, 2014). De plus, pour pouvoir être donné aux animaux, l'ajonc devait être coupé avant la pleine floraison et la montée d'alcaloïdes. Mais surtout il doit être broyé. C'est en Bretagne que cette technique a été le plus développée avec l'utilisation de « broyeurs d'ajonc », dont la mémoire est encore vive dans les campagnes et dont il existait plusieurs variantes. Différentes techniques de broyage étaient utilisées suivant les régions (Heuzé, 1856). Le broyage des rameaux était effectué soit avec des outils simples (entre deux pierres, maillet et auge, hache-ajonc), soit en détournant l'usage d'un autre type de broyeur (moulins à cidre, moulins à eau), soit en construisant des machines dédiées [4]. Ces machines ont fait l'objet d'améliorations constantes au cours du XIX^e siècle, elles ont été sujet d'articles dans des revues agronomiques et l'objet de concours dans des foires. Malgré cela, le broyage restait très consommateur en temps.

La finesse du broyage dépendait des bêtes : grossier pour les chevaux et les moutons, il devait donner une véritable bouillie pour les bovins. Parce qu'elle noircissait rapidement et devenait peu appétissante pour les bêtes, la préparation de l'ajonc devait donc se faire quotidiennement, ce qui rendait son usage comme fourrage encore plus contraignant. En France, ces contraintes ont limité l'usage de l'ajonc hors de la Bretagne : « *J'ai fait, à plusieurs reprises, des tentatives pour propager la culture de cette plante en dehors de la Bretagne [...] L'obligation de la broyer, contrariant les habitudes locales, fit trouver de l'opposition et de la mauvaise volonté dans les valets des fermes ou autres agents chargés de la piler* » (de La Boëssière, 1840, cité dans Atlan *et al.*, 2015).

Lorsque l'ajonc est utilisé comme haie, son usage est plus simple, mais il est nécessaire d'avoir une gestion rigoureuse pour empêcher sa prolifération dans les prairies. Sa vitesse de croissance et sa forte production de graines en font une plante susceptible de coloniser très rapidement les surfaces non entretenues. Dans certaines des régions de France où il a été introduit au XIX^e siècle, sa tendance à envahir les terres a surpassé les bénéfices qu'on pouvait en tirer : « *le grand ajonc [...] finit par trop*



Coll. Marthe Le Clech

[4] Le broyeur d'ajonc figure en bonne place parmi les machines agricoles de ce catalogue de la société Savary publié vers 1914

prendre pied dans les terres qu'il devait protéger et on trouva convenable de le proscrire pour le remplacer par l'ancien système, c'est-à-dire par de bonnes haies d'épines noires et blanches, entremêlées de ronces et d'églantier » (Crévélér, 1895, cité dans Atlan *et al.*, 2015). Nous n'avons pas trouvé de trace écrite des moyens utilisés par les paysans du XIX^e siècle pour limiter cette propagation indésirable, mais nos enquêtes en Bretagne montrent que les agriculteurs savent bien que la non-gestion des haies d'ajonc et des landes entraîne leur prolifération (Morvan et Atlan, 2004). Ils réalisent des pratiques régulières et bien établies de gestion de ces haies, adaptées de celles héritées de leurs parents ou grands-parents : à intervalles réguliers, ils taillent les haies et fauchent les prairies (tous les ans) et les landes (tous les 4 à 5 ans). Dans les terrains plus difficiles d'accès, la fréquence et le type de coupe sont adaptés : par exemple, les ajoncs peuvent être coupés à la débroussailluse (environ tous les 4 ans) ou à la tronçonneuse (tous les 6 à 7 ans).

En raison de ces contraintes d'usages et d'entretien, l'ajonc a acquis un statut ambivalent : il était à la fois utile et le symbole d'une nature sauvage qui doit être contrôlée.

Associé aux terres stériles, sa valeur était dépendante du contexte. Il pouvait être promu dans la nature et les pâtures mais devait être éradiqué des terres arables et fertiles où il était considéré comme une nuisance. En Galice, c'est « *un don de la Création : la richesse des pauvres en Galice et ailleurs* » (Mémoires de l'exposition générale de 1857), et en Angleterre une plante qui « mérite d'être encouragée et propagée » dans une contrée sauvage et de pâture, mais « devrait être complètement extirpée comme nuisance » dans les terres fertiles (Walker, 1808, cité dans Atlan *et al.*, 2015). Il n'était pas cultivé sur les terres où d'autres cultures pouvaient pousser étant donné qu'il nécessitait une préparation contraignante et qu'il était difficile à éliminer complètement d'un terrain.

Les ajoncs à la conquête du monde

Une introduction volontaire

La multiplicité des usages de l'ajonc, sa capacité à pousser dans des terres pauvres et son ancrage dans les traditions et la culture de l'ouest de l'Europe ont fait que

cette plante a pu être considérée comme un allié précieux pour les colons. Ils auraient pu penser qu'il suffisait d'amener des graines d'ajonc dans leurs poches pour avoir à la fois à manger pour les bêtes, une haie pour les enclore, du bois pour se chauffer... et des fleurs pour réjouir le cœur ! Cependant, l'histoire s'avère plus complexe. Aujourd'hui, dans les ex-colonies, les agriculteurs n'utilisent pas plus l'ajonc qu'en Europe, et il est difficile de savoir si les usages traditionnels sont absents par ce qu'ils n'ont jamais existé ou parce que l'évolution des systèmes agraires a conduit à leur abandon.

À la Réunion, la légende créole indique que l'ajonc aurait été introduit par un curé breton, qui avait la nostalgie de sa lande natale. L'histoire est séduisante, mais peu compatible avec les faits. Les premiers textes mentionnant l'ajonc indiquent qu'il a été introduit sur l'île pour un usage économique (Bréon, 1825) au jardin du Roi, puis qu'il était présent dans la zone agricole de la Plaine des Cafres dès 1895 (Jacob de Cordemoy, 1895), c'est-à-dire avant la présence du moindre curé breton sur la Plaine. Il aurait donc probablement été introduit dans un but agricole. De tels usages sont mentionnés dans des documents récents (ex. : Lavergne, 1980 pour le fourrage, Carayol, 1984 pour les haies, cités dans Atlan *et al.*, 2015) mais très peu dans les documents d'époque, tels que les *Annales maritimes et coloniales*, qui comptent pourtant plus de 40 volumes couvrant la période 1809-1847. Cependant, plusieurs éléments convergent pour suggérer que l'alimentation animale a occupé une place centrale dans les motivations de son introduction depuis la France. Dans les documents officiels de tarif général des douanes (1844, 1857, 1870), les graines d'ajoncs étaient classées dans la catégorie « graine à ensemercer », puis sous la rubrique « graines de prairies ou graines fourragères », au même titre que les graines de trèfle ou la luzerne.

Aujourd'hui, beaucoup d'éleveurs enquêtés dans la zone agricole de « La Plaine des Cafres », où les ajoncs sont actuellement très présents, se remémorent les usages de l'ajonc pour l'alimentation animale racontés par leurs parents ou grands-parents : « *Les ânes en étaient friands* », « *la nourriture pour les moutons* », « *introduites pour les cabris* », « *la nourriture pour les bourriques surtout, et un peu pour les bovins, les ânes* ». Pourtant, si la mémoire d'une introduction comme aliment pour le bétail

existe, son usage effectif a été limité au broutage direct de la plante et semble s'être surtout restreint aux moutons, principal animal élevé sur la plaine dans la première moitié du XX^e siècle, et parfois aux chèvres. Sur l'île, l'ajonc est considéré comme un aliment inadapté aux bovins : « *nos vaches à nous, elles n'aiment pas ça* ».

D'autres textes indiquent que l'exportation vers les colonies françaises pouvait également être motivée par un usage en tant que bois de chauffage (ce qui était d'autant plus vraisemblable qu'il servait à bord des vaisseaux pour la cuisine), engrais, ou clôture. À la Réunion, nous n'avons pas retrouvé de textes d'époque, mais les agriculteurs enquêtés nous ont souvent parlé de l'utilisation de l'ajonc comme haies vives ou clôtures défensives, notamment « *pour empêcher les gens de rentrer dans la ferme, [...] dans les champs* » ou « *pour empêcher les animaux de sortir et pâturer dans les espaces communs* ». Ceci correspond bien au contexte réglementaire du milieu du XIX^e siècle : en 1851, lorsque les concessions de la Plaine des Cafres sont attribuées, les bénéficiaires devaient obligatoirement les clôturer sous peine de devoir les rétrocéder. L'île de la Réunion ne compte aucune plante indigène ou endémique épineuse pouvant constituer des clôtures défensives et l'ajonc était l'une des rares plantes introduites pouvant efficacement remplir ce rôle.

Parmi les auteurs qui traitent de l'ajonc et s'expriment sur les motivations de son introduction sur l'île de la Réunion, certains l'expliquent par l'esthétique et la nostalgie de la terre natale. L'histoire du curé breton est peut-être vraie, même si elle ne constitue pas la première source d'introduction : les motivations liées à l'agriculture ou à l'affectif ne sont pas contradictoires, et plusieurs enquêtés mentionnent les deux aspects.

Les données disponibles sur les usages de l'ajonc dans les autres régions du monde où il a été introduit varient suivant les pays. Elles sont très nombreuses en Nouvelle-Zélande et en Australie, où les ajoncs occupent de très larges surfaces depuis longtemps, mais plus parcellaires ailleurs. Les trois motivations majeures de la Réunion (haies, alimentation animale, esthétique) ont été retrouvées à des degrés variables dans les autres régions. L'usage comme haie est le plus fréquemment mentionné en Australie, en Nouvelle-Zélande, aux Malouines, en Colombie, et au Chili. Il est également cité pour Java, l'Argentine et le Brésil. L'ajonc permettait de former de

façon rapide et économique des clôtures, notamment dans les régions où le bois et la pierre étaient rares, et cet usage était explicitement encouragé en Nouvelle-Zélande et en Australie où l'ajonc était distribué et vendu. L'introduction de l'ajonc pour fourrage est également mentionnée au Chili, en Australie et en Nouvelle-Zélande, où l'ajonc était parfois classifié parmi les fourrages, parfois parmi les plantes de haie dans les annonces de vente de 1840. Rapidement, l'usage comme fourrage semble cependant avoir été abandonné, notamment à cause de la quantité de travail nécessaire pour le préparer, mais il était apprécié comme haies au moins jusqu'au milieu du XX^e siècle dans certaines régions.

Outre ces usages agricoles, l'ajonc a été utilisé pour répondre à des besoins locaux, tel que délimiter des propriétés en ville en Nouvelle-Zélande, enclore un réservoir d'eau en Colombie, camoufler et protéger des installations militaires aux USA ou encore fixer des dunes côtières au Chili. Plusieurs documents mentionnent également l'esthétique et la nostalgie aux USA, sur la Terre de Feu et dans les Bermudes. Globalement, les motivations et les usages effectifs de l'ajonc dépendent à la fois des besoins locaux du pays récepteur (qui évoluent au fil du temps, et de façon différente selon les contextes socio-économiques) et des pratiques et savoir-faire transmis depuis le pays d'origine.

Une transmission partielle des savoir-faire et des pratiques

Bien que l'exportation de l'ajonc vers les colonies ait été motivée principalement par ses usages agricoles dans la zone d'origine, il semblerait qu'une partie des pratiques et savoir-faire n'aient pas été transmis dans les zones d'introduction et que sa capacité à envahir les pâtures et les milieux ouverts ait peu été anticipée.

Pourquoi l'usage comme fourrage n'a-t-il pas été plus répandu ? Notre première hypothèse est que les savoir-faire liés à la préparation de l'ajonc comme fourrage n'ont pas toujours été transmis. Les agronomes qui encourageaient l'exportation des ajoncs dans les colonies en tant que fourrage mettaient l'accent sur sa teneur protéique, son faible coût, la possibilité de le faire pousser sur des sols pauvres. Ils ont parfois décrit les méthodes de culture (semis, terrain, coupe), mais rarement le temps et les méthodes de broyage nécessaires. Sur l'île de la Réunion, la grande majorité

des agriculteurs actuels ne savent pas que l'ajonc doit être broyé avant de le donner aux bêtes et notamment aux bovins. En Nouvelle-Zélande, la nécessité de broyer les ajoncs est mentionnée dans plusieurs textes, mais la manière de préparer le fourrage suivant le type d'animaux auquel il est destiné n'est pas traitée. Notre seconde hypothèse, qui n'exclut pas la première, est que l'usage de l'ajonc en tant que fourrage était incompatible avec l'organisation et la structuration des élevages dans les colonies. En effet, sur l'île de la Réunion et en Nouvelle-Zélande, le principal type d'élevage pratiqué du XIX^e jusqu'aux années 1970 était un élevage extensif de parcours, pour les bovins comme pour les ovins. Une telle pratique n'est pas compatible avec la préparation technique d'un fourrage qui requiert une importante main d'œuvre et qu'il faut distribuer quotidiennement à l'étable.

Les savoir-faire traditionnels liés au contrôle de l'expansion dans les champs (fauche, coupe régulière, labours) ne semblent pas non plus avoir été transférés. Nous n'avons trouvé aucune mention de ces pratiques dans les documents d'époque, ni en France ni dans d'autres pays d'Europe. Les agronomes qui encourageaient l'usage de l'ajonc et son exportation ne mentionnaient pas que les fourrés et les haies d'ajonc devaient être entretenus pour prévenir son expansion. Ils n'avertissaient même pas que l'ajonc pouvait s'échapper des haies et envahir les champs. Ces connaissances, qui se transmettaient oralement et par l'exemple, auraient néanmoins pu être transférées si les éleveurs des zones introduites avaient été issus des milieux paysans de la zone d'origine mais, à la Réunion au moins, ce n'était pas le cas. Les fermiers qui se sont lancés dans l'élevage dans les plaines d'altitude étaient sur l'île depuis plusieurs générations. Nous n'avons pas d'informations similaires sur les autres régions du monde, mais il est possible que cela soit vrai dans plusieurs colonies. En effet, les terres où poussent les ajoncs sont à la fois les sols pauvres, et, sous les tropiques, les milieux d'altitude : il ne s'agit pas des types de terres qui ont été cultivées par les premiers colons.

Une expansion géographique hors de contrôle

L'ajonc peut pousser sur des sols très pauvres, pourvu qu'ils soient acides, et supporte une large gamme de conditions climatiques. Il a pu s'adapter dans une très

grande diversité de milieux ouverts, de l'équateur à 54° Nord et Sud, du niveau de la mer (sous les climats tempérés) à plus de 2000 mètres (sous les climats chauds), sans perdre sa vitesse de croissance et sa forte production de graines. Au contraire, introduit sans ses parasites naturels, il a pu évoluer vers une croissance plus rapide ou une reproduction plus élevée (Hornoy 2012). Plus encore, la germination de ses graines est plus facile, et la banque de graines dans le sol est 10 fois plus importante à la Réunion ou en Nouvelle-Zélande qu'en France métropolitaine (Udo, 2016).

À la Réunion, nous avons pu retracer précisément l'histoire de l'expansion géographique des ajoncs (Udo *et al.*, 2016). Ils se sont répandus depuis la zone agricole de la Plaine des Cafres vers d'autres sites naturels ou agricoles proches, suite à un ensemble de facteurs incluant l'intensification du défrichement, la densification des routes et la transmission naturelle par les ravines. Ils ont été introduits dans un site naturel plus lointain, la région de Maïdo, probablement en tant que haie défensive. Ils sont considérés comme une nuisance dans les prairies d'élevage, et comme la principale menace pour la biodiversité dans les milieux naturels d'altitude, particulièrement riches en espèces endémiques vulnérables. Les agriculteurs comme les gestionnaires d'espaces naturels font beaucoup d'efforts pour les contrôler. Dans les espaces protégés, ils font l'objet de stratégies de lutte qui mobilisent de gros moyens humains et financiers. S'il est possible de les supprimer dans les espaces agricoles, où la protection des endémiques n'est pas un frein à l'utilisation de moyens mécaniques ou chimiques, il en est autrement dans les espaces naturels, où la capacité de repousse de la plante et sa forte production de graine, alliée à l'inaccessibilité de certains sites, rendent la lutte très difficile.

La Nouvelle-Zélande constitue probablement le premier endroit où l'ajonc a été déclaré comme envahissant. Recouvrant des collines entières, notamment dans les zones de pâturage extensif de mouton, il a été un temps déclaré comme « ennemi végétal numéro 1 ». La lutte biologique engagée contre lui dès les années 1930 (avec l'introduction du charançon *Exapion ulicis*), les luttes chimique et physique ont permis de juguler son expansion, voire de réduire sa présence dans la plupart des terres agricoles, mais il reste encore difficile à contrôler dans les sites naturels.

En Australie, l'expansion géographique et la lutte sont presque aussi anciennes. Ailleurs, comme au Chili, à Hawaï ou au Sri Lanka, il est resté plus localisé et la lutte contre l'ajonc date des années 1980. Partout l'histoire semble similaire. L'ajonc, introduit dans les espaces agricoles s'est notamment « échappé des haies », puis a atteint les espaces naturels par des voies de dissémination diverses, naturelles (rivières...) comme anthropiques (routes...). Son élimination, ou du moins son contrôle, dans les espaces agricoles ou naturels accessibles est considéré comme possible, moyennant d'importants moyens financiers et humains. Mais dans les espaces naturels, son expansion est encore en cours (Hill *et al.*, 2008).

Et demain ?

Dans la zone d'origine, et notamment en Bretagne, on assiste à un renouveau de l'intérêt pour les usages traditionnels de l'ajonc, et des études sont en cours sur ses potentialités en tant que fourrage, engrais, litière ou bois-énergie. Dans les régions où l'ajonc a été introduit, les adaptations modernes de ces usages anciens pourraient être envisagées dans les espaces agricoles, afin de compenser le coût de l'entretien des zones à ajonc, voire d'apporter une ressource économique. Cette ressource aurait l'avantage d'être locale et de ne nécessiter ni engrais ni herbicides. Cependant, plusieurs points doivent encore être étudiés : rendement, valeur fourragère détaillée, toxicité, possibilité de mécanisation de la récolte et d'un conditionnement compatible avec le stockage. Dans les milieux naturels, la valorisation des produits de coupe pourrait potentiellement réduire les coûts des stratégies de contrôle, et faciliter la pérennité des dispositifs de gestion. Cependant, la difficulté d'utiliser des machines et d'entreprendre des travaux à grande échelle dans les espaces protégés limitent les possibilités de récolte. En effet, d'une part ces espaces sont souvent peu propices à la mécanisation et d'autre part la proximité avec des espèces indigènes oblige à une action très ciblée. De plus, la crainte de voir se développer une filière qui encouragerait des plantations supplémentaires freine les initiatives locales. Le contrôle de l'expansion des ajoncs pourrait malgré tout s'inspirer des méthodes de la zone d'origine, en utilisant par exemple



N. Udo

En juin 2016, un espace envahi par l'ajonc dans le massif du Maïdo, à l'île de La Réunion.

des machines créées en Bretagne pour la gestion des landes.

Par ailleurs, la manière même de concevoir l'ajonc dans les milieux naturels hors Europe pourrait évoluer. Bien que menaçant une partie de la biodiversité endémique, il pourrait contribuer à façonner de nouveaux écosystèmes. Des travaux récents montrent qu'il peut avoir des effets positifs sur certains éléments de la faune ou la flore locale (en Nouvelle-Zélande et au Sri Lanka), même si ses impacts sur les paysages et la propagation des incendies restent très importants. Si l'on peut concevoir que des méthodes de gestion pertinentes puissent empêcher les ajoncs de coloniser de nouveaux territoires, leur régression dans les espaces naturels difficiles d'accès paraît improbable à court terme. Pour le meilleur et pour le pire, il semble que, sous les tropiques, certaines zones d'altitude continueront encore longtemps à avoir un petit air de Bretagne... ■

Bibliographie

ATLAN A., UDO N., HORNOY B. & DARROT C. 2015 - Evolution of the uses of gorse in native and invaded regions: what are the impacts on its dynamics and management? *La Terre et la Vie-Revue d'Écologie* : 70 (sup 2).

BEAULIEU (de) F., & POUÉDRAS L. 2014 - *La mémoire des landes de Bretagne*. Skol Vreizh, Morlaix.

BOSSDORF O., AUGÉ H., LAFUMA L., ROGERS W.E., SIEMANN E. & PRATI D. 2005 - Phenotypic and genetic differentiation between native and introduced plant populations. *Oecologia*, 144 : 1-11.

DALLA BERNARDINA S.L. 2010 - Les invasions biologiques sous le regard des sciences de l'homme. In BARBAULT R. & ATRAMENTOWICZ M. (coord.). *Les invasions biologiques, une question de natures et de sociétés. Quae, Versailles*, pp. 65-108

BRÉON N. 1825 - *Catalogue des plantes cultivées aux jardins botanique et de naturalisation de l'île Bourbon*. De l'Imprimerie du Gouvernement, Réunion

CALVEL E. 1809 - *Mémoire sur l'ajonc ou genêt épineux*. 2^e éd. Marchant, Paris, France.

DARROT C. 2005 - *Enquête ethnologique relative à la haie et au bocage dans le Pays de Rennes*. 1, écomusée du Pays de Rennes. Rennes, France.

GIRAUDON D. 2008 - L'ajonc sur le bout de la lande. In Janoux P (coord.) *La lande : un paysage au gré des hommes*. Centre de Recherche Bretonne et Celtique/Parc naturel régional d'Armorique, pp. 167-179

HEUZÉ G. 1856 - *Plantes fourragères. Cours d'agriculture pratique*, Tome 5. Librairie agricole de la maison rustique, Paris, France.

HILL R. L., IRESON J., SHEPPARD A.W., GOURLAY A.H., NORAMBUENA H., MARKIN G.P., KWONG R. & COOMBS E.M. 2008 - "A Global View of the Future for Biological Control of Gorse, *Ulex europaeus* L.". *Proc. XII International Symposium on Biological Control of Weeds*, La Grande Motte, France, 22-27.

HORNOY B. 2012 - *Processus évolutifs contribuant au succès envahissant de l'ajonc d'Europe, Ulex europaeus*. Thèse de l'Université de Rennes 1, France, 208 p.

JACOB DE CORDEMOY E. 1895 - *Flore de l'île de la Réunion (Phanérogames, Cryptogames vasculaires, Muscinées) avec l'indication des propriétés économiques, et industrielles des plantes*. Librairie médicale et scientifique Jacques Lechevalier, Paris, France.

LECOUTEUX E. 1893 - Prairies artificielles d'ajonc. In LECOUTEUX E. (éd.) *Journal d'agriculture pratique. Librairie agricole de la maison rustique*, Paris, France, pp. 155-158

LUCAS A.T. 1960 - *Furze: A Survey and History of its Uses in Ireland*. Stationary Office (for the National Museum of Ireland), Dublin, Ireland.

MACK R.N. 2001 - Motivations and consequences of the human dispersal of plants. In MCNEELY J.A. (Ed.) *The great reshuffling - Human dimensions of invasive alien species*, International Union for the Conservation of Nature, Gland, Switzerland and Cambridge, UK; pp. 23-34

MORVAN W., ATLAN A. 2004 - Enquête sur la gestion de l'ajonc *Ulex europaeus* en Bretagne. Rapport d'étude ECOBIO.

SIGAUT F. 1999 - Y-a-t-il eu des innovations techniques dans l'agriculture avant le XIX^e siècle? *Bull. Soc. Histoire moderne et contemporaine*, n°1-2.

UDO N. 2016 - *Quels sont les facteurs naturels et humains conduisant au statut public d'espèce invasive ? Le cas de l'ajonc d'Europe (Ulex europaeus) sur l'île de la Réunion*. Thèse de l'Université de Rennes 1, France, 362 p.

UDO N., DARROT C., TARAYRE M. & ATLAN A. 2016 - Histoire naturelle et humaine d'une invasion biologique. L'ajonc d'Europe sur l'île de la Réunion. *Revue d'ethnoécologie*, 9

VAN ZEIST W. 1963 - Recherches palynologiques en Bretagne occidentale. *Revue Norois* 37, 5-19.

La majorité des recherches présentées dans cet article ont été réalisées alors qu'A. ATLAN et N. UDO étaient à l'UMR 6553 ECOBIO, CNRS/ Université de Rennes 1.

Anne ATLAN : Directrice de Recherche CNRS, UMR 6590 ESO, Espaces et Sociétés, Université de Rennes 2, Rennes. anne.atlan@univ-rennes2.fr

Nathalie UDO : Post-doctorante. UMR 6590 ESO, Espaces et Sociétés, UP Sciences humaines et Territoire, Agrocampus Ouest, Rennes. nathalie.udo88@gmail.com
