

AVANT-PROPOS

ÉVALUER LA DÉGRADATION EN ÉCOLOGIE DE LA RESTAURATION, UNE QUESTION D'ÉCHELLES DE RÉFÉRENCES ET DE PERCEPTION



Les zones naturelles sont le résultat de constructions historique et culturelle. Elles constituent des espaces dynamiques en raison des transformations physiques et écologiques que divers groupes et usages leur imposent, mais elles sont également le fruit de l'évolution et de la diversité des représentations qui se différencient dans le temps et au sein de la société. Les acteurs élus, experts ou simples citoyens se saisissent alors de ces questions environnementales et accèdent à « *ce qui était auparavant le domaine réservé de la science, domaine clôturé par*

des barbelés symboliques érigés à la gloire de sa prétention à la pureté et à la vérité » (Chantraine et Gauchie, 2006). Différentes perceptions se superposent dans les politiques et les programmes de restauration ; elles posent alors problèmes aux sciences naturalistes et sociales. Quelles espèces, quels habitats, quels paysages doivent être conservés ou restaurés ? (Le Névé *et al.*, p.42-47). Les valeurs écologiques, socio-économiques et culturelles doivent être identifiées à l'avance et partagées par les différents acteurs (Clewell et Aronson, 2010).

Dans le contexte de l'écologie de la restauration, préalablement à la définition des objectifs de restauration et au choix des méthodes d'ingénierie écologique, se pose la question de l'écosystème ou du site de référence (Aronson *et al.*, 1995), à partir duquel l'état de conservation ou de dégradation pourra être évalué.

Il en est de même lorsqu'il s'agit d'évaluer la réussite d'une opération de restauration écologique. Après avoir présenté les différents concepts de dégradation dans les domaines de la [bio-évaluation](#) et des sciences humaines et sociales, la question essentielle de la référence – ou des références – est abordée d'un point de vue spatial et temporel.

Comment définir la notion de dégradation en écologie de la restauration ?

Le terme *dégradation* est une notion dynamique caractérisant un état différent de l'état initial. De nombreux synonymes et de multiples acceptions liés à l'action de dégrader ou de se dégrader, intéressent plusieurs champs disciplinaires : physique, écologie, architecture, urbanisme, médecine, politique, économie, armée.

Les terminologies scientifiques correspondent généralement à des binômes antagonistes :

- dégradation/restauration,
- dégradation anthropique/naturelle,
- dégénération/régénération,
- dynamique régressive/progressive,
- dénaturation/renaturation.

La [SERI](#) (*Society for Ecological Restoration International*) propose une définition officielle du terme dégradation (SER, 20004) :

« *La dégradation se rapporte à des changements subtils ou graduels qui réduisent l'intégrité et la santé écologique.* »

« *Le dommage fait référence à des changements importants et manifestes dans un écosystème.* »

« *Un écosystème est détruit lorsque la dégradation ou le dommage supprime toute vie macroscopique, et généralement abîme l'environnement physique.* »

Si l'on se réfère aux dictionnaires d'anthropologie et de sociologie, le terme de dégradation n'est pas défini. Il est utilisé lorsqu'est abordée la dégradation des liens sociaux. Le terme de crise lui est préféré, même s'il est plutôt connoté négativement dans le sens commun, tout comme celui de dégradation. Les sociologues prendront alors soin de discuter de cette notion de crise, et préciseront qu'en soi, elle n'est pas forcément négative ou positive. Il s'agit d'une situation, plus ou moins durable, de rupture d'équilibre qui laisse entrevoir un changement que celui-ci soit craint ou espéré. Le terme de changement est d'ailleurs très usité. Dans les manuels de sociologie, les théories proposent des explications des conditions du changement, de son moteur, ou s'intéressent aux étapes du changement (tout en prenant soin aujourd'hui d'éviter les paradigmes évolutionnistes). Certaines théories le veulent linéaire ou cyclique, continu (déséquilibres et ajustements progressifs) ou non (ruptures, mutations) (Boudon et Bourricaud, 2004). Les sociologues s'accordent aujourd'hui sur le fait qu'il n'existe pas une cause de changement, mais que les processus peuvent être endogènes, exogènes ou mixtes. ▶

- Ces questions de vocabulaire deviennent prégnantes lorsque la volonté est de construire une recherche pluridisciplinaire, voire interdisciplinaire. Elles s'imposent également lors des échanges avec les gestionnaires, les responsables des associations et les acteurs politiques. Si l'on considère le terme dégradation quand on s'intéresse aux aspects paysagers, l'aspect écologique va aujourd'hui de soi ; or nous pourrions parler également de dégradation paysagère, de dégradation des qualités esthétiques d'un lieu tel que perçu par les différents groupes sociaux et pourquoi pas, de dégradation de « l'esprit des lieux ».

État de référence et échelles spatio-temporelles

En posant la question de la définition du bon état écologique d'un écosystème, se posent celles des échelles spatiales et temporelles (Clément *et al.*, p. 48-53 ; Parkinson, p. 32-35). Les différentes caractéristiques d'un écosystème sont définies par sa composition spécifique, sa structure, et sa ou ses fonctions, avec comme corollaire, les notions de restaurations spécifique, structurale, et fonctionnelle (Cortina *et al.*, 2006 ; Vigier et Caudron, p. 26-31).

Tous les écosystèmes sont plus ou moins anthropisés, directement ou indirectement, et l'état initial doit intégrer les degrés d'interactions avec les activités humaines. Celui-ci correspond parfois à l'état originel : c'est le cas d'écosystèmes subprimaires peu ou pas modifiés par l'homme, comme par exemple la forêt de Bialowieza en Pologne (Falinski, 2003) ou des forêts primaires des régions tropicales. À l'inverse, pour certains écosystèmes secondaires, les activités anthropiques, parfois ancestrales, peuvent entraîner un blocage de la dynamique : c'est le cas, par exemple, des landes atlantiques (Clément, 2008), de la steppe de la Crau (Bouches-du-Rhône) (Dutoit, 2004) ou des pelouses alpines.

La référence temporelle est essentielle pour caractériser l'état de l'écosystème avant la perturbation : jusqu'à quand doit-on remonter dans le temps : quelques années, décennies, siècle, millénaire ? De la même manière, l'identification d'un site de référence doit-elle se focaliser sur le même site, sur un site proche, ou sur un site plus éloigné géographiquement et présentant des caractéristiques physiques, biologiques et sociologiques comparables ?

À titre d'exemple, on peut citer le cas de la dynamique du tapis végétal des îlots marins atlantiques dont la plupart sont protégés et colonisés par des oiseaux marins nicheurs. L'influence de la pression aviaire se traduit par une dégradation de la végétation pouvant conduire à la mise à nu du substrat voire de la roche mère (Bioret et Gourmelon, 2004). Dans le cadre d'analyses diachroniques de la dynamique de la végétation depuis trois décennies, le stade « initial » de la végétation correspond en réalité à un premier stade de transformation d'une **pelouse aérohaline** originelle présente jusqu'à la première moitié du vingtième siècle, constituée d'**armérie maritime** et de **fétuque pruinieuse**, et qui a totalement disparu des îlots et archipels les plus fréquentés par les oiseaux marins.

Les chercheurs en sciences humaines et sociales s'intéressent aux représentations des transformations des milieux par les différents groupes sociaux – scientifiques, gestionnaires, élus, usagers... – qui en apprécient le caractère positif ou négatif. Les représentations désignent une forme de connaissance sociale, socialement élaborée et partagée par les membres d'un même ensemble social ou culturel. Elles fonctionnent comme des « clichés » et permettent une lecture du monde. Leur construction se fonde sur les connaissances forgées empiriquement, les lectures, ou les interactions entre les individus. L'analyse de l'embroussaillage de l'île d'Ouessant et de sa gestion est un bon exemple de la diversité des représentations de ce phénomène (Chlou-Ducharme *et al.*, 2008). L'agriculture vivrière et le pâturage ont décliné parallèlement à une forte augmentation de la fréquentation touristique et des résidents secondaires depuis les années 1970. Il existe une certaine homogénéité dans les représentations de la société ouessantine. La friche, considérée comme une dégradation du territoire, est ainsi le témoin d'un monde qui n'est plus, d'un abandon des pratiques traditionnelles, et parallèlement des solidarités. La friche est alors associée au sale (/propre), au laid (/propre, un beau jardin bien entretenu), à l'abandon (/activité), au désordre (/ordre), à la sauvagerie (/culture).

Dans ces appréciations très anthropologiques, n'apparaissent pas les considérations écologiques.

Les résidents secondaires, qui représentent aujourd'hui environ 50 % de la population, ont des positions contrastées vis-à-vis de l'embroussaillage. Certains rejoignent les discours des Ouessantins d'origine, et considèrent comme regrettable la fermeture des espaces naturels et la disparition d'un paysage modelé par les activités traditionnelles. D'autres apprécient au contraire les friches qui les prémunissent des regards inquisiteurs et des visiteurs inopportuns. Ces résidents recherchent, au contraire des précédents, le calme, voire le repli et l'entre soi, laissant au loin les insulaires et encore plus les touristes. Enfin, un troisième groupe de résidents secondaires ne qualifie pas la friche positivement ou négativement, mais apprécie les paysages en mosaïques et diversifiés, révélateurs de pratiques culturelles et « bénéfiques » pour la biodiversité.

Ce dernier groupe s'est approprié les discours centrés autour du développement durable et les écrits des naturalistes. La dégradation d'un territoire ne prend alors sens que par rapport aux usages attribués aux espaces, et aux perspectives historique et idéologique. Ce type d'analyse nous renseigne également sur les relations et les rapports sociaux qui existent entre les groupes et éclairent les conflits, par exemple : Ouessantins/résidents secondaires/ touristes, mais également avec les naturalistes.

Comment mesurer et évaluer la dégradation ?

L'évaluation de la restauration d'un milieu consiste à mesurer l'expression de la dynamique naturelle et à comparer l'état du milieu par rapport à un état de référence, ce qui relève d'une démarche comparative propre à l'élaboration de tout diagnostic écologique (Bouzillé, 2007). On peut néanmoins se poser la question de la subjectivité de l'évaluation de la dégradation d'un site : la mesure de l'écart par rapport à l'état de référence permet-elle de caractériser un état dégradé, un état restauré, un état restauré acceptable?

Il en est de même pour l'évaluation des mesures d'atténuation ou des mesures compensatoires liées à un projet d'aménagement (Coiffait-Gombault *et al.*, p. 54-57) .

La définition d'échelles et d'indices de dégradation (Bioret *et al.*, 1991) ou de restauration nécessite de préciser l'échelle spatiale et l'objet d'étude : individu, population, communauté, paysage, site, et par la suite, quels indicateurs retenir pour évaluer l'état de dégradation/conservation (Gallet *et al.*, p. 12-19).

Afin d'optimiser les opérations de restauration écologique, les expérimentations apparaissent essentielles pour tester de nouvelles méthodes, associées à un échantillonnage intégrant des zones tests (Jaunatre *et al.*, p. 36-39). Dans un contexte de gestion adaptative (Holling, 1978), les suivis à long terme, en amont et en aval des projets de restauration, permettent d'évaluer les dynamiques et les trajectoires des écosystèmes, leur capacité de charge (*carrying capacity*) ou la capacité d'accueil optimale, et les seuils d'irréversibilité. La connaissance acquise par le biais des suivis permet de réorienter ou de consolider les objectifs ou les techniques de restauration.

Il importe également de se questionner sur l'impact des changements globaux sur les processus de restauration, et notamment sur le comportement des espèces invasives dans les écosystèmes en restauration ou perturbés (Vilà *et al.*, 2009).

La question de la dégradation et de la restauration des milieux renvoie à la notion d'incertitude (Fabiani, 2000), non qu'il s'agisse d'une forme d'impuissance, mais qu'elle oblige à prendre en compte des connaissances scientifiques, des savoir faire techniques et les représentations de groupes sociaux hétérogènes.

La difficulté est alors de produire les conditions du partage des connaissances et de la discussion entre acteurs du territoire. Nous sommes au cœur du politique, car le principe « quasi-sacralisé de non-interventionnisme, s'est donc inversé en parti-pris gestionnaire » (Lizet, 1994). La prise en compte des interactions homme-nature a révélé que nombre d'espaces étaient le fruit des activités anthropiques plus ou moins anciennes et combinées aux dynamiques naturelles. Les zones humides, les paysages ouverts liés à des agrosystèmes pastoraux doivent faire l'objet de politiques de gestion itératives prenant en compte des intérêts écologiques et culturels (Paillisson *et al.*, p.20-25) : définir un état initial le plus réaliste et consensuel possible, fixer des objectifs réalistes, mettre en place des suivis et diagnostiquer les dynamiques sociales et naturelles, et procéder si nécessaire à des actions correctives. ■

Frédéric Bioret et Frédérique Chlous Ducharme

Institut de Géoarchitecture EA 2219,
UFR Sciences et Techniques, Université de Bretagne occidentale,
CS 93837, 29238 Brest Cedex 3
frederic.bioret@univ-brest.fr
frederique.chlous-ducharme@univ-brest.fr

QUELQUES RÉFÉRENCES CLÉS...

- CARONSON, J., DHILLON S., LE FLOC'H, E., 1995, On the need to select an ecosystem of reference, however imperfect: a reply to Pickett & Parker, *Restoration Ecology*, n° 3, p. 1-3.
- BIORET, F., BOUZILLÉ, J.-B., GÉHU, J.-M., GODEAU, M., 1991, Phytosociologie paysagère du système pelouses-landes-fourrés des falaises des îles ouest et sud armoricaines, in : *Colloques Phytosociologiques, 17, Phytosociologie et paysages*, Versailles, octobre 1988, p. 129-142.
- BIORET, F., GOURMELON, F., 2004, Cartographie dynamique de la végétation terrestre des îlots marins en réserve naturelle, *Braun-Blanquetia*, n° 37, 31 p.
- BOUDON, R., BOURRICAUD, F., 2004, *Dictionnaire critique de la sociologie*, Paris, PUF.
- BOUZILLÉ, J.-B., 2007, *Gestion des habitats naturels et biodiversité. Concepts, méthodes et démarches*, Ed. Tec & Doc, 331 p.

► Consulter l'ensemble des références
sur le site de la revue www.set-revue.fr