

Projets de paysage

Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace

Laurence Le Dû-Blayo et Caroline Guittet

**Un projet partagé au service des acteurs : la plateforme
d'Observatoires photographiques du paysage en Bretagne
(POPP-Breizh)**

*A Shared Project at the Service of Stakeholders: The Platform of Photographic Observatories of
the Landscape in Brittany (OPP-Breizh)*

Introduction : les Observatoires photographiques du paysage, révélateurs des dynamiques paysagères et de leur perception

La constante évolution des paysages et la difficulté réelle, au-delà des statistiques et des cartographies d'occupation du sol, à mesurer, mémoriser, exprimer les changements de paysages visibles sur le terrain posent la question des modalités de suivi des dynamiques paysagères. La compréhension partagée des changements, l'adhésion au diagnostic des tendances par les acteurs mais également par les populations sont un préalable au consensus pour des actions volontaristes et une meilleure intégration des enjeux paysagers dans des politiques publiques acceptées. L'observatoire peut être considéré comme une mémoire collective, car on oublie très vite les paysages et dès qu'un aménagement est fait, le présent remplace le passé proche dans notre mémoire, contribuant à une sorte d'amnésie paysagère (Diamond, 2006).

L'Observatoire photographique national du paysage (OPNP) est un concept développé en France il y a vingt-cinq ans. Il a en effet été engagé en octobre 1991 à l'initiative du ministère de l'Environnement, à la suite d'une communication en conseil des ministres du 22 novembre 1989. Cet OPNP a pour objectif de « constituer un fonds de séries photographiques qui permet d'analyser les mécanismes et les facteurs de transformations des espaces ainsi que les rôles des différents acteurs qui en sont la cause de façon à orienter favorablement l'évolution du paysage¹ ». L'État subventionne alors la création de 19 itinéraires (les OPP), chacun d'une quarantaine de séries photographiques et mis en ½uvre en partenariat avec des porteurs locaux (PNR, commune, CAUE...).

La Convention européenne du paysage (CEP), imposant formellement la prise en compte de la perception par les populations², a renouvelé la question des dynamiques des paysages en Europe et incité à des suivis en lien direct avec la perception locale. Les Observatoires photographiques du paysage répondent parfaitement à cet objectif de suivi des paysages tels que perçus localement et ils ont été depuis les années 2000 largement développés en France et en Europe. En août 2015 on recense 75 OPP et 30 OPP hors France³ (Guittet, 2016a). Cette multiplication des expériences favorise les innovations et la diversité, mais les Observatoires photographiques du paysage, au-delà de leurs spécificités, reposent tous sur des principes communs à savoir :

- un corpus de photographies de terrain représentant des paysages ;
- une reconduction à l'identique des photographies avec une périodicité donnée ;
- un archivage accessible au public.

Les objectifs partagés sont :

- la constitution d'une base de données photographique sur le paysage ;
- le suivi des dynamiques de paysage ;
- la sensibilisation des acteurs et de la population aux dynamiques paysagères ;
- l'évaluation et la prospective des politiques publiques paysagères.

Les divergences méthodologiques portent ensuite sur le contexte géographique et institutionnel de l'OPP, la constitution du comité de pilotage (COPIL), le statut du/des

photographes (salarié de la structure porteuse, professionnel, habitant...), le nombre de sites suivis dans l'OPP, le support des prises de vue (argentique ou numérique), le type de matériel et format, la périodicité des reconductions, les modalités d'archivage et de référencement, les modalités de consultation, la participation du public, la publication, l'exploitation vis-à-vis des dynamiques paysagères et de leurs perceptions... (Kull, 2005 ; Klett et Lundgren, 2006 ; Carré & Métaillé, 2008 ; Jiménez-Olivencia, 2009 ; Dérioz *et al.* , 2010 ; Meeddm, 2009 ; Nyssen *et al.* , 2010 ; Webb *et al.* , 2010).

Les Observatoires photographiques du paysage sont donc en pleine expansion et avec une variété d'initiatives qui constitue un terreau fertile pour l'innovation, particulièrement en Bretagne.

Historique des expériences d'OPP en Bretagne

Au-delà des multiples opérations de reconductions photographiques recensées (Conservatoire du littoral, suivi de l'opération Reconquêtes de paysages...), différents OPP ont vu le jour en Bretagne et permettent un retour d'expériences intéressant. Citons notamment :

- Dans le cadre de l'OPNP lancé par le ministère, deux parcours ont été développés en Bretagne : l'un au sein du Parc naturel régional d'Armorique porté par le PNRA, et l'autre sur le département des Côtes d'Armor, porté par le CAUE 22.

Le CAUE Côtes d'Armor (22) a poursuivi de manière systématique son objectif de « faire le portrait des Côtes d'Armor » (*Séquence paysage* , n° 1, 1997) avec 42 photographies reconduites chaque année depuis maintenant 17 ans. Thibault Cuisset est le photographe auteur des clichés originaux, les reconductions étant depuis réalisées au sein du CAUE 22. Des expositions de l'OPP-22 ont déjà circulé dans le département afin de sensibiliser la population et les élus aux mutations du paysage (Guittet, 2016b). En dehors de l'OPP, le CAUE, en partenariat avec les archives départementales, a réalisé une exposition de 31 cartes postales anciennes reconduites de nos jours. Cette exposition, enrichie des commentaires du public, a été éditée en 1999⁴.

Le PNRA a porté de manière plus ou moins continue des itinéraires avec le concours du photographe Jean-Christophe Ballot, dont certains en partenariat avec le Conservatoire du littoral. Plus récemment, le programme interreg IV CORDIALE⁵ lancé en 2011 et qui a réuni 2 PNR et 2 Areas of Outstanding Natural Beauty (AONB) de l'Ouest de la Manche (Bretagne, Basse Normandie, Devon, Cornouaille) a permis d'échanger sur la question des OPP et de leur utilisation pour la connaissance et la gestion des dynamiques paysagères.

Le récent Parc naturel régional du golfe du Morbihan, mis en ½uvre par le Syndicat intercommunal d'aménagement du golfe du Morbihan (SIAGM), comporte depuis 2004 dans son projet un Observatoire photographique du paysage qui a pour ambition d'être un témoin de l'évolution des interactions de l'homme avec le territoire et un outil d'évaluation et de sensibilisation. Porté par son comité de pilotage, le photographe David Lédan et le paysagiste Clément Briandet, cet OPP a développé des objectifs multiples : participer à la connaissance des paysages du golfe du Morbihan, travailler avec tous les acteurs du paysage pour apporter des éléments complémentaires au diagnostic et à l'analyse afin

d'orienter les choix en matière d'aménagement et de développement de leur territoire, créer une banque d'images et la mettre à disposition des techniciens des collectivités et de la communauté scientifique.

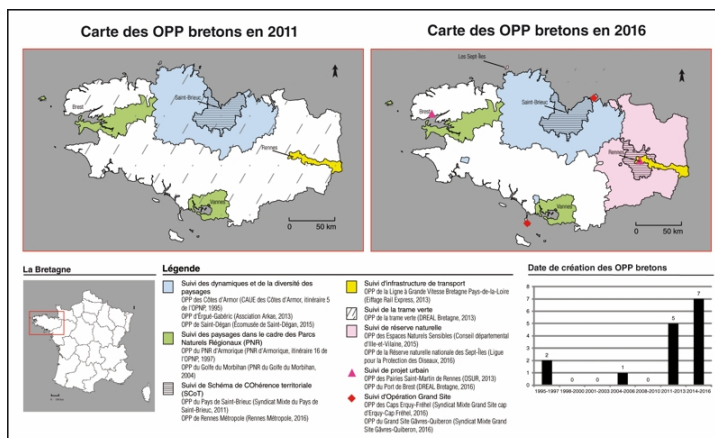
Le Parc a également une mission participative. En 2004, il a demandé par voie de presse aux acteurs locaux (habitants, élus, socioprofessionnels, associations), de choisir une photographie ou une carte postale de plus de cinq ans, et de la reconduire avec le même axe de vue. 40 séries de deux photographies ont été sélectionnées et rassemblées en une exposition publique intitulée « Regards croisés ». Celle-ci a voyagé à travers le territoire, accompagnée de séances de débats, de conférences, d'échanges sur le cadre de vie et le futur du territoire, constituant ainsi une première référence de démarche d'OPP participative aboutie en Bretagne⁶. D'autres expérimentations ont été développées, comme par exemple le suivi des paysages de l'estran avec des reconductions toutes les 15 minutes sur le temps d'une marée, ou encore la connaissance des paysages sous-marins du golfe du Morbihan. Par ailleurs une démarche de reconduction de photographies anciennes (50 ans ou 100 ans) a été réalisée par le SIAGM en partenariat avec les Archives départementales du Morbihan afin de sensibiliser les acteurs et le grand public sur les enjeux de la pérennité des paysages⁷.

Dans le cadre de deux conventions de recherche de l'université de Rennes 2 (UMR CNRS ESO 6590 avec le conseil régional de Bretagne et UMR CNRS ESO 6590 avec la DDTM22), une expérimentation a été engagée en vue de développer les OPP, faciliter leur appropriation par différents acteurs et leur diffusion auprès du grand public. La première étude porte sur le territoire du projet de PNR Rance-Côte d'Émeraude, en partenariat avec l'association COEUR-Émeraude (Comité des élus et usagers de la Rance) ; la deuxième étude porte sur le territoire du Pays de Saint-Brieuc, en partenariat avec le syndicat mixte du Pays de Saint-Brieuc.

Au-delà de l'accompagnement de la création de ces deux OPP, une proposition méthodologique de mise en ligne a été développée et expérimentée sur le Pays de Saint-Brieuc (Le Dû-Blayo *et al.*, 2011). Elle repose sur quelques principes clés :

- un OPP numérique où le corpus de photographies - quel(s) que soi(en)t son ou ses auteurs - est archivé dans une base de données relationnelle ;
- la mise en ligne via Internet de cette BD accessible à tous avec des systèmes de droits (administrateurs, consultants...) ;
- la saisie en ligne des clichés et des métadonnées sur chaque cliché (fiche terrain...) ;
- la consultation du corpus de photographies par le biais de requêtes souples reposant sur un choix de critères, notamment :
 - spatial : localisation des clichés sur une carte interactive, requête à différentes échelles,
 - date : accès par l'année des prises de vue,
 - axes thématiques : unités paysagères, projets d'aménagement, reconduction de photographies anciennes,
 - contenu des photographies : série d'éléments présents sur le cliché (haie bocagère, maison individuelle, etc.).

Une première interface expérimentale a été programmée en 2010 afin de mettre en œuvre ces principes et de les tester sur l'OPP du Pays de Saint-Brieuc. Ces deux expériences d'OPP ont permis de confirmer l'intérêt de la démarche, de fédérer les acteurs autour de la question des OPP et de dialoguer avec des partenaires potentiels porteurs d'autres projets d'OPP en région.



Le projet POPP-Breizh et l'émergence de nouveaux OPP.

C'est dans le cadre des réunions techniques communes à ces deux projets que les partenaires impliqués ont confirmé l'intérêt de l'expérience menée via la convention de recherche ESO/conseil régional et envisagé la poursuite de la démarche et plus particulièrement l'étude de faisabilité d'une plateforme régionale d'OPP : la POPP-Breizh. La carte des OPP en 2011 (voir ci-dessus) présente les quatre OPP opérationnels à cette période, au début du projet de plateforme OPP.

Le projet de plateforme régionale d'OPP : principes et innovations

L'intérêt d'une plateforme régionale d'OPP

La mise en ligne des séries photographiques est relativement courante à l'international (*Landscape Change Program* ⁸ dans le Vermont, *Photographic survey of the American west* ⁹, *Tilbakeblikk* ¹⁰ en Norvège, etc.) et à l'échelle nationale (l'OPP du PNR des Vosges du Nord ¹¹, l'OPP des paysages traversés par la LGV en Ruffécois ¹², l'Observatoire photographique du paysage de la Camargue ¹³, etc.). Toutefois peu de plateformes sont conçues spécifiquement pour rendre accessibles et exploitables les observatoires, qui plus est de manière collaborative.

Les expériences d'OPP en cours en Bretagne, comme dans d'autres régions d'Europe, ont fait émerger un frein essentiel au développement et surtout à l'exploitation des OPP, à savoir la nécessité d'une interface qui puisse remplir toutes les fonctions attendues (saisies, consultation, participation), en gouvernance partagée avec les acteurs locaux et disponible sur un site adapté de manière durable. Rappelons que la fonction d'observatoire de l'OPP devient d'autant plus intéressante qu'elle dure dans le temps afin de faire émerger les

changements.

Les structures porteuses d'OPP se trouvant limitées dans leurs moyens propres, financiers bien sûr mais surtout techniques, c'est par une synergie autour d'outils communs que chacun pourra développer son projet. La plateforme régionale n'a donc pas pour objectif de monter un OPP régional mais plutôt de favoriser les projets d'OPP en région.

L'échelle régionale est vite apparue comme la plus adaptée aux objectifs car elle permet :

- d'avoir une masse critique d'OPP (contrairement à l'échelle départementale) ;
- d'être en contact direct avec les porteurs d'OPP actifs ou en projet et donc en capacité d'animation (contrairement à l'échelle nationale) ;
- de partager des réseaux d'acteurs et des problématiques communes, en ayant une vue d'ensemble des dynamiques paysagères à l'échelle d'une région ;
- de favoriser les collaborations interrégionales, y compris à l'échelle européenne.

Le Comité régional du paysage¹⁴ est une instance tout à fait appropriée pour initier puis, à terme, piloter cette plateforme régionale d'OPP. Le choix de l'échelle de gouvernance est primordial pour la réussite du projet et plus généralement pour le développement des OPP : ainsi l'expérience de l'OPNP depuis 22 ans montre que les acteurs locaux ne s'identifient pas et adhèrent difficilement à un système de collecte national, ce qui de fait a freiné l'alimentation du Système d'information documentaire de l'environnement (SIDE), piloté par le ministère. La gouvernance de la POPP à l'échelle d'un réseau d'acteurs en capacité de contact (proximités géographiques et institutionnelles) est un facteur clé de réussite de la plateforme, comme le montrent également d'autres expériences de programmes de recherche européens qui développent des plateformes d'échange de données¹⁵.

Le maintien de la gouvernance de chaque observatoire au niveau local est indispensable à l'appropriation locale des OPP et donc à la pérennité des OPP, à l'émergence de nouveaux OPP et de démarches participatives auprès des populations (connaissance du terrain par les chargés de mission, lien avec les élus locaux...).

Les relais régionaux ont un rôle crucial de pivot dans la gouvernance, l'animation et le suivi technique de la plateforme d'OPP, en lien direct avec les partenaires locaux (validation des OPP « candidats »... ou désactivation d'OPP, évaluation des besoins).

Cette échelle régionale est appropriée non seulement pour faire relais avec les actions nationales de collecte, mais elle est également très efficace dans les partenariats interrégionaux et européens, comme par exemple dans le cadre de programmes INTERREG. Cette échelle régionale entre en résonance avec d'autres réseaux de diffusion, notamment le réseau des Maisons des sciences de l'homme (MSH) via la MSH en Bretagne. Ainsi, le positionnement d'une plateforme au sein des réseaux d'acteurs est un choix stratégique crucial, tout autant que les choix techniques.

Les objectifs d'une plateforme d'OPP pour la Bretagne

Le projet d'une plateforme régionale d'OPP en Bretagne a été présenté au Comité régional du paysage le 20 octobre 2010, il a été rediscuté et acté lors du Comité régional du paysage le 15 juin 2011 et la concertation a débuté dès l'automne 2011. Au-delà des attendus généraux de paysage et de politiques publiques présentés en préambule, la plateforme

d'OPP a pour objectifs de :

● Pérenniser les OPP

Pour satisfaire leurs objectifs dans le temps, les OPP créés doivent pouvoir disposer d'une interface de saisie et de consultation stable et sécurisée, portée par un site lui-même inscrit dans la durée. Cette pérennité implique un suivi des mises à jour de logiciel et l'assurance de leur compatibilité avec les mises à jour du serveur. Il faut donc que la plateforme OPP soit portée par une structure qui dispose de compétences sur les observatoires en ligne et de moyens pour les assumer, comme c'est le cas en Bretagne pour le GIP Bretagne Environnement qui porte déjà quatre observatoires en ligne¹⁶. La mise à disposition d'un outil de mise en ligne est un facteur de pérennité parmi d'autres : la dynamique du COPIL local de l'OPP ou encore la disponibilité du personnel technique pour les reconductions et saisies sont également des facteurs déterminants.

● Faciliter la diffusion des données et leur exploitation via une mise en ligne

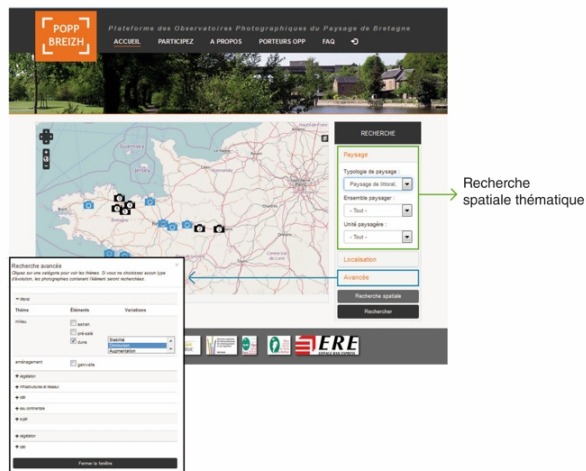
Les OPP existants en Bretagne ont un mode de consultation restrictif qui limite leur usage par les acteurs locaux et *a fortiori* au sein du grand public.

Certaines structures, comme les Archives départementales des Côtes d'Armor, ont fait un effort remarquable de mise en ligne de fonds photographiques (cartes postales anciennes, photographies aériennes). Les expériences à l'échelle européenne (OPP du Semois-Semoy¹⁷) ont confirmé l'intérêt de la mise en ligne des OPP. Pour être efficace, cette mise en ligne doit être accompagnée d'un système d'archivage (métadonnées) et de possibilités de recherche performant et adapté aux OPP (système de requêtes). Les deux principes sont étroitement liés, la consultation dépendant de la saisie et réciproquement. La connaissance partagée du contenu des OPP est le préalable à leur exploitation effective, d'où l'importance d'un site connu et identifié par les acteurs locaux.

● Exploiter les fonds documentaires des OPP

Les OPP existants sont insuffisamment exploités car matériellement peu accessibles, mais aussi parce que leur contenu est difficilement appropriable. La possibilité d'interroger la base de données via des requêtes spatiales, ou par thématiques ou mots clés, peut accélérer les recherches qui sont plus efficaces (Guittet et Le Dû-Blayo, 2013). Ceci suppose une réflexion approfondie sur les types de requêtes possibles et donc les données à saisir lors du dépôt des photographies. Ces requêtes, sans viser l'exhaustivité, doivent couvrir l'essentiel des interrogations des porteurs d'OPP et des acteurs locaux.

Des requêtes simples et avancées pour faciliter la recherche de séries photographiques OPP



Recherche spatiale thématique

Synthèse des changements paysagers répertoriés pour chaque série photographique OPP

1. **NECESSITE**

Dans son interface personnelle, le gestionnaire OPP a inventorié l'élément "dune", et en comparaison avec la photographie précédente, il a constaté que la dune avait diminué

2.

Changements par rapport à la photo précédente						
Éléments	Stabilité	Apparition	Disparition	Augmentation	Diminution	Chgt d'apparence
dune					X	
général	X					

Lors de la visualisation de la série photographique dans l'interface grand public, un tableau synthétise les changements qui se sont produits entre les photographies n°2 et n°3.

Changements intervenus sur la durée de la série						
Éléments	Stabilité	Apparition	Disparition	Augmentation	Diminution	Chgt d'apparence
dune	5	0	0	1	4	0
général	7	2	1	1	0	0

L'ensemble des changements intervenus au sein de la série photographique sont aussi résumés.

Réalisation : C. Guittet _ 2016 _UMR CNRS ESO / Source : Copie écran de la POPP-Breizh - <http://popp.applis-bretagne.fr>

Les potentialités de la POPP en matière de requêtes via les éléments du paysage renseignés.

La plateforme peut également favoriser les synergies entre différents OPP, via des requêtes partagées au sein de la plateforme régionale, et au-delà de la région avec d'autres plateformes similaires. Ainsi chaque territoire peut, sur une thématique, profiter des observations d'un autre territoire.

● Mutualiser les moyens techniques

Tous ces objectifs impliquent des compétences techniques très spécifiques qui ne sont pas disponibles au sein des structures porteuses des OPP (Pays de Saint-Brieuc, PNR...) et dont la mise en œuvre demanderait à chacune un investissement qui n'est pas envisageable à

court terme. La constitution et le suivi dans le temps d'une interface dédiée constituent un blocage à très court terme pour les projets d'OPP déjà engagés et à moyen terme pour les acteurs potentiellement intéressés par la constitution d'un observatoire sur leur territoire ou dans leur secteur d'activité.

La mutualisation de l'interface OPP est la solution avancée pour permettre à chaque porteur de mener son projet tout en gardant son autonomie. Le principe général est que chaque OPP est créé et alimenté par un porteur de projet dans le cadre de ses missions propres (collectivité territoriale, Parc naturel régional, service d'État, association...). Si le projet est validé par le comité de pilotage et dans les conditions définies par celui-ci, il peut intégrer la plateforme régionale qui met à disposition sur son serveur l'interface de saisie et de consultation.

Partenaire de cette réflexion dès le départ, le GIP Bretagne-Environnement est naturellement pressenti pour être le support de cette plateforme régionale d'OPP, dans la mesure où ce projet entre dans ses compétences sur la mise en ligne et le partage d'informations¹⁸. Ainsi la POPP-Breizh pourrait opportunément compléter le volet « paysage » du site Internet du GIP BE avec un apport substantiel d'informations et de commentaires¹⁹. Ce partenariat a été discuté et acté au conseil d'administration du GIP-BE du 29 mars 2011.

● **Fédérer les expériences et stimuler l'émergence**

Au-delà des aspects techniques, cette POPP-Breizh a *de facto* fédéré les projets d'OPP en Bretagne et donc créé une dynamique positive autour du paysage. De fait, les statistiques réalisées montrent que depuis les réflexions engagées sur la POPP-Breizh en 2011, 12 OPP se sont créés en 6 ans ou sont en cours de discussion en Bretagne, contre 3 OPP créés en 15 ans dans la période 1995-2010. Avant même la mise en place d'un outil partagé, le réseau d'échange de proximité construit dans le cadre du programme de recherche, notamment via les ateliers thématiques en 2012, favorise la création de nouveaux OPP (Le Dû-Blayo et Guittet, 2012). Plusieurs structures ont déjà manifesté leur intérêt pour développer un OPP, en particulier dans le cadre du suivi de Scot, qui est une échelle territoriale très bien adaptée à la mise en œuvre d'un OPP, mais également dans le cadre des opérations grands sites (l'OPP est un critère du dossier d'acceptation) ou plus généralement dans le suivi des paysages protégés, gérés, aménagés.

● **Construire un emboîtement d'échelle, et être exportable à d'autres régions**

La plateforme régionale a vocation à fédérer, à développer et à pérenniser les projets locaux, mais elle a également pour fonction de faire le lien avec l'échelle nationale et européenne. Ainsi dans l'Observatoire virtuel du paysage méditerranéen, où collaborent les régions bordant la Méditerranée (régions espagnoles, Paca, italiennes et de Magnésie en Grèce), il s'agit de regrouper et de diffuser la connaissance sur les paysages pour aller au-delà des frontières géographiques de chaque institution nationale et régionale.

La contribution du projet de plateforme régionale en Bretagne à la coopération interrégionale et européenne est effective en amont, via le groupe de travail régional sur les

OPP et ses contacts avec d'autres régions de France et d'Europe (Midi-Pyrénées, Provence Alpes-Côte d'Azur, Pays de Loire, Catalogne, Devon...). La participation de ces régions aux ateliers pilotés par le laboratoire ESO au premier semestre 2012 montre leur vif intérêt pour cette démarche et leur attente de collaborations techniques et thématiques.

Cette coopération sera directe en aval, via la mise dans le domaine public d'une version générique de la structure de la POPP, afin qu'elle puisse être adoptée et appropriée par d'autres régions intéressées²⁰ ou d'autres réseaux d'acteurs selon les conditions définies par le COPIL. À moyen terme le partage de l'outil plateforme peut également déboucher sur l'émergence de nouvelles contributions, d'autres porteurs complétant la version initiale par l'intégration de nouveaux modules Drupal²¹ qui n'auraient pu être développés dans la première version, notamment pour des raisons budgétaires. Cette synergie, voire interopérabilité interrégionale, est conforme aux ambitions de la Convention européenne du paysage sur le développement de coopérations au sein de l'Europe, notamment pour les régions transfrontalières (articles 7, 8 et 9).

Favoriser l'innovation : un objectif majeur pour la recherche

Les OPP ne sont pas conçus comme des clones, ils doivent s'enrichir des spécificités territoriales et favoriser l'expérimentation en lien avec les particularités des paysages et les attentes des acteurs locaux. Ainsi en Bretagne, les paysages littoraux de l'Armor ou les paysages intérieurs de l'Argoat ne sont pas soumis aux mêmes pressions et n'ont pas les mêmes enjeux de qualité et de diversité. La plateforme, au-delà des axes communs et des métadonnées partagées et normalisées, doit rester ouverte à des entrées plus expérimentales disponibles de manière optionnelle.

Créer le cadre d'Observatoires photographiques participatifs du paysage (OPPaP)

Dans l'esprit de la CEP et afin de soutenir les collectivités territoriales dans le portage de démarches interactives avec les populations, les OPP sont des outils tout à fait indiqués pour développer des démarches participatives (Pernet, 2011 ; Blouin-Gourbilière, 2013 ; Mathieu et Stofleth, 2013)²² via des Observatoires photographiques participatifs du paysage (OPPaP). L'objectif est d'affiner localement la connaissance et le suivi des paysages, de faire émerger les ressentis et les préoccupations des populations, de les impliquer dans la construction d'une vision prospective des paysages, dans un projet de territoire. Le principe est donc de développer un volet spécifique à l'OPP afin de permettre aux populations de déposer des commentaires, mais aussi de contribuer à la constitution de l'OPP par des propositions de clichés et de reconstructions de clichés. Cet axe participatif est lui-même organisé avec un système simplifié de métadonnées afin de faciliter l'archivage et les recherches. Il s'agit, via l'OPPaP, de construire et de tester des méthodes et des outils de suivi des paysages qui puissent être appropriés par les acteurs locaux (Guittet et Le Dû-Blayo, 2015).

● Déposer des commentaires dans la POPP

Le premier mode de participation du public, le plus simple, est d'offrir la possibilité de

commenter par écrit les photographies de l'OPP. Il s'agit donc ici de reproduire sur le site le principe du « livre blanc » ouvert aux commentaires dans les expositions. Le commentaire peut porter sur une photographie ou des comparaisons de dates au sein d'une série. Ce type de démarche est déjà testé, par exemple dans le cadre du programme *Landscape Change Program* dans le Vermont où les internautes sont invités à déposer des commentaires à propos de séries photographiques historiques²³. L'OPP piloté par la direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (Deal) Martinique met également en œuvre cette formule participative²⁴.

● Déposer des entretiens enregistrés dans la POPP

La POPP est également ouverte à des dépôts de documents sonores en lien avec une ou plusieurs photographies. Ces documents sonores, qui peuvent être des extraits d'entretiens, de captations *in situ*, voir des documents sonores d'archive, constituent autant d'ouvertures vers d'autres perceptions paysagères et donnent aux séries photographiques une nouvelle dimension et une autre profondeur sensible.

● Déposer des photographies et contribuer à l'OPPaP

Le principe de l'OPP participatif est d'aller au-delà du recueil des réactions pour déboucher vers une coconstruction de l'OPP par les populations ; la constitution d'archives photographiques faisant déjà l'objet d'initiative habitante²⁵. L'implication habitante est effective dans la constitution de bases de données sur la biodiversité (Star et Griesemer, 1989 ; Meyer, 2009), les données paysagères pouvant aussi être construites par différents mondes sociaux.

Les OPPaP peuvent émerger de manière indépendante, mais pour une meilleure gestion et faciliter sa mise en œuvre, l'OPPaP gagne à être adossé à un OPP existant. Il s'agit donc d'ouvrir en miroir un OPP similaire, mais qui serait lui exclusivement alimenté par le public. L'OPP et son OPPaP ne communiquent donc pas directement (pas de fusion-confusion des données) mais sont construits de manière similaire et consultable de la même manière. Les procédures de dépôt de métadonnées peuvent en revanche être simplifiées afin de ne pas rebuter les participants potentiels.

Les auteurs qui déposent des photographies signent la charte de l'OPPaP et acceptent de céder tout droit d'auteur sur leur cliché (consultation, téléchargement, édition). Les photographies proposées seront filtrées par l'administrateur de l'OPPaP (afin d'éviter les excès, qualité médiocre ou hors sujet) avant d'être basculées dans l'interface de consultation de la POPP-Breizh.

L'ouverture d'un OPPaP est facultative et décidée par le comité de pilotage de chaque OPP et/ou du COPIL de la POPP-Breizh.

Expérimenter des Observatoires photographiques et sonores du paysage

La démocratisation de l'image numérique a bouleversé la gestion des corpus d'images dans les années 2000, comme la démocratisation du son numérique fait exploser depuis quelques années les potentiels en matière de saisie, de recueil et d'échange de captures sonores. Le

soundscape prend donc un essor tout à fait intéressant²⁶ dans la caractérisation des paysages²⁷, le suivi de leurs dynamiques et l'étude de leur perception (Grecau, Ensap Bx, Inrets, Cresson, 2010 ; Guiu *et al.*, 2014). Sur ce dernier point, il est à noter que le son est un média beaucoup plus facilement approprié, ludique, en lien direct avec l'insertion corporelle dans l'environnement et les ressentis physiques : il offre des ressources analytiques très complémentaires à l'image, plus désincarnée. Il apparaît donc très riche et stimulant d'enrichir la vision du paysage par sa perception sonore. Ces deux sens se complètent pour une description très fine des ambiances paysagères telles que perçues par la population : on imagine bien en quoi le son vient compléter la perception d'une unité paysagère, ou bien l'évolution d'un site en cours d'aménagement. Cet aspect contribue de manière efficace et ludique au volet participatif de l'OPP.

Pour autant, l'enveloppe spatiale du champ de vision fonctionne de manière très différente de l'enveloppe spatiale du champ d'écoute : les recouvrements très partiels font qu'il n'est pas envisageable de faire un lien direct entre une captation de paysage sonore et une captation de paysage visuel, enregistré sur le même point d'observation. Ainsi, un point GPS peut être lié à un cône de vue ciblé (même si au sein de ce cône de vue l'intervisibilité est complexe), mais les sons captés à ce même point n'auront pas forcément de lien direct avec la vue enregistrée (par exemple vue sur une vallée boisée avec les sons de cloche du village situé à des kilomètres dans une autre direction). L'expression même de « paysage sonore » est ainsi critiquée au sein des spécialistes qui contournent le terme en abordant la notion « d'ancrage sonore » propre à produire du paysage. Cette dimension sonore reste donc expérimentale et délicate à systématiser dans une base de données géolocalisées articulées avec les images

Intégrer les paysages de l'estran, les paysages vus de la mer et les paysages sous-marins

La Bretagne présente des paysages très spécifiques liés à l'importance du linéaire côtier, mais aussi liés à la surface de l'estran due aux forts marnages et aux faibles profondeurs du plateau continental. La fréquentation de ces paysages (voile, pêche à pied, plongée sous-marine, longe-côte...), leur poids en matière de ressource territoriale (tourisme, énergie éolienne et hydrolienne, conchyliculture...) et leur impact dans l'imaginaire collectif incitent à les caractériser et à suivre leur développement, d'autant qu'ils sont soumis à des dynamiques sensibles et à de forts enjeux liés à l'urbanisation²⁸. Il est donc tout à fait d'actualité de se pencher sur la connaissance de ces paysages marins et sous-marins²⁹ et là encore les compétences présentes tant au sein du projet du PNR-golfe du Morbihan, que dans l'agence des Aires marines protégées à Brest, dans les réserves naturelles littorales ou à l'UMR ESO (Le Dû-Blayo et Musard, 2014) ont permis d'évaluer les besoins spécifiques à intégrer dans la POPP-Breizh. Ainsi les séries photographiques mises en œuvre par le PNR-GM sur les dynamiques paysagères de l'estran dans la temporalité d'une marée (1 cliché toutes les 15 minutes pendant 12 heures) révèlent des changements d'usage et de fréquentation de ces paysages extrêmement intéressants.

Contribution à la mise en œuvre d'indicateurs des paysages

Les réflexions sur les systèmes de requête et d'interrogation du corpus photographique,

menées en Bretagne en concertation avec d'autres régions et équipes de recherche, favorisent un partage des problématiques, de manière à ce que la plateforme régionale, tout en répondant aux besoins des acteurs locaux, contribue efficacement à la connaissance et au suivi des dynamiques paysagères.

En ce sens, la plateforme POPP-Breizh peut être envisagée comme un apport direct à la constitution d'indicateurs sur les paysages, dans le cadre du Grenelle de l'environnement et de la Convention européenne du paysage. La POPP peut ainsi contribuer à l'extraction de données pour des indicateurs du paysage, d'une part via la mise en œuvre de séries similaires dans différents OPP, facilitant la comparaison des dynamiques, d'autre part via la mise en œuvre d'un thésaurus commun apte à extraire des dynamiques comparables sur les mêmes éléments de paysage, et enfin en considérant l'émergence d'OPP et d'OPPaP comme un indicateur en soi de la sensibilisation au paysage. Cette question des indicateurs, qui se développe dans d'autres politiques sectorielles (qualité de l'eau, biodiversité, santé...) est primordiale dans les réflexions futures sur l'exploitation et donc la configuration des OPP, de la POPP et leur contribution aux politiques publiques sur le paysage. Une réflexion est engagée en ce sens au sein des acteurs bretons du paysage.

Réseau d'acteurs et gouvernance : la partie immergée de la POPP-Breizh

Au-delà des aspects techniques de l'outil POPP et des fonctionnalités offertes aux OPP partenaires, le projet POPP-Breizh a eu un effet majeur sur deux aspects : la structuration d'un réseau d'acteurs locaux stimulant les émergences et synergies, et également une réflexion poussée sur la construction d'un mode de gouvernance collégiale sur le long terme à même de préserver l'identité de ce réseau.

Des OPP indépendants dans un réseau solidaire

Les OPP sont créés par la volonté de structures porteuses qui souhaitent développer un Observatoire photographique et en devenir le pilote : Parc naturel régional, collectivité territoriale, association, entreprise, établissement scolaire...

Cette structure assure l'apport de fond sur le contenu de son OPP : photographies, reconduction des photographies, saisies des fiches de métadonnées, fiches terrain... La constitution de chaque OPP implique donc une organisation au sein de cette structure afin de mener ce travail (engagement des élus, chargé de mission impliqué, comité de pilotage fonctionnel et régulier, partenariat avec des acteurs de terrain...). Chaque porteur d'OPP est responsable de ses données : leur sauvegarde, leur propriété, leur respect de la législation en vigueur sur l'image. L'identité des OPP est également préservée dans la POPP-Breizh via les logos des structures porteuses, les fichiers de présentation et de contact.

L'interface de saisie et de consultation de la POPP offre une certaine souplesse, chaque structure peut donc faire ses propres choix sur différents aspects : nombre de clichés de l'observatoire, périodicité de la reconduction, types d'appareils de prises de vue, ouverture d'un OPPaP, thématiques abordées, etc. Ce, tout en restant dans un cadre technique stabilisé et donc durable (métadonnées), avec une structure globale partagée (thésaurus), et pour une montée en généralités facilitée (indicateurs). Sur la base d'une architecture et d'un langage

communs (adhésion à la charte de fonctionnement), chaque OPP aura donc ses spécificités et une marge d'innovation.

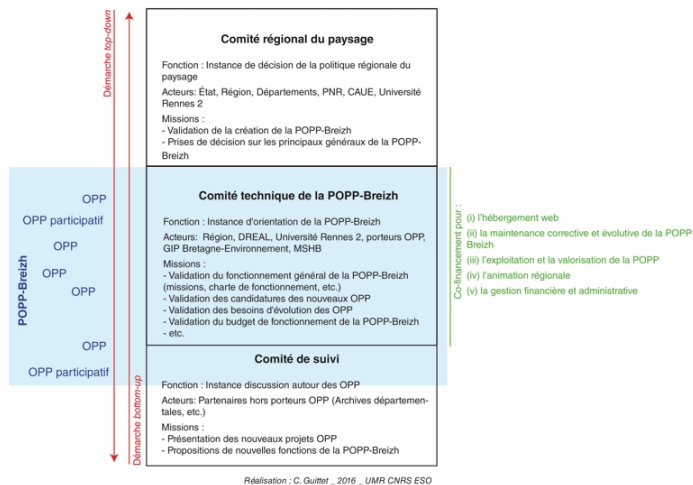
L'émergence du projet dans le cadre de partenariats existants entre les chercheurs de l'UMR ESO et la majorité des porteurs d'OPP a dès le départ facilité le partage des objectifs. Par la suite, la volonté de coconstruction de la plateforme, au-delà des porteurs et financeurs directs (conseil régional de Bretagne, DREAL Bretagne, UMR ESO), s'est concrétisée via la mise en place en 2012 d'ateliers thématiques auxquels ont participé une quarantaine d'acteurs, ateliers au cours desquels chacun a pu contribuer à la définition des modalités de fonctionnement de la plateforme (Le Dû-Blayo et Guittet, 2012), et donc à la rédaction du Cahier des clauses techniques particulières de l'appel d'offres (Le Dû-Blayo *et al.*, 2013). La dynamique collective des porteurs d'OPP, des instances régionales et des chercheurs a eu pour effet direct un meilleur partage des spécificités de chaque OPP, des capacités d'adaptation de l'outil aux problématiques propres à chaque porteur, mais aussi des potentiels évolutifs. Ainsi les questions de cadrage (photographies panoramiques), de points de vue (paysages sous-marins, drones), l'articulation d'observatoires sonores et d'observatoires photographiques au sein de la plateforme, ou encore la gestion spécifique des observatoires participatifs (métadonnées allégées, gouvernance « parrainée »...) ont donné lieu à des échanges riches et des avancées intéressantes. L'exploitation des séries photographiques dans des dispositifs d'enquêtes auprès des habitants et de débats sur le paysage a été particulièrement creusée dans la thèse de Caroline Guittet (2016a ; 2013). Plus spécifiquement, la question des modalités d'exploitation des observatoires est travaillée via la structuration d'un système d'indicateurs de changements, renseigné à chaque saisie de reconduction par les porteurs d'OPP.

La mise en synergie des porteurs d'OPP s'est poursuivie dans la phase de développement adoptant, en accord avec le prestataire Astek Grand-Ouest et la DREAL Bretagne, responsable du suivi de la prestation, une méthode *agile*, laquelle inclut des validations d'étapes et des phases de tests où les principaux porteurs d'OPP se sont régulièrement retrouvés pour travailler ensemble durant les 18 mois du développement. Cette phase a été particulièrement laborieuse du fait des difficultés techniques apparues lors des tests. L'implication et la mutualisation des moyens humains sont d'autant plus remarquables que le projet fédère des organismes de taille et de fonctionnement très différents (Eiffage/Syndicat mixte du Pays de Saint-Brieuc/Écomusée de St-Degan...). Ainsi le projet POPP-Breizh aura-t-il eu pour effet de donner corps à un réseau d'acteurs régionaux autour des questions de paysage, ce qui est primordial pour la dynamique d'ensemble et le portage de nouveaux projets. D'autres expériences régionales, notamment en Midi-Pyrénées, montrent l'importance cruciale d'une dynamique d'acteurs en réseau pour progresser dans les politiques sectorielles, et notamment sur la question du paysage (Béringuier *et al.*, 2014).

La gouvernance de la POPP-Breizh, facteur clé de la durabilité du projet

Cette coconstruction de la plateforme se poursuit actuellement par la structuration d'une

gouvernance partagée de la POPP-Breizh, laissant une large place aux organismes porteurs d'observatoires. La question de la gouvernance est primordiale, car elle est au cœur du portage sur le long terme de l'outil, mais également de la reconnaissance des acteurs et de leur capacité d'appropriation, d'échange, de transmission. C'est le maillon faible de nombreuses plateformes de partage d'information ou *knowledge hub*, produits notamment dans le cadre de projets européens afin d'assurer le transfert de connaissances, mais qui souvent fonctionnent mal ou s'essoufflent dès la fin du projet³⁰.



Le schéma de gouvernance de la POPP-Breizh.

La POPP sera pilotée par un comité technique, présidé par le conseil régional de Bretagne, la DREAL Bretagne et l'université de Rennes 2, comité qui intègre les différents acteurs du projet soit dans son fonctionnement (GIP Bretagne Environnement, MSH Bretagne...) soit dans son contenu (porteurs d'OPP). Son principe de constitution a été acté lors du comité régional du paysage du 30 juin 2016. Ce comité technique devra statuer sur l'intégration de nouveaux OPP, le fonctionnement de la plateforme, la rédaction d'une charte, les modifications correctives ou évolutives à apporter à la plateforme OPP ou à son exploitation (limites en volumes ou flux de données, etc.). Il sera un lieu d'échange d'expériences et de concertation sur l'évolution des OPP, les choix techniques, l'exploitation et la mise en valeur des résultats.

Le comité technique est au cœur de la gouvernance de la POPP-Breizh et établit les différents attendus de fonctionnement : hébergement, mises à jour, animation du réseau, accompagnement des nouveaux OPP, exploitation et valorisation des données collectées, diffusion de la POPP hors région, gestion financière.

La mise en œuvre de cette gouvernance implique une mise à plat des coûts passés, présents et futurs de la POPP-Breizh, ainsi que des droits - et devoirs - respectifs de chaque partenaire sur l'outil, les données, les résultats. L'université de Rennes 2, propriétaire

principal et porteur de la POPP a pour ce faire sollicité la mise à disposition des services de la Société d'accélération du transfert de technologies (SATT) ouest valorisation. Les aspects financiers et juridiques sont complexes mais indispensables à la stabilisation de l'outil, et préalables à la phase de déploiement du projet (coût annuel des adhésions...). Dans cette phase de déploiement, le concours de la Maison des sciences de l'homme en Bretagne sera déterminant pour activer le réseau national des MSH, faire résonance avec d'autres plateformes dédiées à la recherche et à l'innovation, envisager des transferts à l'étranger. C'est ainsi un long processus qui s'engage en aval de la première phase de recherche pour la consolidation, la valorisation et le transfert des acquis, processus qui demande une persévérance et un engagement sans faille des partenaires.

Au final, le projet POPP-Breizh développé en Bretagne et l'outil POPP mis à disposition d'autres réseaux ont généré des collaborations très riches impliquant une variété d'acteurs du monde de la recherche, d'entreprises privées, de services d'état et de collectivités territoriales, et ce à différentes échelles. La volonté des trois principaux porteurs du projet (université Rennes 2, conseil régional et DREAL) de s'engager dans une démarche de coconstruction puis de gouvernance partagée de la POPP-Breizh est un gage certain d'appropriation du projet par les acteurs locaux, de stabilité de l'outil, de capacité d'échange et d'innovation sur le long terme. Cet engagement est certes chronophage, mais la recherche et plus généralement l'action publique y gagnent en efficacité et reconnaissance sociale.

Conclusion

L'émulation créée par la POPP-Breizh, et plus particulièrement par le réseau d'acteurs que ce projet a mis en mouvement, contribue donc à faire émerger de nouveaux OPP (11 projets en 5 ans), mais aussi de nouvelles réflexions et pratiques de suivi des dynamiques paysagères à long terme (indicateurs du paysage) comme à court terme (sensibilisation des habitants, impact d'un projet d'aménagement). En marge de la stricte sphère des acteurs du paysage, l'usage de la plateforme est à développer auprès d'autres réseaux intéressés (secteur du tourisme, secteur culturel, université du temps libre...).

C'est également, via la plateforme, la durabilité et le devenir des observatoires qui sont questionnés, ce qui témoigne de la maturité des partenaires vis-à-vis de l'outil observatoire, ce malgré les contraintes financières et les faibles capacités de certains en matière de ressources humaines. Ainsi les problématiques techniques et méthodologiques font-elles progressivement place aux problématiques de gouvernance et de gestion, ce qui ancre le paysage dans une vision et une pratique à long terme. Le projet POPP-Breizh aura donc eu un impact sur les politiques publiques du paysage en Bretagne au-delà des prestations attendues de l'outil.

Le développement hors région et hors France de la POPP reste à accompagner : la recherche et les collaborations sont en devenir dans un contexte riche et porteur sur la question des observatoires du paysage³¹.

Remerciements

Les recherches et la thèse menées au sein de l'UMR CNRS ESO sur les OPP et le projet POPP-Breizh ont été financées par le conseil régional de Bretagne dans le cadre d'une

convention de recherche et d'une bourse ARED.

Notes

1. <http://www.ecologie.gouv.fr/-Observatoire-photographique-du-.html>.
2. Définition du paysage intégrée dans l'article 171 de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.
3. L'inventaire mené en 2015 par le bureau d'études Vue d'ici (Monique Chauvin et Pascal Chevalier) à la demande du IRL, les OPP non compris dans l'OPNP y sont qualifiés d'OPP « locaux », même si leur échelle de réalisation et de portage est locale.
4. *Évolution et Mémoire des paysages costarmoricains*, publié par le CAUE 22.
5. Voir ce document de synthèse en [cliquant ici](#).
6. Catalogue de l'exposition « Regards croisés ».
7. Exposition « Y'a pas photo », 28 juin-29 octobre 2010, Archives départementales du Morbihan.
8. L'université du Vermont a développé une base de données photographique en ligne sur le Vermont : <http://www.uvm.edu/landscapes/>.
9. Mark Klett et Byron Wolfe ont mis en ligne leurs séries photographiques concernant le suivi du Grand Ouest Américain : <http://www.klett.com/>.
10. En collaboration avec le Musée folklorique du Nord, l'Institut norvégien du paysage et de la forêt présente des séries de photographies de paysages ruraux sur le site Internet suivant : <http://tilbakeblikk.no/>.
11. <http://www.parc-vosges-nord.fr/>.
12. <http://www.paysduruffecois.com>.
13. <http://www.pnrpaca.org/carto/observatoire/flash/>.
14. Piloté par La DREAL et le conseil régional de Bretagne, il réunit l'essentiel des acteurs institutionnels sur le paysage et les territoires : <http://www.paysages-bretagne.fr/>.
15. <http://www.hercules-landscapes.eu/>.
16. <http://bretagne-environnement.org/>.
17. <http://www.espaces-transfrontaliers.org/ressources/projets/projects/project/show/contrat-de-riviere-semois-semoy/>.
18. <http://www.bretagne-environnement.org/Les-rencontres-2011>.
19. <http://www.bretagne-environnement.org/Paysages>.
20. La POPP peut également intégrer d'autres dictionnaires et donc se déployer à l'international.
21. Drupal est un logiciel *open source* qui permet aux individus comme aux communautés d'utilisateurs de publier facilement des contenus sur un site Internet <http://www.drupal.fr/>. Drupalfr.org est un site opéré et géré par une équipe de bénévoles qui offre des services de conseil et de formation.
22. <http://www.observatoire-paysages.pnth.eu/spip.php?article165>.
23. Se référer au site internet : www.uvm.edu/landscape/search.
24. http://www.donnees.martinique.developpement-durable.gouv.fr/Obs-paysage/opp_page00.htm.
25. Pour exemple un habitant de la ville de Glasgow (Angleterre) propose aux autres habitants de soumettre des photos de leur ville, corpus disponible sur : www.hiddenglasgow.com. Le projet *Frisco city rephotography* est également porté par la ville de Glasgow et est consultable à l'adresse suivante : <http://friscocityrephotography.blogspot.fr/>.
26. Voir École thématique du CNRS, juillet 2011 à Roscoff : <http://eso.cnrs.fr/fr/publications/eso-travaux-et-documents/les-paysages>.

27. De nombreuses expériences sur la dimension sonore des paysages ont été menées par des chercheurs (Schafer, 1979 ;
 - <http://www.k146.org>
 - <http://www.soundsurvey.org.uk>
 - <http://locusonus.org>
28. La DREAL Paca s'est penchée sur cette problématique avec le projet d'OPP du paysage littoral vu depuis la mer (OPP)
29. <http://www.aires-marines.fr/seminaire-paysages-sous-marins.html>.
30. <http://www.lairedu.fr/media/video/conference/transferts-de-connaissance-centre-reseaux-dacteurs/>.
31. Les réseaux européens Uniscape et Civilscape sont à l'origine de plusieurs colloques et séminaires sur les Observatoires de Paysage.
<http://www.landschapsobservatorium.nl/vrijepagina/international-conference-on-landscape-observatories/>.

Laurence Le Dû-Blayo et Caroline Guittet

Laurence Le Dû-Blayo est maître de conférences HDR au département de géographie - UFR sciences sociales, université Rennes 2 et ses recherches au sein de l'UMR CNRS ESO 6590 portent sur le paysage et les politiques publiques.

Courriel : laurence.ledu@univ-rennes2.fr
<http://perso.univ-rennes2.fr/laurence.ledu>

Caroline Guittet est docteure en géographie et ATER au département de géographie de l'université de Rennes 2.

Courriel : caroline.guittet@univ-rennes2.fr

Bibliographie

Béringuier, P., Lelli, L., Bertrand, G., « Le réseau paysage Midi-Pyrénées : un dispositif chercheurs-acteurs pour une politique du paysage en région ? », *Sud-Ouest européen*, n° 38, 2014, p. 17-30.

Blouin-Gourbilière, C., « L'élaboration d'images «paysages» habitantes : un levier participatif d'aménagement du territoire. Le cas du Parc naturel régional de la Brenne », thèse de doctorat de géographie et aménagement de l'espace, Angers, Agrocampus Ouest, 2013.

Carré, J., Métailié, J-P., « De los paisajes de ayer a los paisajes de mañana. Metodología de un observatorio fotográfico para el análisis de las dinámicas paisajísticas : el valle de Vicdessos, Pirineos de Ariège (Francia) », *Cuadernos geográficos*, n° 43, 2008, p. 123-149.

Davasse, B., Briffaud, S., Carre, J., Henry, D., Rodriguez, J-F., « L'observatoire environnemental au prisme du paysage. Dynamiques paysagères, actions territoriales et représentations socio-spatiales contemporaines dans le territoire de l'OHM Pyrénées-Haut-Vicdessos », *Sud-Ouest européen*, n° 33, 2012, p. 57-68.

Dérior, P., Béringuier, P., Laques, A-E., « Mobiliser le paysage pour observer les territoires : quelles démarches, pour quelle participation des acteurs ? », *Développement durable et territoires*, vol. 1, n° 2, septembre 2010, mis en ligne le 25 novembre 2010, URL : <http://developpementdurable.fr>

Diamond, J., *Effondrement*, traduit de l'anglais par Agnès Botz et Jean-Luc Fidel, Paris, Gallimard, 2006, 873 p.

Guittet, C., « Pour une meilleure intégration des Observatoires photographiques du paysage dans la gouvernance territoriale (exemple de la Bretagne) », thèse de doctorat en géographie, Rennes, université Bretagne-Loire, université Rennes 2, 2016a, 836 p.

Guittet, C., « Des histoires de paysage : analyse croisée des itinéraires bretons de l'OPNP », *Pour mémoire, revue du comité d'histoire*, MEDDE, 2016b, p. 30-41.

Guittet, C., « Quand les habitants examinent les dynamiques paysagères : l'utilisation de photographie dans les entretiens de recherche », *ESO, travaux et documents*, n° 36, 2013, p. 109-115.

Guittet, C., Le Dû-Blayo, L., « Vers une meilleure intégration des Observatoires photographiques du paysage (OPP) dans la gouvernance territoriale : de l'OPP des experts à l'OPP des habitants ? », *Belgeo*, 2015/3, URL : <http://belgeo.revues.org/17585>.

Guittet, C., Le Dû-Blayo, L., « Les photographies du paysages : Quelles analyses des dynamiques paysagères ? », *Projets de paysage*, n° 9, décembre 2013, URL : www.projetsdepaysage.fr/fr/les_photographies_du_paysage_quelles_analyses_des_dynamiques_paysageres

Guiu, C., Faburel, G., Mervant-Roux, M.-M., Torgue, H., Woloszyn, P. (dir), *Soundspaces. Espaces, expériences et politiques du sonore*, Rennes, PUR, 2014.

Grecau, Ensap Bx, Inrets, Cresson, « Astuce (Ambiances sonores, transports urbains, cœur de ville et environnement). Vers l'élaboration d'un guide méthodologique à partir d'études de cas », programme PREDIT, ADEME et MEDAD, 2010, 105 p.

Jiménez, Olivencia Y.(dir.), « Memoria final del proyecto de Investigación : « Observatorio y Archivo de los Paisajes de Andalucía » (OAPA) », rapport de recherche, Granada, Universidad de Granada, 2009, 469 p.

Klett, M. Lundgren, M., *After the Ruins, 1906 and 2006, Rephotographing the San Francisco Earthquake and Fire*, Oakland, University of California Press, 2006, 134 p.

Kull, C., « Historical landscape photography as a tool for land use change research », *Norwegian Journal of Geography*, n° 59, 2005, p. 256-268.

Le Dû-Blayo, L., Musard O., « Introduction. Towards a shared language : Semantic exchanges and cross-disciplinary interaction », *Underwater Seascapes, from geographical to ecological perspectives*, Berlin, Springer, 2014, p. 1-15.

Le Dû-Blayo, L., Cherel, G., Guittet, C. « Projet POPP-Breizh Cahier des Clauses Techniques Particulières de la plateforme régionale bretonne de gestion des Observatoires Photographiques du Paysage », 2013, p. 97, URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01079835>.

Le Dû-Blayo, L., Guittet, C., « La plateforme régionale des Observatoires photographiques du paysage, compte rendu des ateliers », rapport de recherche dans le cadre du programme méthodologie et prospective pour une stratégie régionale de gestion durable des paysages bretons, Rennes, 2012, 244 p., URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01079826>.

Le Dû-Blayo, L., Barray, F., Delage, A., « Étude paysagère sur le Pays de Saint-Brieuc : mise en œuvre d'un projet d'Observatoire photographique du paysage », rapport pour la DDTM22, 2011, 200 p.

Mathieu, G., Stofleth B., *Paysages usagés, 100 points de vue depuis le GR2013*, coffret de 100 cartes postales + 1 carte localisant les 100 points de vue, Ivry-sur-Seine, Marseille, Éditions Wildproject, 2013, s.p.

Meeddm, « L'Observatoire photographique au service des politiques du paysage. Actes du colloque européen du 13 et 14 novembre 2008 », Paris, Meeddm, 2009, p. 196.

Meyer, M., « Objet-frontière ou Projet-frontière ? Construction, (non-)utilisation et politique d'une banque de données », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 3, n° 1, 2009, p. 127-148, consulté le 25 juin 2016 et disponible sur : www.cairn.info/re

Nyssen J., Frankl A., Munro R. N., « Repeat Photography in Ethiopie : Digital Photographic Archives for Environmental and Historical Studies : An Example from Ethiopia », *Scottish Geographical Journal*, Vol. 126, n° 3, 2010, p. 185-207.

Pernet, A., « Le grand paysage en projet, entre trajectoires institutionnelles et territoires vécus ; l'expérience de l'atelier des paysages en vallée de l'Ance, PNR Livradois-Forez, Auvergne », thèse de doctorat en géographie, Paris, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2011, 616 p.

Schafer, M. R., *Le Paysage sonore : Le monde comme musique* (1979), Marseille, Éditions Wildproject, 2010), 411 p.

Séquences Paysages. Revue de l'Observatoire photographique du paysage, n° 1, Paris, ministère de l'Environnement, 1997, 112 p.

Star, L. S., Griesemer, R. J., « Institutional Ecology, "Translations" and Boundary Objects : Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology », *Social Studies of Science*, vol. 19, n° 3 ; août 1989, p. 387-420.

Tête, E., « Persephone : Introduction aux protocoles de collectes d'échantillons sonores des paysages », *Acoustique & Techniques*, n° 16, Troisièmes Assises nationales de la qualité de l'environnement sonore, 1998, p. 50-60.

Webb, R.H., Boyer, D.E., Turner, R.M., *Repeat Photography, Methods and Applications in the Natural Sciences*, Washington, IslandPress, 2010, 392 p.