Commission du Patrimoine Géomorphologique
Comité National Français de Géographie

Lettre d'information n°21
Compte-rendu de la réunion du 25 janvier 2020
Mars 2020

Sommaire

COMPTE-RENDU DE LA REUNION ANNUELLE DE LA COMMISSION 2
Bilan d'activités 2
- Excursion dans l'Ouest francilien, 11-12 mai 2019
- Publications collectives
- Cahier « Géomorphosites » n°2
- Participations des membres de la CPG à des conférences/colloques
- Thèses soutenues en 2019

Projet d'activités 2020 6
- Projet d'excursion 2020 dans le PNR Normandie-Maine
- Page web de la CPG sur le site du CNFG
- Conférences/colloques à venir
- Journées d'étude des Commissions du CNFG, 12-13 mars 2020
- Prochaine réunion annuelle de la CPG

COMPTE-RENDU DE LA SCEANCE THEMATIQUE 15
- Présentation de la séance
- Résumés des communications

ANNEXES 25
Annexe 1 : Bon de souscription au Guide pratique de valorisation des géomorphosites
Annexe 2 : Relevé de conclusions de la Journée Patrimoine Géologique RNF du 2 juillet 2019
Annexe 3 : Liste des membres, correspondants et sympathisants de la Commission en 2020

Edito

Cher(e)s membres de la Commission du Patrimoine Géomorphologique,

L'année 2020 marque la dixième année d'existence de notre commission. Avec un rythme régulier de deux lettres d'information par an, c'est donc la 21e lettre de la CPG que nous vous faisons parvenir en ce début du mois de mars. Celle-ci vient rendre compte de la 10e réunion annuelle qui s'est déroulée le samedi 25 janvier 2020 à l'Institut de Géographie à Paris. Cette année, la séance a porté sur le thème « Reliefs, cultures et iconographies» et a permis la tenue de cinq communications orales dont vous trouverez les résumés aux pages 16-24 de cette lettre. L'assemblée générale a ensuite permis de dresser le bilan des activités 2019 et de présenter les principaux projets pour 2020.

L'excursion du printemps 2019 dans l'Ouest francilien a été, comme chaque année depuis 2010, un moment important d'échanges et de réflexion pour confronter nos idées et concepts théoriques aux pratiques et réalisations de terrain. L'année 2019 a également été marquée par l'achèvement du *Guide pratique de valorisation des géomorphosites*, ce dont nous pouvons nous féliciter collectivement puisqu'il est le fruit direct des travaux de la commission. Après plusieurs mois d'échanges et de discussions avec différents éditeurs potentiels, Martine Ambert et Nathalie Cayla nous ont annoncé que ce guide serait finalement publié aux *Presses Universitaires de Savoie*, avec une parution prévue à l'automne 2020. Vous trouverez en annexe de cette lettre le bon de souscription à cet ouvrage afin d'en réserver dès maintenant un exemplaire et de pouvoir l'acquérir à tarif réduit ! Une recension rapide des publications individuelles et collectives des membres de la CPG nous a aussi permis de constater la vigueur de la recherche française dans le champ des géopatrimoines dont notre commission est l'un des porte-voix (voir l'onglet « Publications » de la page web de la CPG : http://www.cnfg.fr/commissions/patrimoine-geomorphologique/)

Les projets pour l'année 2020 seront encore rythmés par les deux temps forts des activités de notre commission. L'excursion annuelle sera organisée par Isabelle Aubron et se déroulera sur le territoire du PNR Normandie-Maine les samedi 6 et dimanche 7 juin 2020 (voir le préprogramme aux pages 7-10 de cette lettre). La réunion annuelle aura lieu le samedi 12 décembre 2020 et aura pour thème « Les temps du géopatrimoine ». Le choix de ce thème, validé lors de notre dernière assemblée générale, vise à engager la réflexion en vue du Congrès UGI Paris 2022 dont notre commission est partie prenante, en proposant notamment l'organisation d'une session thématique sur la dimension temporelle des sites et objets géopatrimoniaux (*Time scaling issues in geoheritage studies*). Ce début de réflexion et ces projets scientifiques seront soumis et présentés aux Journées des Commissions du CNFG qui auront lieu les 12 et 13 mars prochains.

Nous espérons vous retrouver nombreux à l'excursion du mois de juin et vous souhaitons une bonne lecture de cette lettre n°21.

Le Président : François Bétard
francois.betard@univ-paris-diderot.fr

la Secrétaire : Isabelle Aubron
isabelle.aubron@parc-normandie-maine.fr

Compte-rendu de la Réunion annuelle de la Commission

La réunion annuelle de la Commission du Patrimoine Géomorphologique s'est déroulée à l'Institut de Géographie (Paris) le 25 janvier 2020 de 10h à 16h. Celle-ci était initialement prévue le 14 décembre 2019 mais elle a dû être reportée suite aux mouvements de grèves qui ont fortement perturbé les transports et la circulation des trains. La réunion comprenait deux parties : la séance thématique (cf. compte-rendu et résumés des communications aux pages 15-24 de cette lettre), et l'Assemblée Générale de la Commission (cf. compte-rendu ci-dessous).

19 membres de la CPG étaient présent.e.s (par ordre alphabétique) :
Martine Ambert (Université Montpellier 3), Marie-Françoise André (Université Clermont-Auvergne), Isabelle Aubron (Parc naturel régional Normandie-Maine), Jean-Louis Ballais (Université Aix-Marseille), François Bétard (Université de Paris), Nathalie Cayla (Université Savoie-Mont-Blanc), Monique Fort (Université de Paris), Alain Giret (Université Paris-Nord), Maurice Grosbusch (Université de Paris) Gaëlle Hallair (CNRS), Francis Huguet (Université Paris 13), Charles Le Coeur (Université Paris 1), Edwige Motte (Université Lille), Robert Moutard (Université Lyon 3), Claire Portal (Université de Poitiers), Antoine Raffalli (Sorbonne Université), Dominique Sellier (Université de Nantes), Mohamed Taabni (Université de Poitiers), Philippe Tranchoux (Université d'Orléans).

Excusé.e.s :
Bruno Comentale (Université de Nantes), Emmanuelle Defive (Université Clermont-Auvergne), Mohamed El Wartiti (Université Mohammed V, Rabat), Christian Giusti (Sorbonne Université), Fabien Hobléa (Université Savoie-Mont-Blanc), Yannick Lageat (Université de Bretagne Occidentale), Alain Marre (Université Reims-Champagne-Ardenne), Éric Masson (Université de Lille), Alexandre Poiraud (Bureau d'étude Inselberg), Henri Rougier (Université Lyon 3), les membres du bureau d'étude Relief (Amandine Perret, Géraldine Regolini et Simon Martin).

BILAN D'ACTIVITE 2019

En 2019, la Commission a fonctionné avec un nouveau bureau élu en décembre 2018 (président: François Bétard ; secrétaire : Isabelle Aubron) mais elle a conservé son mode de fonctionnement traditionnel : deux réunions par an – une réunion plénière en décembre et une réunion intermédiaire printanière (lors de l'excursion annuelle) – et une excursion annuelle au printemps. Toutefois, la réunion programmée traditionnellement le 2e samedi de décembre a été exceptionnellement reportée au 25 janvier 2020 suite aux mouvements de grèves.

La « Vallée Monumentale » de Quixadá (Ceará, NE Brésil). Photo : F. Bétard.

Excursion dans l'Ouest francilien, 11-12 mai 2019

L'excursion annuelle de la Commission s'est déroulée dans l'Ouest francilien (PNR de la Haute Vallée de Chevreuse et PNR du Vexin français) les 11 et 12 mai 2019. Elle était organisée par François Bétard et a réuni 17 participants. Le compte rendu détaillé de cette excursion figure dans la Lettre d'information n°20, téléchargeable dans l'onglet « Lettres » sur la page web de la CPG : http://www.cnfg.fr/commissions/patrimoine-geomorphologique/.

Cliché I. Aubron 2019

Publications collectives

Les travaux de la Commission Patrimoine Géomorphologique ont récemment donné lieu à deux publications collectives : un numéro spécial de revue publié en 2019 et un ouvrage collectif à paraître fin 2020. Les membres de la CPG ont aussi publié de nombreux articles et chapitres d'ouvrages dont la liste figure dans l'onglet « Publications » sur la page web de la commission : http://www.cnfg.fr/commissions/patrimoine-geomorphologique/.

Guide pratique de valorisation des géomorphosites

Lors de la réunion annuelle du 25 janvier 2020, Martine Ambert et Nathalie Cayla ont fait le point sur l'avancée et le calendrier de la publication du *Guide pratique de valorisation des géomorphosites*. Elles nous informent que la collaboration avec Teddy Auly (*Presses Universitaires de Bordeaux*) – à qui a été adressée la maquette en début d'été 2019 – n'a pu aboutir pour des raisons internes aux PUB. En effet, Teddy Auly quitte les PUB, ses projets et missions en cours ne seront pas poursuivis par les PUB composées en majorité d'historiens. Il a annoncé son départ début janvier 2020. Il a proposé d'autres éditeurs de son réseau mais ces derniers ne peuvent assurer la diffusion de l'ouvrage. Il a également proposé de réaliser gracieusement la maquette. Nous le remercions chaleureusement pour tout ce qu'il a fait.

Au début de janvier 2020, Nathalie Cayla a contacté les Presses Universitaires de Savoie. Celles-ci peuvent proposer l'édition de l'ouvrage (maquettage gratuit) pour septembre 2020 en format livre 15 x 23 cm et assureraient la diffusion. Un premier estimatif budgétaire de 3200 € d'édition a été fait pour 200 exemplaires d'un ouvrage de 200 pages. Ce devis est à affiner en fonction du nombre final de pages et de la disposition des illustrations couleur (dans le texte ou regroupées dans un cahier central). Le laboratoire Edytem peut avancer une partie de l'édition ; pour l'autre partie il est proposé de lancer une souscription pour un montant approximatif de

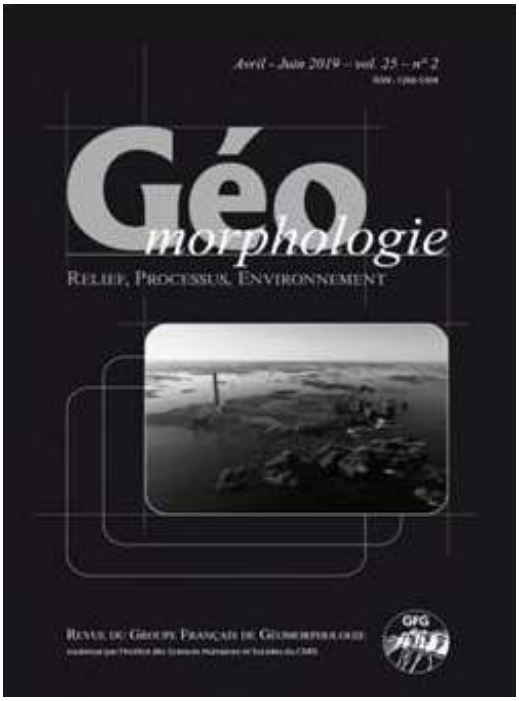
1500 €. Francois Bétard propose un prix de vente à la souscription un peu moins cher que le prix public (5 ou 10 € de moins). Il faudrait environ 60 souscripteurs pour pouvoir lancer l'édition. La souscription serait faite au nom de la Commission Patrimoine Géomorphologique et l'argent serait encaissé par le laboratoire Edytem. La question des envois des ouvrages se pose (montant des frais de port ? qui gère les envois ?). Nathalie Cayla se charge des relations avec les Presses Universitaires de Savoie et le laboratoire Edytem.

Fruit de plusieurs années de travaux engagés dans le cadre de la Commission Patrimoine Géomorphologique, cet ouvrage collectif tant attendu va donc bientôt paraître ! Une trentaine de membres de la commission a directement participé à son élaboration, essentiellement sous la forme de retours d'expérience pratiques autour d'opérations de valorisation de géomorphosites situés des terrains variés, en France et à l'étranger. Le bon de souscription préparé par Nathalie Cayla figure en annexe de cette lettre. Il permettra de réserver dès maintenant un exemplaire, qui plus est, à tarif réduit (25 € au lieu de 30€) !

Numéro spécial GRPE sur la « Géodiversité représentée »

Le dernier numéro de la revue *Géomorphologie: relief, processus, environnement (vol. 25, n°3-4, 2019)* vient de paraître : il s'agit en réalité d'un numéro double thématique coordonné par Claire Portal et François Bétard sur « La géodiversité représentée: entre art, sciences et imaginaires géographiques». Composé de 8 articles scientifiques (+ 1 article introductif), ce numéro spécial rassemble des contributions originales qui émanent en grande partie de membres de la Commission Patrimoine Géomorphologique. L'ensemble du numéro double est consultable en ligne :

- Géodiversité représentée 1 : https://journals.openedition.org/geomorphologie/13759
- Géodiversité représentée 2 : https://journals.openedition.org/geomorphologie/13765



Buttes volcaniques résiduelles de Las Piramides (Patagonie du Sud, Argentine). Photo : F. Bétard.

Cahier « Géomorphosites » n°2

Fruit d'une collaboration entre le comité éditorial de la revue *Dynamiques Environnementales* et la Commission du patrimoine géomorphologique du CNFG, un cahier « Géomorphosites » permet, depuis 2017, de porter à connaissance des travaux des membres de la Commission et de promotion de la thématique auprès d'un public élargi dans une publication référencée. Après la publication des deux premières fiches dans le N°37 de la revue, un deuxième cahier « Géomorphosites », avec trois nouvelles fiches, vient d'être publié dans le dernier numéro (39/40) de la revue *Dynamiques Environnementales*. Il contient les articles de Jean-Louis Ballais *et al.* sur les Monts Flamboyants (Chine), de Lhassan M'Barki *et al.* sur le paysage granitique de Tafraout (Maroc) et de Robert Moutard sur le cirque du Varo (Haute-Savoie). Les articles sont consultables en ligne sur https://journals.openedition.org/dynenviron/303.

Le départ de Teddy Auly des Presses Universitaires de Bordeaux pourrait compromettre le partenariat avec la revue *Dynamiques Environnementales* et la publication du Cahier « Géomorphosites ». Martine Ambert précise que *Dynamiques environnementales* pourrait être repris par les Presses Universitaires d'Angers. Dominique Sellier informe que la revue *Physio-Géo*, qui possède un comité de lecture sérieux, a déjà proposé à la commission dans le passé de lui réserver une place pour des publications, voire un cahier en ligne. La diffusion en *open access* permettrait de conserver une diffusion importante. Une autre piste pourrait être la revue *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, qui possède également une version en ligne, et qui recherche actuellement d'autres moyens de remplir ses numéros. Ces différentes pistes pourront être discutées lors de la réunion de printemps et/ou de décembre.

Participations des membres de la CPG à des colloques/congrès

Les participations individuelles ou collectives des membres de la Commission Patrimoine Géomorphologique à des colloques/congrès en 2019 ont été rassemblées dans la lettre d'information n°20 de la CPG : http://www.cnfg.fr/wp-content/uploads/2020/02/Lettre-CPG-n%C2%B020-Novembre-2019.pdf. Il est demandé aux membres de faire remonter à François Bétard et Isabelle Aubron, leur participation à des colloques, congrès et séminaires, afin de les insérer dans la lettre d'information et sur la page web de la commission (rubrique « Publications ») : http://www.cnfg.fr/commissions/patrimoine-geomorphologique/.

Thèses soutenues en 2019

Kim GENUITE - *Paléogéographies et reconstitution géomorphologique 3D. Application aux environnements de sites ornés*. Thèse soutenue le 13 décembre 2019, Université Savoie Mont Blanc. Sous la co-direction de Jean-Jacques DELANNOY et Stéphane JAILLET (laboratoire EDYTEM)

Maria Lourdes CARVALHO NETA - *Geodiversidade, geoconservação e geovalorisação no Geopark UNESCO Araripe (Ceará, Brasil)*. Thèse soutenue le 6 décembre 2019, Université Fédérale du Pernambouco et Université Paris-Diderot. Sous la co-direction d'Antônio Carlos BARROS CORRÊA et François BÉTARD (laboratoire PRODIG).

PROJET D'ACTIVITES 2020

Projet d'excursion 2020

L'excursion annuelle sera organisée par Isabelle Aubron et se déroulera sur le territoire du PNR Normandie-Maine les samedi 6 et dimanche 7 juin 2020 (dates retenues suite au sondage lancé en février). Le préprogramme figure ci-dessous. Des informations pratiques plus détaillées vous seront envoyées prochainement par mail pour les inscriptions et réservations.

Gulfoss vassefaälle -Islande (cliché : I. Aubron, 2016)

Programme provisoire de l'excursion 2020 organisée dans le PNR Normandie-Maine les 6 et 7 juin 2020

Excursion proposée par Isabelle Aubron
isabelle.aubron@parc-normandie-maine.fr

Présentation

Créé en 1975, le Parc naturel régional Normandie-Maine se situe aux confins du Massif armoricain (terrains précambriens à dévoniens) et du Bassin parisien (terrains mésozoïques). Les roches et paysages du Parc racontent près de 600 millions d'années d'histoire de la Terre au travers de nombreux sites aujourd'hui patrimoniaux ou en passe de l'être. Il présente notamment des paysages géomorphologiques uniques pour l'Ouest de la France (cluses, escarpements rocheux, pierriers, reliefs mamelonnés…). D'occupation humaine ancienne (100 000 ans), il est également une terre de frontière historique entre la Normandie, le Maine et la Bretagne.

Si le PNR s'est intéressé à sa géologie sous l'angle patrimonial dès les années 1990, c'est suite à l'Inventaire National du Patrimoine Géologique en 2007, qu'un véritable essor est donné à cette thématique par des actions de protection (ex. Réserves naturelles régionales), d'amélioration de connaissance (ex. sur les pierriers) et de valorisation (ex. sentiers Monts et Marches). Fort de son patrimoine, de ses expériences, de sa volonté de conforter son projet de territoire sur son patrimoine géologique et géomorphologique, le Parc vient de candidater au label Géoparc mondial UNESCO.

L'objectif de l'excursion qui se déroulera sur la partie armoricaine du PNR est pluridisciplinaire et s'intéressera en particulier à la géomorphologie et à la géologie patrimoniale du PNRNM sous les angles: connaissance, préservation, valorisation.

Saint-Léonard-des-Bois, vue sur le Haut Fouchet

Un temps conséquent sera consacré aux formations superficielles (pierriers) associées au relief appalachien formé à partir des plissements hercyniens qui structurent les paysages de la partie armoricaine du PNR. Les relations entre la géomorphologie et l'occupation humaine d'une part et les représentations picturales d'autre part seront abordées sur plusieurs sites.

Elle essaiera également d'illustrer les travaux des dernières années de la commission (valorisation des géomorphosites ; reliefs, cultures et iconographies).

Un temps d'échange est prévu avec un représentant du Parc : présentation de la commission, de ses actions, présentation du Parc et du projet de Géoparc.

Le programme sera ajusté en fonction de la météo (ex. belvédère des Avaloirs, Maison du Parc), en fonction de la disponibilité des intervenants extérieurs (élus du Parc, Nicolas Blanchard…) et des collègues de la commission (Dominique Sellier, Claire Portal, Alexandre Poiraud, Sylvain Blondeau).

Samedi 6 juin : Les Alpes mancelles - de Saint-Léonard-des-Bois au Mont des Avaloirs

9h-9h15 : Prise en charge à Alençon des personnes non véhiculées.

10h : Les Alpes mancelles à Saint-Léonard-des-Bois: 600 millions d'années d'histoire géologique et géomorphologique

Connaissance : Les « pierriers » de Normandie-Maine : contexte / formation / morphométrie / évolution.

Préservation : ENS Vallée de Misère, projet de RNR, plan de gestion.

Valorisation : sentier Monts et Marche / carnets découvertes ; valorisation future : géosites du Géoparc.

Histoire, occupation ancienne, développement touristique, patrimonialisation des reliefs avec Claire Portal.

12h30-13h30 : Pique-nique.

Saint Léonard des Bois, La vallée de Misère

14h: Les Alpes mancelles à Saint-Céneri (sous réserve : visite de l'Auberge des Sœurs Moisy). Liens géologie – géomorphologie – histoire. Ecole des peintres de Saint-Céneri.

16h : les abords du massif de Multonne – Corniche de Pail. Altérites des quartzites et lien avec

Mudpool à Leirhnjukun - Islande (I. Aubron, 2016)

l'alimentation et le fonctionnement hydrologique des tourbières et zones humides (sous réserve de la disponibilité d'Alexandre Poiraud).

17h30 : belvédère des Avaloirs : sommet de l'ouest de la France (417m) : Panorama sur la géomorphologie du PNR et ses marges

18h30 :

- soit rencontres avec des élus du Parc (fonction disponibilité)

Maison du Parc : visite de l'espace muséographique

Temps d'échange avec les élus du Parc : prise en compte patrimoine géomorphologique / valorisation / actions Parc/Géoparc.

- soit réunion de la commission et diner.

Hôtel La Lentillère (Lalacelle) pour le logement et le dîner (en attente de confirmation).

Dimanche 8 juin : De Bagnoles de l'Orne au Massif d'Ecouves

Départ de Lalacelle à 8h15 : Géomorphosite de Bagnoles de l'Orne-Normandie

Patrimoine géologique et géomorphologique, thermes, dalle à traces fossiles, cluse, pierriers.

Connaissance, préservation (RNR Pierriers de Normandie, RNR géologique de Normandie), gestion, valorisation. Géosite du Géoparc.

12h : pique-nique à la Maison du Parc - espace muséographique et échange avec des élus du Parc ou à la Carrière des Vaux (RNR géologique de Normandie-Maine)

14h RNR géologique de Normandie-Maine, Carrière de Vaux (RNR)

Calcaire ordovicien à microfossiles de conodontes : connaissance, protection, valorisation.

15h30 Massif d'Ecouves :

- Georges Lacombe et les reliefs d'Ecouves (sous réserve de la disponibilité de Nicolas Blanchard) ;
- influence des sociétés anciennes sur les paysages actuels de la forêt d'Ecouves : présentation de ses recherches (thèse en géohistoire), influence des sociétés anciennes sur les paysages actuels de la forêt d'Ecouves (sous réserve de la disponibilité de Nicolas Blanchard)
- Pierriers d'Ecouves : caractéristiques morphométriques, écologiques. Synthèse sur les pierriers de Normandie-Maine.

17h30 : fin de l'excursion.

Calcaire ordovicien des Vaux- Saint Hilaire

Informations pratiques

La date limite pour s'inscrire à l'excursion est fixée au 3 avril 2020 pour des questions d'organisation et de réservation. Un mail spécifique vous sera envoyé pour vous inscrire dans les semaines qui viennent.

Même s'il n'y a pas de forts dénivelés (100 m maximum), une bonne forme physique est recommandée (boucles de 2 à 3 km avec quelques dénivelés sur sentier).

Equipement : prévoir de bonnes chaussures (type chaussures de marche) notamment pour le samedi matin à Saint-Léonard-des-Bois ou en cas de pluie ; des vêtements de pluie et des vêtements couvrants même s'il fait beau (pantalon, manches longues) pour se prémunir des tiques.

Logement : Hôtel La Lentillère – Lacelle (à confirmer). Repas : pique-nique samedi et dimanche midi ; restaurant le samedi soir.

RDV le samedi 6 à 10h sur le parking de l'église de Saint-Léonard-des-Bois ou 9h à la gare SNCF d'Alençon pour les personnes non véhiculées.

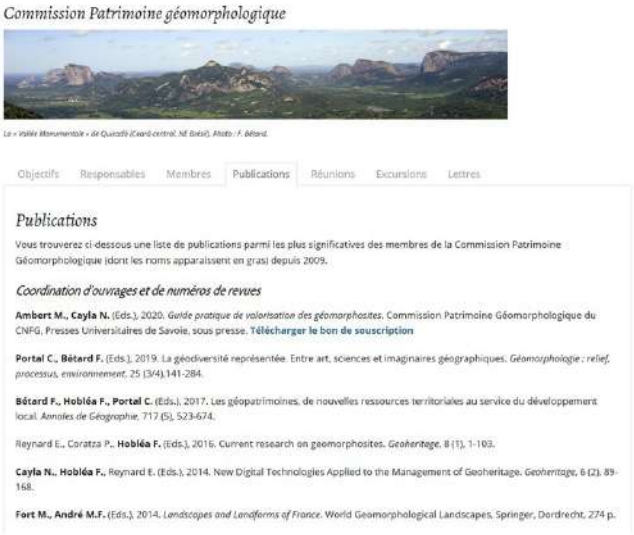
Le dimanche soir, fin de l'excursion vers 17h30 – 18h00 en Ecouves (retour pour 18h – 18h30 à la gare SNCF d'Alençon).

Nous optons dans un premier temps pour du covoiturage sur place.

Reliefs volcanique de Kerlingarfjoll, Islande(cliché: I. Aubron, 2016)

Page web de la CPG

Le site internet du CNFG abrite la page web de la commission du patrimoine géomorphologique : http://www.cnfg.fr/commissions/patrimoine-geomorphologique/. Un projet de refonte partielle et de mise à jour complète a été proposé lors de l'assemblée générale du 25 janvier 2020. Une nouvelle structure de la page web a été validée lors de cette AG, avec désormais les rubriques suivantes : Objectifs / Responsables / Membres / Publications / Réunions / Excursions / Lettres. La refonte partielle de la page web et sa mise à jour ont été effectuées dans la première quinzaine du mois de février 2020, avec l'aide de Nicole Lompré (ingénieure de recherche CNRS en charge du site internet du CNFG) que nous remercions chaleureusement. Nous invitons les membres de la CPG à nous faire d'éventuelles remarques sur le contenu de cette page web, et à nous informer de leurs derniers travaux publiés pour alimenter la rubrique « Publications » des membres de la commission.



Commission Patrimoine géomorphologique

La « Vallée Monumentale » de Quixadá (Ceará central, NE Brésil). Photo : F. Bétard.

Objectifs | Responsables | Membres | Publications | Réunions | Excursions | Lettres

Publications

Vous trouverez ci-dessous une liste de publications parmi les plus significatives des membres de la Commission Patrimoine Géomorphologique (dont les noms apparaissent en gras) depuis 2009.

Coordination d'ouvrages et de numéros de revues

Ambert M., Cayla N. (Eds.), 2020. *Guide pratique de valorisation des géomorphosites*. Commission Patrimoine Géomorphologique du CNFG, Presses Universitaires de Savoie, sous presse. **Télécharger le bon de souscription**

Portal C., Bétard F. (Eds.), 2019. La géodiversité représentée. Entre art, sciences et imaginaires géographiques. *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, 25 (3/4),141-284.

Bétard F., Hobléa F., Portal C. (Eds.), 2017. Les géopatrimoines, de nouvelles ressources territoriales au service du développement local. *Annales de Géographie*, 717 (5), 523-674.

Reynard E., Coratza P., **Hobléa F.** (Eds.), 2016. Current research on geomorphosites. *Geoheritage*, 8 (1), 1-193.

Cayla N., Hobléa F., Reynard E. (Eds.), 2014. New Digital Technologies Applied to the Management of Geoheritage. *Geoheritage*, 6 (2), 89-168.

Fort M., André M.F. (Eds.), 2014. *Landscapes and Landforms of France*. World Geomorphological Landscapes, Springer, Dordrecht, 274 p.

Conférences/colloques à venir

Colloque international « De la réserve intégrale à la nature ordinaire : les figures changeantes de la protection de la nature (XIXe - XXIe siècle) », 24-25 mars 2020, Pierrefitte-sur-Seine.

Initialement programmé les 11 et 12 décembre 2019, ce colloque a été reporté aux 24-25 mars 2020 suite aux mouvements sociaux qui ont perturbé les transports en France en fin d'année dernière. Le programme de ce colloque s'annonce très riche et contient, rappelons-le, deux communications orales

présentées par des membres de la CPG :

- « Protection de la nature abiotique et géoconservation en France : évolutions de la législation et des pratiques du XIXe s. à nos jours » (par François Bétard, Isabelle Aubron, Fabien Hobléa, Claire Portal, Nathalie Cayla, Christian Giusti et Alexandre Poiraud) ;
- « Aménager les territoires et protéger les espaces naturels : une compatibilité introuvable ? Le cas des Bornes Aravis en Haute-Savoie » (par Robert Moutard).

4th International Conference on Geoparks in Africa and Middle-East, 1-5 avril 2020, Beyrouth (Liban)

Sous le haut patronage du Ministère de l'Environnement du Liban, l'*Africain Geopark Network* (AGN) en collaboration avec *l'Association for Community and Environment* (ACE) et le Centre de Recherche en Environnement – Espace Méditerranée Orientale, de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth (CREEMO), organise la 4e session du Congrès international des Géoparcs en Afrique et au Moyen Orient, qui aura lieu du 1er au 5 avril 2020 à Beyrouth. Le congrès focalise sur les recherches dans le domaine du géopatrimoine, du géotourisme, de la conservation et de la valorisation du patrimoine géologique et naturel, de l'environnement et du développement durable. Il vise les chercheurs universitaires et les personnes intéressées par les domaines cités, les autorités gouvernementales, les gestionnaires de réserves naturelles, les économistes, les ONGs, les médias… C'est une opportunité pour rassembler les chercheurs de nombreux pays du monde pour exposer leurs recherches et échanger leurs expertises dans le domaine ; c'est aussi une opportunité pour le monde universitaire de se pencher sur cette approche d'actualité et créer une vision pour la protection des atouts géologiques et environnementaux. Plus d'informations sur : http://www.ace4ce.org/geoheritage/

Langue glaciaire Skaffafell-Islande (cliché: I. Aubron, 2016)

EGU General Assembly, 3-8 mai 2020, Vienne (Autriche)

Le prochain congrès EGU accueillera, comme toutes ces dernières années, une session scientifique sur la géodiversité et le géopatrimoine. En 2020, cette session s'intitulera « Essential variables influencing geodiversity: contributions to geoheritage in response to global change » (Convener : Zbigniew Zwoliński ; Co-conveners: Irene Bollati, Paola Coratza, Marco Giardino, Franziska Schrodt). Cette session est co-organisée par le *Working Group on Geomorphosites* et le *Working Group on Landform assessment for Geodiversity* de l'Association Internationale des Géomorphologues (IAG). Plus d'informations sur : https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2020/session/37473

27e Réunion des Sciences de la Terre (RST), 26-30 octobre 2020, Lyon

La 27e Réunion des Sciences de la Terre se tiendra du 26 au 30 octobre 2020 au Centre de Congrès de Lyon. Une ou plusieurs sessions scientifiques seront programmées dans le champ des géopatrimoines. Les thèmes actuellement proposés pour ces sessions sont :

- Innovations pédagogiques en Sciences de la Terre
- Objets, données et images des collections, patrimoine scientifique ex-situ
- Stratotypes et GSSP, patrimoine scientifique in-situ
- Géotopes et protection des sites d'intérêt géologique
- Géoparcs

Journées des Commissions du CNFG

Cette journée et demi d'échanges organisée par le CNFG a pour objectif de mieux connaître les orientations des commissions, d'affiner leurs propositions pour le congrès de l'UGI de Paris 2022 et d'identifier les besoins de communication de chacun.e. Elle sera suivie de l'AG du CNFG, le vendredi 13 mars de 14h à 17h, sur le site de Paris-Condorcet (Aubervilliers). À l'issue de ces journées, une synthèse devrait permettre de dresser quelques axes thématiques fédérateurs entre les commissions dans la perspective du congrès et, au-delà, de définir l'organisation d'une manifestation annuelle ou biennale et de disposer d'un cadre commun de communication. François Bétard assistera à ces journées et y représentera la Commission Patrimoine Géomorphologique. Il y présentera les objectifs et le fonctionnement de notre commission, ainsi que les tendances émergentes et les nouveaux questionnements dans le champ plus large de la géodiversité et des géopatrimoines. Un retour sur ces journées sera fait lors de la réunion intermédiaire du printemps, au moment de l'excursion annuelle.

Prochaine réunion annuelle de la CPG

La prochaine réunion annuelle de la CPG se déroulera le samedi 12 décembre 2020 à l'Institut de Géographie à Paris (la salle et les modalités d'organisation exactes vous seront précisées dans la lettre n°22 à paraître à l'automne prochain). La réunion aura pour thématique « Les temps du géopatrimoine ». Le choix de ce thème, validé lors de notre dernière assemblée générale, a été guidé par la préparation du Congrès UGI Paris 2022, dont le thème général sera sur « Le temps des géographes ». Il s'agit donc d'engager la réflexion en vue de proposer, conjointement avec la Commission *Geoheritage* de l'UGI, une session scientifique sur ce thème lors de ce congrès exceptionnel. Sans prétendre ici à l'exhaustivité, plusieurs axes de réflexion peuvent d'ores et déjà être dégagés :

(i) Âges et échelles temporelles des sites et objets géopatrimoniaux (e.g. géosites actifs vs. géosites hérités) ;

(ii) Trajectoires patrimoniales et processus de géopatrimonialisation ;

(iii) Evolution des sites et objets géopatrimoniaux dans un contexte de Changement Global, incluant les stratégies de conservation et d'adaptation face à ces changements et aux menaces qui en résultent ;

(iv) Mesures, suivis et évaluations multi-temporelles des sites et objets géopatrimoniaux par des systèmes de monitoring environnemental

(v) Promotion et valorisation du géopatrimoine dans les parcs naturels et les géoparcs par l'usage de médias axés sur le temps (e.g., concept PPF) ;

(vi) Temps de la gestion et de la valorisation vs. temps de la recherche (synchronicité ? déconnexion ?).

Les membres de la Commission sont ainsi invités à réfléchir dès maintenant à l'opportunité de communiquer sur ce thème lors de la prochaine réunion de décembre et, au-delà, lors de la session dédiée du congrès UGI Paris 2022.

Lave cordée - Myvatn Islande (cliché: I. Aubron, 2016)

COMPTE-RENDU DE LA SEANCE THEMATIQUE

Présentation de la séance

La séance du 25 janvier 2020 avait pour thématique: « Reliefs, cultures et iconographies». Il s'agissait de questionner les relations entre patrimoine géomorphologique et patrimoine culturel, en particulier à travers le rôle des images et des représentations iconographiques (gravures, peintures, sculptures…) comme vecteur de diffusion des connaissances géomorphologiques, notamment en direction du grand public.

Dans sa communication introductive, Claire Portal, initiatrice du sujet, rappelle qu'il s'agit d'explorer les liens entre géomorphologie et culture, dans la veine d'une « géomorphologie culturelle », à travers le rôle des images pour lesquelles elle propose l'établissement d'une typologie triple qui servira de cadre général pour la suite de la séance. Dominique Sellier développe ensuite une étude de cas portant sur un tableau du peintre britannique William Dyce, lequel tableau est considéré comme l'une des plus belles représentations de paysages du XIXe siècle en Grande-Bretagne. La richesse des informations géomorphologiques que l'on peut tirer d'un tel tableau illustre le potentiel géodidactique que peuvent revêtir les œuvres d'art dans la perspective de mise en valeur d'un géomorphosite. Edwige Motte, s'appuyant sur ses travaux de thèse, s'attache ensuite à démontrer l'intérêt de recourir aux représentations artistiques de rivages pour accroître la connaissance de l'évolution des littoraux. Les résultats de ces travaux, accessibles sur une plate-forme interactive et collaborative, offrent des perspectives intéressantes pour la valorisation du patrimoine géomorphologique à travers les démarches participatives. Une problématique comparable est traitée dans la présentation d'Antoine Raffalli, qui propose de s'appuyer sur les observatoires photographiques de paysages pour révéler les géopatrimoines, parfois entravés par des masques d'avisibilité comme c'est le cas pour les chaos gréseux de la forêt de Fontainebleau. Après la pause-déjeuner, Robert Moutard clôt la séance thématique avec sa communication sur les peintres du Mont-Blanc et de ses abords chamoniards au Petit âge glaciaire. Les nombreuses représentations artistiques héritées de cette période permettent non seulement d'asseoir le statut de géomorphosite par l'ajout de valeurs additionnelles (artistiques) sur les lieux représentés, mais aussi d'offrir de précieux témoins de l'évolution des paysages géomorphologiques dans un contexte de Changement Global.

Résumés des communications

Claire Portal*

** Université de Poitiers, EA 2252 Ruralités, Maison des Sciences de l'Homme et de la Société, claire.portal@univ-poitiers.fr*

La géodiversité représentée. De l'image au patrimoine. Courte présentation introductive à la séance thématique.

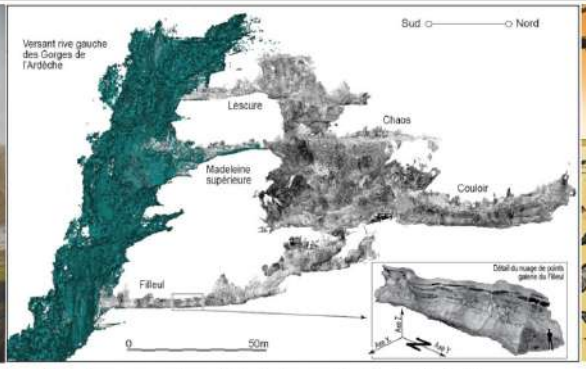
Cette séance thématique a pour objectif de questionner les relations entre géopatrimoines et patrimoine culturel, en particulier à travers le rôle des images et des représentations iconographiques. Ces images sont à la fois un outil de connaissance scientifique et un vecteur de diffusion des connaissances géomorphologiques, notamment en direction du grand public. Le thème de la séance s'inscrit dans le sillage de la géomorphologie culturelle telle que définie par Panizza et Piacente (2003) et dont la porosité est grande avec les études portant sur les géopatrimoines et les géomorphosites (un des critères d'évaluation de ces sites repose sur l'esthétique et la dimension culturelle). L'étude de ces relations entre géopatrimoine et iconographie nécessite une approche globale, ouverte, placée au carrefour de plusieurs disciplines, entre géosciences, géographie culturelle et histoire de l'art. Cette séance s'appuie sur la parution d'un double numéro de la revue *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, coordonnés par F. Bétard et moi-même. Il s'intitule « La Géodiversité représentée. Entre art, sciences et imaginaires géographiques » et fait la part belle à l'iconographie . Nous allons voir que trois types d'iconographie géoscientifique peuvent être questionnés dans un contexte patrimonial :

1 – l'image scientifique « réaliste » tendant vers une forme d'objectivité ou d'objectivation scientifique afin d'expliciter un processus géomorphologique ;

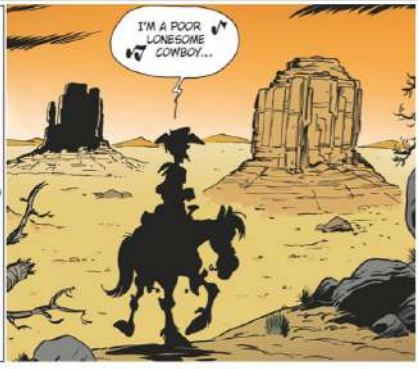
2– l'image artistique « relative », plus subjective et dont l'existence relève d'une sensibilité esthétique;

3 – l'image d'un phénomène éphémère, support indispensable pour conserver – et donc transmettre – ce qui est amené à disparaître, qu'il s'agisse de processus naturels (e.g. fonte des glaciers) ou d'initiatives culturelles (œuvres d'art in situ, expositions muséographiques temporaires).

Killarney from the deer Park, Jonathan Fisher (1796?)



Vue 3D du nuage de points de la grotte de la Madeleine (Ardèche) et de la paroi des Gorges de l'Ardèche , Jaillet et al. (2019)



Une fin de Lucky Luke…

Vonarskard, Islande(cliché: I. Aubron, 2016)

Les quatre communications de cette séance de la CPG mobilisent différents supports iconographiques (peintures, dessins, photographies) et les interrogent à la fois comme sources documentaires et comme terrains d'investigation, vecteurs incontournables de diffusion des connaissances géoscientifiques.
Nous verrons que l'iconographie géomorphologique est incessamment questionnée par l'essor des technologies numériques (numérisation, accès aux bases de données numériques, large diffusion), par les évolutions des pratiques artistiques (art contemporain, art in situ) et scientifiques (e.g. imageries LiDAR, 3D), et par de nouvelles pratiques de collectes (démarche participative). Les images occupent une position heuristique à l'interface entre art et sciences, croisant la vision savante ou scientifique, la vision commune de territoires et, pour l'artiste, le regard sensible sur le réel.

Dominique Sellier*

** Université de Nantes, Institut de Géographie et d'Aménagement régional (IGARUN), dominique.sellier@univ-nantes.fr*

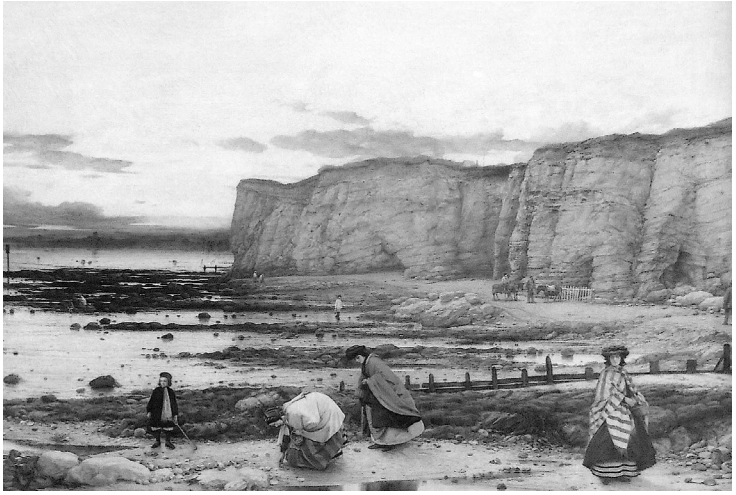
La représentation de la géomorphologie sur le tableau de William Dyce : Pegwell Bay, Kent - A recollection of October 5th 1858

Le tableau intitulé *Pegwell Bay, Kent - A recollection of October 5th 1858*, peint par William Dyce et exposé à la Tate Gallery de Londres, fait preuve d'une rare précision dans l'histoire de la peinture en se référant à un lieu par son titre (Pegwell Bay, Kent) et à une date par son sous-titre (en souvenir du 5 octobre 1858). Le tableau représente une côte proche de Ramsgate lors du passage de la *comète de Donati* dans le ciel du bassin de Londres. Par son sujet, il occupe une place emblématique des relations entre l'art et la science au XIXe siècle, en l'occurrence entre la peinture et ce qui deviendra la géomorphologie. Par son style et son traitement, il figure le relief avec une précision exemplaire et présente à ce titre un intérêt documentaire exceptionnel.
Son auteur, William Dyce (1806-1864), dont l'œuvre s'inscrit dans la première moitié de l'ère victorienne, est féru de sciences, ce qui s'exprime à travers ses tableaux. Celui qui figure *Pegwell Bay,* souvent considéré comme l'un des meilleurs tableaux de paysage britanniques du XIXe siècle, représente une côte à falaises de craie.

Il se rapporte aussi à une *scène de genre*, en intégrant des personnages qui illustrent les différentes activités pratiquées sur une plage fréquentée dès l'époque victorienne par les membres des classes fortunées londoniennes. Il se rapporte encore au *portrait de groupe* puisque Dyce a placé sa famille au premier plan et figure lui-même à droite de la composition. Il évoque enfin un *tableau d'Histoire* en raison de l'évènement astronomique qui justifie son sous-titre. Le tableau donne matière à un commentaire géomorphologique en raison des qualités d'observation de son auteur et du réalisme de sa représentation. *Pegwell bay* se trouve entre les *North Downs* et la terminaison du bassin éocène de Londres, dans une péninsule individualisée par une ceinture de marais : l'*Isle of Thanet*, où les *Thanet beds* ont permis de caractériser le stratotype paléocène du Thanétien.

L'endroit est connu pour sa richesse en fossiles et pour sa stratigraphie, associant les étages les plus récents du Crétacé (Conacien et Santonien) qui comportent une lacune du Campanien et du Maestritchien et des terrains paléocènes, correspondant aux strates les plus anciennes du Tertiaire en Grande-Bretagne en raison d'une lacune du Danien et du Montien, ce qui implique une surface de discordance remarquable sur le terrain. La structure s'exprime sur le tableau par la représentation de la craie, des strates et des rognons de silex noirs, des discontinuités verticales et d'un pendage vers l'ouest. Les falaises vives, à éperons, sont assorties d'encoches, de blocs éboulés et de grottes. L'estran comprend une plage de galets et un platier rocheux accidenté de microreliefs monoclinaux caractéristiques d'un pendage perpendiculaire au trait de côte.

Des héritages périglaciaires sont représentés avec précision au sommet des falaises sous la forme de dépôts correspondant à un *head*, dont le nom commence à être employé. Ce *head* enregistre des figures propres à la gélifraction, à la gélifluxion et à la géliturbation, dont des cryo-injections et galets de silex dressés. L'ensemble, rapporté au Devensien, période pendant laquelle l'inlandsis se trouvait en East-Anglia, est significatif d'un milieu authentiquement périglaciaire.



Pegwell Bay, Kent - A recollection of October 5th 1858.
Photo : D.Sellier (version N&B)

Le tableau de William Dyce représente un sujet banal : les falaises ont inspiré de nombreux peintres au XIXe siècle des deux côtés de la Manche, mais il est réalisé à un moment fondamental de l'histoire des sciences, marqué par un essor de la géologie amorcé dès la fin du siècle précédent. Lyell publie *Principes de géologie* en 1833. Parallèlement, Darwin publie *De l'origine des espèces* en 1859. Il se développe un grand intérêt pour la géologie, la paléontologie et le passé de la Terre. Le site de Pegwell bay est l'un des plus fréquentés par les collectionneurs de fossiles.

Cascade entaillant des orgues volcaniques. Islande(cliché: I. Aubron, 2016)

La famille de Dyce en fait partie. L'intérêt pour la géologie gagne en même temps les artistes. William Dyce s'intéresse personnellement à la géologie et à l'astronomie. John Ruskin, critique de référence jusqu'à la fin du XIXe siècle, publie de multiples articles sur la géologie. L'époque victorienne connaît simultanément les controverses entre explications évolutionnistes et dogmes créationnistes.

Le tableau témoigne d'influences romantiques comme de préoccupations réalistes par son sujet et son traitement. Il se rattache surtout au mouvement préraphaélite, fondé en 1848 par de jeunes peintres qui aspirent à restaurer la peinture antérieure à la Renaissance (donc à Raphaël) et à revaloriser les sources d'inspiration de l'art médiéval, en particulier les thèmes religieux, mais aussi la nature. Le tableau *Pegwell bay* se rapporte à ce mouvement pour plusieurs raisons. La première est la reproduction détaillée d'un paysage réel et non d'un paysage imaginaire recréé en atelier, qui témoigne d'une observation attentive de la nature au préalable. La seconde est la représentation symbolique du temps : l'étale de basse mer illustre le phénomène de marée (un cycle semi-diurne), le crépuscule symbolise la rotation de la terre (un cycle diurne), l'automne fait référence aux saisons (un cycle annuel), les strates évoquent les temps géologiques, la comète symbolise le temps astronomique et l'infini.

Le tableau, conforme aux sources d'inspiration des Préraphaélites, est emblématique des liens entre la science et l'art. Il présente un intérêt documentaire, en géomorphologie, au moins équivalent à sa valeur esthétique. Il est l'un de ceux qui expriment de la manière la plus exemplaire les liens entre géosciences et art pictural. Le développement de la géologie et de la géographie a été tel au XIXe siècle qu'il était légitime que l'art trouve dans ces sciences de nouvelles sources d'inspiration et que le genre paysage connaisse ainsi son apogée. En fait, les peintres se sont intéressés aux paysages at aux reliefs avant les géographes.

Le site présente une valeur patrimoniale évidente par ses propriétés géologiques et géomorphologiques. Il présente un intérêt supplémentaire par la représentation que William Dyce en fit, en s'appropriant un objet naturel à des fins artistiques, ce qui participe aux processus de patrimonialisation. *Pegwell bay* est donc un géomorphosite, mais ne bénéficie pas de mesures de conservation et de vulgarisation en proportions. On pourrait concevoir une présentation pédagogique du relief à partir de son observation directe, comme un commentaire du relief sur place à partir d'une reproduction du tableau. Les falaises de *Pegwell bay* offrent en fait l'exemple d'un *géomorphosite cumulatif*, significatif d'une *patrimonialisation double*, en raison d'une valeur intrinsèque qui justifie sa visite, mais aussi d'une évocation picturale qui peut inciter le voyageur à aller voir sur place ce que l'artiste a vu et transmis.

Edwige Motte*
*Université de Lille, TVES, Laboratoire Territoires, Villes, Environnement & Société, edwige.motte@gmail.com

Iconographie et géomorphologie. L'usage de représentations artistiques comme outils de connaissance de l'évolution du littoral

Cette communication fondée sur les travaux d'une thèse de géographie visait à démontrer l'intérêt de recourir aux représentations artistiques de rivages pour accroître la connaissance de l'évolution des littoraux.

À partir des résultats d'une première étude, réalisée à l'échelle régionale des rivages normano-bretons à partir d'un échantillon représentatif d'œuvres d'art, un protocole méthodologique en plusieurs étapes a été exposé. Celui-ci consiste à :

- collecter, selon certains critères, des supports pertinents ;
- localiser précisément les points de prise vue ;
- re-photographier le plus exactement possible les paysages représentés ;
- réaliser des observations diachroniques des changements intervenus (relevés d'après une classification proposant de prendre en compte l'origine – plus ou moins naturelle ou anthropique – des dynamiques en cause) ;
- valider les observations, soit en mobilisant des données existantes, hétérogènes et multi-sources, telles que des cartes anciennes, des photos ou cartes postales, divers types de sources écrites, soit, au besoin, en ayant recours à des relevés de terrain (carottages et datations pour attester de dynamiques sédimentaires par exemple) (Fig. 1).

Puis, afin de pouvoir 1) passer d'observations de sites, ponctuelles, à des observations territoriales et 2) diffuser de façon optimale l'information produite, une infrastructure de données géographique dynamique, interactive et collaborative, réalisée dans le but de rendre possible des analyses spatiales multi scalaires a été présentée.

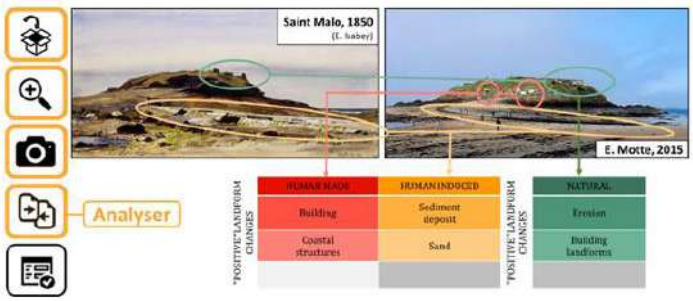


Figure 1 : Analyse des changements observés à partir d'un couple d'images : [«Le Grand Bé à marée basse»,Eugène Isabey, 1850 E. Motte, 2015]

La plateforme, accessible à l'adresse suivante : www.geocompart.com, permet d'archiver les documents collectés, de les localiser au sein d'une carte dynamique permettant des requêtes sur critères, de visualiser leur rephotographie, de relever de façon systématique les changements constatés grâce à une taxonomie générique préalablement établie et appliquée à l'ensemble des documents et de consulter des données annexes collectées pour valider les observations (Fig. 2).

Polygone de toundra, Vonarskard, Islande(cliché: I. Aubron, 2016)

Figure 2 : Aperçu de «l'observatoire iconographique» mis en oeuvre pour l'observation des évolutions du littoral de l'estuaire de la Rance (Bretagne)

Cette entreprise a été réalisée à l'échelle d'un territoire délimité, celui de l'estuaire de la Rance en Bretagne – connu pour la présence de l'usine marémotrice établie à son embouchure entre Dinard et Saint-Malo. Au regard de ce contexte singulier, un intérêt tout particulier a circonstanciellement été prêté à l'observation des impacts de l'usine marémotrice, à la fois d'un point de vue environnemental – au regard de l'envasement accéléré – et d'un point de vue patrimonial – au regard de l'abandon d'un riche passé industrieux.

Antoine Raffalli*

** Sorbonne Université, Sorbonne Université Lettres, raffalli.antoine@gmail.com*

Mobiliser les observatoires photographiques des paysages pour valoriser le géopatrimoine : étude de cas, méthodologies et perspectives de recherche

Les Observatoires Photographiques des Paysages (OPP) se définissent comme un ensemble de prises photographiques réalisées sur un territoire, reconduites à un intervalle de temps régulier. Les OPP permettent de dresser un portrait photographique des paysages mais aussi d'illustrer leurs évolutions dans le temps. En s'appuyant sur la méthodologie de l'observatoire des paysages du massif de Fontainebleau, cette communication a proposé d'évaluer la pertinence des OPP pour inventorier et transmettre les géopatrimoines représentées dans les corpus photographiques des observatoires.

Cette démarche d'évaluation s'est appuyée sur trois types de méthodes :

- La première répond à un processus de sélection des cartes postales anciennes mobilisé lors de la création de l'observatoire de Fontainebleau et tente d'en extraire des données géopatrimoniales.
- La seconde repose sur la localisation et la reconduction sur le terrain des cartes postales anciennes présentant un intérêt pour diffuser et transmettre des données géopatrimoniales.
- La troisième propose de diffuser et de transmettre les informations géopatrimoniales auprès des populations par l'organisation d'ateliers participatifs ouverts à tous.

Les résultats produits par ces méthodes ont permis de mettre en place un inventaire des points de prise de vue présentant un intérêt pour la transmission de la mémoire de la terre à l'échelle du massif forestier, mais aussi d'illustrer la présence de masques d'avisibilité qui gênent la lecture des éléments géopatrimoniaux du massif dans le paysage actuel. Les reconductions de cartes postales anciennes participent à la levée de ces masques, notamment ceux liés à la prolifération du couvert forestier, et réinsèrent les formes et les modelés du relief dans le paysage. De plus, en exposant les changements paysagers subis par ces points de vue au cours

Carte postale ancienne des gorges de Franchard (forêt de Fontainebleau, Seine et Marne) datée été 1915)

des ateliers participatifs, les participants ont plus facilement intériorisé les valeurs scientifiques et additionnelles véhiculées par les reliefs et ont pris conscience de leurs importances géopatrimoniales.
Ces résultats permettent ainsi de proposer

Point de vue des gorges de Franchard (forêt de Fontainebleau, Seine et Marne) 18/05/2018 - 14h

différentes actions de conservation et de valorisation à réaliser sur ces sites : la première action portant sur un aménagement potentiel des points de vue et une seconde portant sur la création de supports de médiations accessibles à tous sur le terrain. Finalement, l'intérêt le plus remarquable des OPP réside dans leur capacité à créer une culture paysagère partagée et concertée à l'échelle d'un territoire et de ses habitants. En mobilisant les corpus photographiques pour valoriser le géopatrimoine, les OPP pourraient devenir des outils permettant de redéfinir des trajectoires géopatrimoniales et participeraient de manière efficiente à la révélation géopatrimoniale d'un territoire donné.
d'un territoire donné.

Gélifraction, Kerlingarfjoll, Islande(cliché: I. Aubron, 2016)

Robert Moutard*

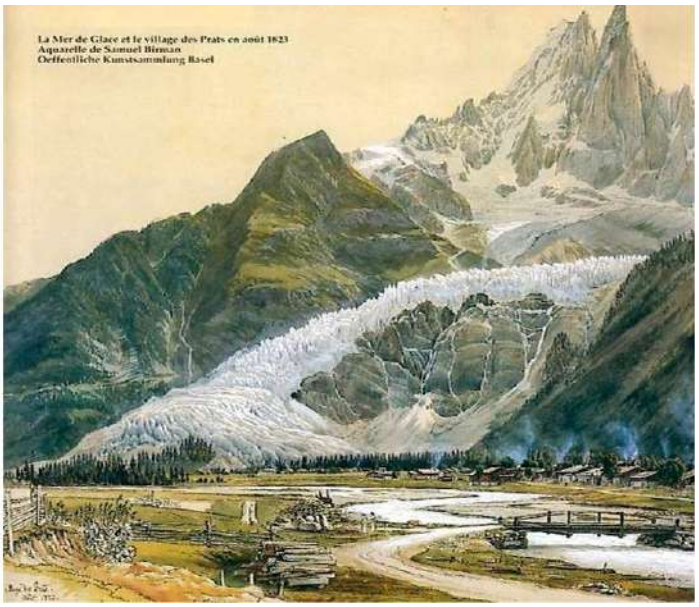
* *Université Lyon 3 Jean Moulin, robert-moutard@orange.fr*

Les peintres du Mont-Blanc et de ses abords chamoniards au Petit Âge glaciaire

Si l'on se réfère aux critères définis par les auteurs fondateurs du concept de géomorphosite (Panizza, 2001; Reynard et Panizza, 2005), outre ce que montrent à voir de tels lieux sur le plan scientifique, il convient de prendre en considération les qualités « additionnelles » qui leur sont éventuellement attachées. Aussi peu conventionnelle qu'elle soit, une approche de la vallée de Chamonix par ce registre permet de révéler combien des regards d'artistes peuvent compléter ceux des géographes.

Aujourd'hui, le visiteur du Mont-Blanc et de ses abords chamoniards est porté à croire que les paysages spectaculaires de hautes montagnes englacées qu'il y admire, ont de tous temps fait la notoriété de cette contrée. Or, il a fallu attendre le milieu du XVIIIe siècle pour que des artistes-peintres, en s'engageant dans le sillage de grands scientifiques tels que de Saussure, fassent découvrir ces sites exceptionnels dans un premier temps à une élite cultivée gravitant autour de Genève. Assez rapidement, leurs œuvres ont piqué la curiosité de touristes puis d'alpinistes de plus en plus nombreux. On passait ainsi du paradigme de « monts affreux» à celui de « monts sublimes », comme le montre bien la substitution toponymique de Mont-Blanc à celui de « Montagne Maudite ».

Les découvreurs de la vallée de Chamonix sont arrivés en pleine période du Petit Age Glaciaire, alors que les glaciers envahissaient des lieux habités lors



Vue de l'extrémité de la Mer de Glace, «Au Village des Pratz», aquarelle de S. Birmann, août 1823. © Amis du vieux Chamonix.

de leurs crues, menaçant et détruisant des hameaux. C'est dire que les peintres ont pu témoigner par l'image de l'état de la cryosphère alpine plusieurs décennies avant l'intervention des photographes. Ce faisant, ils ont permis à des chercheurs glaciologues de remonter d'autant dans le passé, pour reconstituer l'environnement climatique d'alors, en ces lieux. Ils ont ainsi trouvé de quoi alimenter trois ouvrages récents en puisant dans une iconothèque répandue à l'échelle internationale, essentiellement européenne.

Cela va de collections privées à celles de grands musées ou bibliothèques universitaires. Leurs très nombreux recours aux images artistiques mettent en évidence le profit que peuvent trouver les géosciences dans ce genre de corpus.

Les peintres des XVIIIe et XIXe siècles n'avaient certes pas l'intention de représenter des géomorphosites, terme anachronique pour cette époque. Il n'en demeure pas moins que le choix d'une dizaine de leurs dessins, peintures et gravures, suffit à montrer quinze objets appartenant au modelé glaciaire in situ, puisque donnés à voir dans le contexte du Petit Âge de Glace.Par un processus médiatique propre à leur spécialité, leurs auteurs ont su séduire des visiteurs de marque, qui, par des impressions partagées avec leurs relations, ont fait du pays de Chamonix l'un des hauts lieux du tourisme mondial. On peut voir là l'efficacité de ce que l'on est tenté de qualifier d'une « géographie par le pinceau ».

À ce titre, Samuel Birmann, Jean-Antoine Linck, Marc-Théodore Bourrit et William Turner, entre autres, ont attaché leurs noms au patrimoine géo-artistique chamoniard, en symétrie de ce qu'on fait Horace Bénédict de Saussure, James David Forbes et Jacques Vallot dans le domaine scientifique.

Rivière en tresse, Kerlingarfjoll, Islande(cliché: I. Aubron, 2016)

ANNEXES

Annexe 1 : Bon de souscription au Guide pratique de valorisation des géomorphosites

Annexe 2 : Relevé de conclusions de la Journée Patrimoine Géologique RNF du 2 juillet 2019

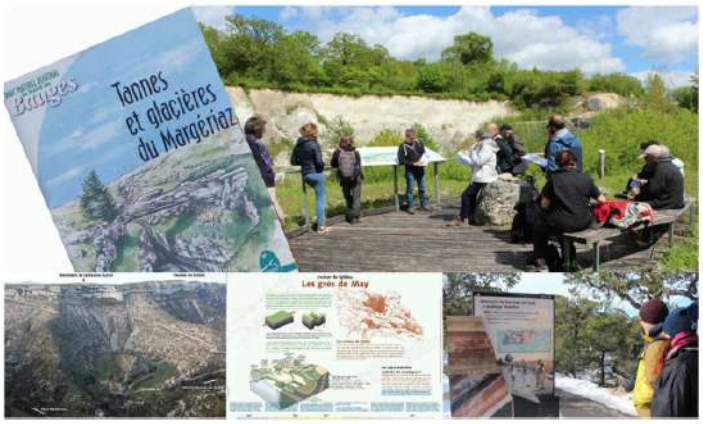
Annexe 3 : Liste des membres, correspondants et sympathisants de la Commission en 2020

Annexe 1 : Bon de souscription au Guide pratique de valorisation des géomorphosites

BON DE SOUSCRIPTION

GUIDE PRATIQUE DE VALORISATION DES GEOMORPHOSITES
Sous la direction de Martine Ambert et Nathalie Cayla
Commission du Patrimoine Géomorphologique du Comité National Français de Géographie

Sortie prévue Automne 2020 – Fin de la souscription 15 juillet 2020



La France recèle de nombreux paysages remarquables : le Cirque de Navacelles, la Côte de Granite Rose, le massif du Mont-Blanc et ses glaciers mais… à côté de ces sites d'exception il en est d'autres plus modestes, moins spectaculaires, mais tout aussi intéressants à visiter pour s'y ressourcer et mieux comprendre l'histoire de le Terre.
Les collectivités territoriales s'intéressent désormais à ces géomorphosites afin de développer une offre géotouristique diversifiant ainsi les pratiques de visite et de découverte.
L'approche géomorphologique, qui s'intéresse au relief, est un atout essentiel à la valorisation des géopatrimoines et peut être mise en œuvre en prise directe avec les enjeux sociétaux, à la fois culturels, environnementaux et économiques dont ces sites sont porteurs.
Ce guide propose une approche méthodologique fondée sur des retours d'expériences pratiques conduites par les membres de la Commission du Patrimoine Géomorphologique du CNFG. Une trentaine d'entre eux ont collaboré à cet ouvrage. Exemples français et étrangers permettent de se familiariser avec diverses approches de médiation.
Décideurs et aménageurs, bureaux d'études œuvrant à la valorisation des sites naturels paysagers, étudiants ou enseignants des filières professionnalisantes liées au patrimoine trouveront dans cet ouvrage de nombreuses réponses pratiques.

✂ ----------

Remplir le bon ci-dessous et le renvoyer accompagné du chèque de souscription à :
Université Savoie Mont Blanc Service Budgétaire et Financier de la DDRV A l'attention de Mme LEBASTARD
Bâtiment Chartreuse bureau 242 Campus Scientifique du Bourget du Lac 73376 LE BOURGET DU LAC

– Pour toute information complémentaire : nathalie.cayla@univ-smb.fr

Nom prénom : ……
Adresse : ……
Code postal ……
Ville : ……
Tél. : ……

GUIDE PRATIQUE DE VALORISATION DES GEOMORPHOSITES
Fin de la souscription 15 Juillet 2020 – Prix public 30 euros

ed. Presses Universitaires Savoie Mont-Blanc
Format : 150 x 230 mm – Couleur - Environ 250 pages

Nbre d'exemplaires commandés : ……

Prix de vente souscripteur : 25 € (au lieu des 30 € prix public)
Frais de port : 1 exemplaire – 7 € /// 2 exemplaires – 8 €/ // 3 à 4 exemplaires – 12 €

Ma commande : ….. exemplaires du guide x 25 € + frais de port …..€ = ……..€

Chèque à l'ordre de : *M. l'Agent Comptable de l'USMB*

Annexe 2 : Relevé de conclusions de la Journée Patrimoine Géologique RNF du 2 juillet 2019

Journée Patrimoine Géologique

mardi 2 juillet 2019

A l'initiative de la Commission Patrimoine Géologique de RNF

RELEVÉ DE CONCLUSIONS

Gaëlle GUYÉTANT, Présidente de la Commission Patrimoine Géologique RNF

" Les objectifs de RNF et sa commission autour de la connaissance et la protection du patrimoine géologique perdurent depuis sa création en 1986.

En 2015, la commission a résolu de repenser ces objectifs, non pour les remplacer mais plutôt pour les ancrer dans le contexte institutionnel et législatif en mouvement.

Résultat de cette réflexion, le projet GEODE se veut contribuer activement à garantir un protection adéquate du patrimoine géologique français. Pour cela, il propose de fédérer les acteurs de l'environnement et du monde des sciences de la Terre autour d'actions portées en commun. "

" A l'heure des débats sur le changement climatique, la géomorphologie s'invite : grands éboulements dans les Alpes liés à l'évolution du permafrost, fonte de lentilles de glace déstabilisant des moraines de lacs glaciaires, profil des côtes qui change et nous interroge sur nos installations, fleuves au régime hydrique perturbé. Nous avons beaucoup à apprendre de l'histoire de la Terre et de ses soubresauts pour comprendre nos interactions avec la nature.

La géodiversité est si souvent oubliée qu'elle ne figure même pas dans les divers textes liés à la création de l'Office Français de la Biodiversité. C'est donc une occasion unique que nous propose le projet GEODE de réunir les acteurs de ce patrimoine et d'aider à la structuration de l'action sur cette thématique. Le congrès mondial de l'UICN en France, à Marseille en 2020, sera aussi l'occasion de porter au niveau mondial un message sur sa protection.

Poursuivons ensemble ces initiatives et merci à tous ceux qui ont fait le succès de cette journée. "

Emmanuel MICHAU, Vice-président de RNF

Programme et objectifs

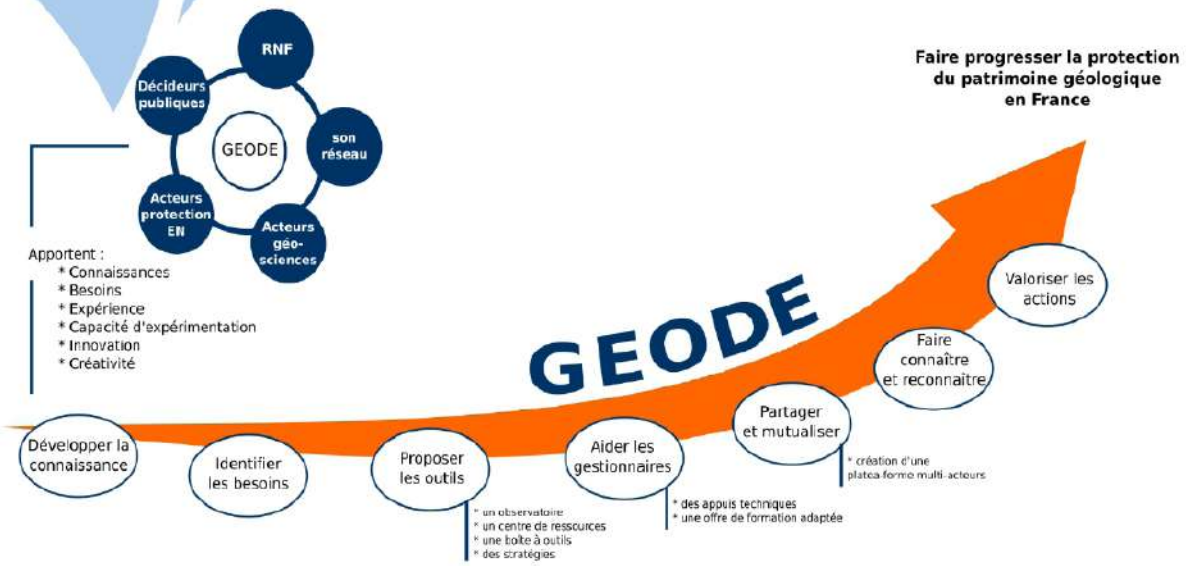
Programme

- Introduction de l'évènement
- Séquence « Stratégies »
- Séquence « Connaissance »
- Partenariat UNPG/MI-F/SFIC - RNF
- Séquence « Protection »
- Séquence « Gestion »
- Séquence « Sensibilisation et pédagogie »
- Conclusions

Objectifs de la journée

- Présenter, discuter du projet GEODE, ses axes et actions
- Échanger sur la conservation du patrimoine géologique
- Partager des expériences, des besoins, des idées, etc.
- Créer du lien et fédérer les acteurs concernés par les enjeux de préservation du patrimoine géologique

Le projet GEODE



En quelques mots

- Projet élaboré par la Commission Patrimoine Géologique RNF
- Projet sur 4 ans : 2018-2021 et plus de 60 actions en faveur du patrimoine géologique
- Quels acteurs et bénéficiaires ?
  - RNF et son réseau
  - les autres acteurs de la protection de la nature
  - les acteurs des géosciences
  - les décideurs publics
- Quels principaux enjeux ?
  - faire connaître le patrimoine géologique
  - le faire reconnaître auprès du grand public et des institutions
  - mobiliser et fédérer les acteurs concernés
  - développer des partenariats pour une meilleure protection de ce patrimoine

Pour consulter la plaquette de présentation du projet GEODE :

Stratégies

Deux intervenants :

François BÉTARD, Université Paris-Diderot
Sophie PERIZ, Bureau des espaces protégés, MTES/DGALN/DEB

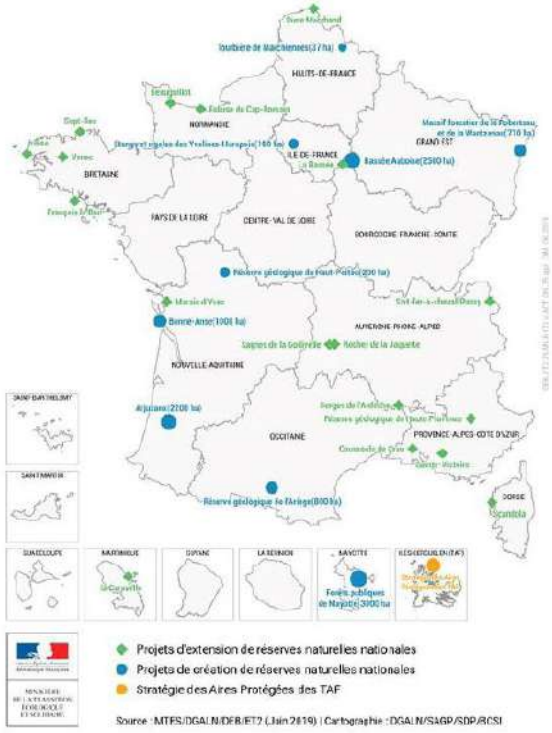
Une stratégie nationale ?

Dans l'action 35 du Plan Biodiversité propose une trentaine de projets de création ou d'extension de RN dont :

- deux projets de création de réserve basées sur l'argument géologique ;
- quatre projets d'extension de réserve basées sur l'argument géologique ;
- une dizaine de projets d'extension de RN « biologiques » mais également reconnues comme ayant un patrimoine géologique.

Le patrimoine géologique doit être intégré dans les dossiers portant les projets d'extension de RN « non géologiques » et la réglementation de la RN doit le prendre en compte.

Plan biodiversité (action 35) :
Projets d'extension du réseau des réserves naturelles nationales (2019-2022)



Un vocabulaire qui se met en place

La notion de « géodiversité » s'impose comme le pendant minéral à la biodiversité.

Une définition ajoutée en 2019 au Code de l'Environnement (Art. L.110-1).

Des initiatives diverses

La définition de stratégies d'intervention en matière de patrimoine géologique nécessite une connaissance fine de ce patrimoine et des influences qui s'exercent sur lui pour confronter enjeux et menaces. Cette démarche est valable à toutes échelles.

Mais…

Une prise en compte encore très limitée dans les politiques publiques de protection de l'environnement.

L'action de l'État est fortement guidée par le terme de biodiversité (Plan biodiversité, futur OFB, etc.), s'éloignant peu à peu d'une vision holistique de la nature. Le récent bilan de la SCAP (Léonard L., 2019) n'évalue pas le volet Géodiversité de cette démarche.

Idées à retenir :

Nécessité de confronter les enjeux aux menaces pour construire les stratégies d'intervention solides (stratégies de protection et de gestion).

Nécessité d'alimenter les réflexions nationales avec des éléments concrets de terrain, mais aussi des mises en perspectives nationales.

Besoin d'un portage national de l'État autour des outils créés (SCAP, APPG, RN, etc.).

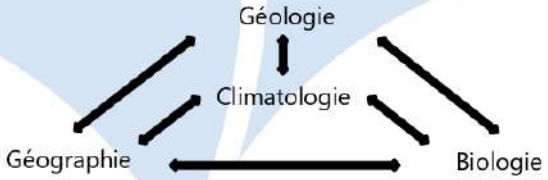
Connaissance

Table ronde réunissant quatre intervenants :

Yves GILLY, RN de Saucats-La Brède et de Tercis-les-Bains
Fabien HOBLÉA, Université Savoie Mont-Blanc
Marie-Clélia LANKESTER, Fédération française de spéléologie
Isabelle ROUGET, Pôle Patrimoine Géologique au MNHN

Table ronde sur le volet « Connaissance »

Pour caractériser le patrimoine naturel, plusieurs disciplines intimement liées sont à considérer



Mais beaucoup de disciplines méconnues ou peu traitées dans les travaux de conservation du patrimoine naturel : sols, milieux souterrains et sous-marins, liens biodiversité/géodiversité, liens au climat, liens avec l'Homme, etc.

Socle

« Socle » est un outil informatique, en cours de développement par RNF, qui doit répondre à 2 objectifs principaux :

- faciliter, pour les gestionnaires, l'approche et la compréhension de la géologie du territoire dont ils ont la charge ;
- compiler une base de données de la géodiversité et du patrimoine géologique à l'échelle du réseau.

Élaboré à partir du Cahier de Géologie édité par RNF en 2015, il est, comme ce dernier, destiné aussi bien au réseau des réserves qu'à tout autre type d'espace naturel concerné par des enjeux géologiques (parc, ENS, etc.).

Socle incarne parfaitement le volet « Connaissance » du projet GEODE.

Identification du patrimoine géologique

Il faut d'abord connaître la géodiversité du territoire pour en identifier les enjeux patrimoniaux.

Plusieurs outils existent, portés à différentes échelles, sur différent pans de la géologie : INPG, Socle, Inventaire du patrimoine souterrain, référentiel pédologique, Vigie-terre, etc.

Ces outils n'en sont pas au même stade de déploiement mais leur compatibilité est un enjeu de développement de la connaissance.

En 2018, l'INPG (Inventaire National du Patrimoine Géologique) a fêté ses 10 ans. Plus de 3 000 fiches ont déjà été renseignées par des géologues bénévoles à travers toute la France. L'inventaire continuera d'être complété.

Il est d'ores et déjà une base de connaissance pour dresser un état des lieux et des bilans thématiques et définir des stratégies d'intervention (identification de lacunes, etc.).

Parmi les premiers enseignements de l'INPG : suivant la région, 70 à 99 % des sites inventoriés sont en dehors de toute protection réglementaire.

Idées à retenir :

La connaissance comme base des logiques de conservation et de valorisation.

Importance des outils de capitalisation de cette connaissance.

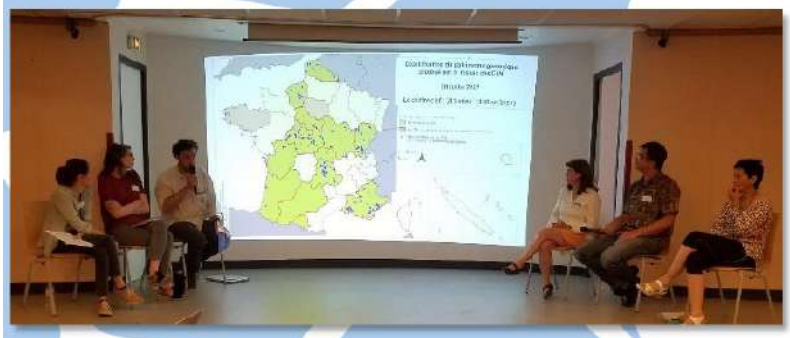
Importance des fronts pionniers : sols, milieux sous-marins et souterrains, patrimoine ex-situ, etc.

Importance d'une réflexion intégrative ne segmentant pas le patrimoine naturel (biologie vs géologie).

Question : connaître est-il dissociable de faire connaître (décideurs publics, gestionnaires, etc.) ?

Opportunité de créer une conscience collective.

Table ronde sur le volet « Protection »



Protection

Table ronde réunissant six intervenants :

Elise AUBERGER, docteur en géologie
Isabelle AUBRON, PNR Normandie-Maine
Myette GUIOMAR, membre du CNPN
Maxime JOUVE, CEN Bourgogne
Stéphane LEGAL, RN géologique du Luberon
Valérie RAEVEL, DREAL Hauts-de-France

Quelle protection ? Il n'y a pas qu'une seule réponse.

- Trois modalités « classiques » : protection foncière, protection réglementaire, protection contractuelle.
- Des outils « détournés » de leurs objet initial : biodiversité, paysage, archéologie, risque, séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC), etc.
- Des plans et stratégies à mieux utiliser : plans locaux d'urbanisme, schémas régionaux des carrières, etc.
- Des protections « inattendues » : l'implication des citoyens pour conserver leur patrimoine.

Une boîte à outils très diversifiée pour répondre de manière adaptée et spécifique aux enjeux et aux problématiques des territoires.

Une boîte à outils à utiliser en complémentarité pour renforcer et mieux adapter le dispositif.

Les APPG (Arrêtés Préfectoraux de Protection de Géotope), sont le dernier statut mis en place, en 2015, mais restent encore peu déployés pour le moment.

La perte d'un patrimoine géologique est définitive et ne peut pas être compensée. Dans la doctrine ERC, sa protection ne peut se faire que par évitement ou réduction.

L'implication des collectivités

Un facteur essentiel de la réussite de la mise en protection du patrimoine géologique.

DREAL, Conseil Départemental, commune, etc. : diverses échelles d'intervention.

Le porter à connaissance comme outil de médiation à l'échelle locale.

Actions phare du projet GEODE sur les enjeux de protection

- Actualisation du guide juridique sur la protection du patrimoine géologique (Philippe Billet, 2002)
- Définition d'une stratégie d'extension du réseau RNF quant à la protection du patrimoine géologique, nourrir la SCAP
- Collaboration avec les autres réseaux et partenaires pour une étude nationale sur la protection du patrimoine géologique et dans le volet géodiversité de la SCAP

Idées à retenir :

Besoin d'une vision holistique, décloisonnée des territoires.

Importance de la complémentarité des outils de protection réglementaires, fonciers ou contractuels.

Opportunités d'utiliser des outils dédiés au patrimoine vivant ou archéologique.

Importance d'éviter les superpositions inutiles.

Rôle de la connaissance pour appuyer les démarches.

Rôle de la pédagogie pour créer de l'appropriation.

Gestion

Trois intervenants :

Corentin GUINAULT, RNF

Thierry PELISSIE, RN géologique du Lot

Eric CARENCO, Carrières de la Loire DELAGE

Un nouveau guide méthodologique pour les plans de gestion des espaces naturels protégés

Début 2018, l'Agence française pour la biodiversité a mis à disposition le nouveau guide méthodologique d'élaboration des plans de gestion.

Il s'agit d'une version numérique qui continue d'évoluer et d'être étoffée.

Destiné à l'ensemble des espaces protégés, avec un tronc commun complété par des fiches spécifiques.

Pour consulter le nouveau guide en ligne :

Applicable à la géologie ?

La nouvelle approche s'appuie sur des indicateurs pensés pour des espèces vivantes, des milieux écologiques.

Elle a tout de même été appliquée avec succès sur deux réserves créées pour leur patrimoine géologique.

La réflexion doit se poursuivre et des fiches de retour d'expérience sur la gestion d'objets et de sites géologiques restent à créer.

Et en dehors des espaces protégés ? Exemple des carrières

Les carrières sont des lieux privilégiés d'accès à des affleurements. Elles créent des fenêtres sur le sous-sol qui sont toutefois évolutives.

Environ 30 % des sites recensés par l'INPG sont associés à des carrières.

La réglementation et les pratiques usuelles liées à la vie des carrières n'intègrent que trop peu la prise en compte du patrimoine géologique.

Les exploitants peuvent prendre initiative et choisir de prendre en compte de possibles enjeux géologiques dans leurs projets d'exploitation et de réhabilitation des sites.

Bien préparée et intégrée au phasage, une telle démarche ne va pas nécessairement à l'encontre des intérêts de l'exploitant.

Actions phare du projet GEODE sur les enjeux de gestion

- Module géologie dans la nouvelle méthodologie
- Annuaire de Compétences
- Inciter à la prise en compte de la géologie dans les plans de gestion, accompagner les gestionnaires

Idées à retenir :

Besoin d'une vision holistique, décloisonnée des territoires.

La définition des modalités de gestion se base sur la connaissance et donc l'établissement d'un diagnostic solide.

Associer les enjeux de biodiversité à ceux de géologie, réfléchir de manière intégrative.

Sensibilisation et pédagogie

Quatre intervenants :

Blandine CASSAGNE, RN géologique de Pontlevoy
Nicolas CHARLES, Géologue au BRGM
Christophe LANSIGU, Section Géole de la SGF
Sébastien CLAUSEN, Université de Lille

Des cibles très diverses ...

- Le grand public ;
- Les scolaires et leurs enseignants ;
- Les étudiants ;
- Les institutions et les décideurs publics ;
- Les acteurs de la protection de l'environnement ;
- Les géologues eux-mêmes !

... et des vecteurs qui le sont tout autant

- La valorisation in-situ : panneaux et aménagements pédagogiques, etc.
- La valorisation ex-situ : musées et musées de site, collection, etc.
- La rencontre avec les publics : animations, visites guidées, conférences, rencontres, etc.
- L'édition : ouvrages de vulgarisation, géoguides, cartes, beaux livres, etc.
- La formation : des gestionnaires, des futurs gestionnaires et géologues.
- etc.

Par exemple : lancement d'un master européen avec deux unités géoconservation et géopatrimoine.

Un déficit de reconnaissance notable

La géologie peine à intéresser le grand public et à séduire les étudiants. La discipline est jugée complexe.

La vulnérabilité du patrimoine géologique est globalement peu perceptible et les gens n'y sont pas sensibles.

La nature est le plus souvent réduite à sa composante biologique, voire paysagère, à l'exclusion du sol et du sous-sol. Les choix politiques actuels confortent cette vision.

Objectifs : faire connaître, faire AIMER, créer de l'appropriation à toutes échelles et promouvoir une logique intégrative de la nature.

Actions phare du projet GEODE sur les enjeux de sensibilisation

- Développement d'un kit pédagogique pour les gestionnaires
- Rédaction d'une note argumentaire sur les relations entre biodiversité et géodiversité
- Partenariats universitaires et formation

Idées à retenir :

Importance de la pédagogie : la géologie est une discipline réputée complexe

Importance des liens à mettre en évidence entre la géologie, la biologie, la pédologie, le climat, etc., pour une compréhension globale de la nature et de ses enjeux de conservation

Besoin d'une offre de formation à destination des gestionnaires d'espace protégé

Partenariat UNPG, MI-F, SFIC et RNF

Quatre intervenants

Vincent RAYNAUD, Commission Environnement de l'UNPG

Sandra RIMEY, Secrétaire générale de MI-F

Elisabeth GRESSIN, Juriste environnement pour le SFIC

Gaëlle GUYETANT, Commission patrimoine géologique RNF

Prise de parole autour du partenariat

Première étape d'un partenariat, dans le cadre du volet « Connaissance » du projet GEODE

Contribuer à une meilleure connaissance du patrimoine géologique des carrières et à sa conservation

- Réalisation d'une enquête au sein du réseau des réserves
- Identification des connexions entre carrière et réserves naturelles
- Identification des connexions entre carrières et patrimoine géologique
- Identifications de correspondants régionaux géologues au sein du réseau RNF
- Discussion d'objectifs et d'attendus sur 2020-21

Conclusion

Dans le contexte actuel, la nécessité de mobiliser et de fédérer les acteurs des géosciences pour la préservation du patrimoine géologique apparaît comme une évidence.

Ensemble, ces acteurs auront plus de poids pour défendre la place de la géologie au sein de la politique nationale de préservation de l'environnement.

L'INPG représente une base de données sans précédent sur le patrimoine géologique français, et les outils pour en assurer la protection n'ont jamais été aussi nombreux.

Selon les contextes et les enjeux, une réflexion doit être menée entre l'État et les réseaux d'espaces naturels pour s'appuyer non seulement sur cette palette mais aussi sur les acteurs locaux dont les citoyens, afin d'assurer une protection efficace d'un maximum de sites et d'objets patrimoniaux.

Dans cette logique, le porter-à-connaissance devient un enjeux majeur.

Trois propositions d'actions issues de cette journée :

- **Sensibiliser et mobiliser l'État et les collectivités dans la prise en compte de la géodiversité et du patrimoine géologique dans leur mise en œuvre des politiques publiques liées à l'environnement.**
- **Mobiliser les gestionnaires, acteurs des géosciences et leur réseaux pour sensibiliser et mutualiser les actions, les outils, les messages.**
- **Proposer un forum des gestionnaires portant sur le patrimoine géologique comme composante du patrimoine naturel et donc l'associant biodiversité**

Remerciements

RNF remercie une nouvelle fois l'ensemble des intervenants, les participants pour leur engagement, les bénévoles et l'équipe qui ont permis la réalisation de cette journée.

RNF tient également à remercier spécialement François Michel pour l'animation de l'évènement et Didier Nectoux pour sa visite du musée de minéralogie de l'Ecole des Mines.

Contacts

Gaëlle GUYÉTANT, Présidente de la Commission Patrimoine Géologique de RNF

gaelle.guyetant@espaces-naturels.fr

Corentin GUINAULT, Chargé de projet géodiversité chez RNF

corentin.guinault-rnf@espaces-naturels.fr

Annexe 3 : Liste des membres, correspondants et sympathisants de la Commission en 2020

Membres de la CPG et liste de diffusion de la Lettre
La liste a été mise à jour le 3 mars 2020 et compte 98 abonnés.

ABIOUI Mohamed (abioui.gbs@gmail.com)
AMBERT Martine (m.p.ambert@wanadoo.fr)
ANDRE Marie-Françoise (m-francoise.andre@uca.fr)
AUBRON Isabelle (isabelle.aubron@parc-normandie-maine.fr)
AULY Teddy (auly_teddy@yahoo.fr)
BALLAIS Jean-Louis (jean-louis.ballais@orange.fr)
BANDORA Pierre (pbandora@yahoo.fr)
BASTIDE Julia (julia.bastide@orange.fr)
BETARD François (francois.betard@univ-paris-diderot.fr)
BOUSQUET Jean-Claude (bousquet.jc@wanadoo.fr)
CALVET Marc (calvet@univ-perp.fr)
CAMPY Michel (mcampy@orange.fr)
CARCAULT Nathalie (nathalie.carcaud@agrocampus-ouest.fr)
CAYLA Nathalie (Nathalie.Cayla@univ-smb.fr)
CHARRIERE André (andre.charriere@orange.fr)
COMENTALE Bruno (bruno.comentale@univ-nantes.fr)
CORATZA Paola (paola.coratza@unimore.it)
COUTANT Jo (jo.coutant@wanadoo.fr)
DEFIVE Emmanuelle (emmanuelle.define@orange.fr)
DELANNOY Jean-Jacques (jean-jacques.delannoy@univ-savoie.fr)
DELINE Philip (philip.deline@univ-savoie.fr)
DEVILLERS Benoit (bdevillers@gmail.com)
DEWEVER Patrick (pdewever@mnhn.fr)
DE BROUCKER Soizic / Gilles (gdebroucker@gmail.com)
DEMATOSMACHADORémi(rdematosmachado@gmail.com)
DUBRESSON Alain (alain.dubresson@u-paris10.fr)
EHINGER Famille (famille.ehinger@bluewin.ch)
EL GHACHI Mohamed (elghachi_mohamed@yahoo.fr)
ETIENNE Samuel (samuel.etienne@ephe.sorbonne.fr)
ETLICHER Bernard (bernard.etlicher@univ-st-etienne.fr)
EVEILLARD Marie (eveillard_marie@hotmail.fr)
FADLI Driss (dfadli@yahoo.fr)
FORT Monique (fort@univ-paris-diderot.fr)
GASQUET Dominique (dominique.gasquet@univ-savoie.fr)
GAUCHON Christophe (christophe.gauchon@univ-savoie.fr)
GIRET Alain (agiret@wanadoo.fr)
GIUSTI Christian (christiangiusti@wanadoo.fr)
GOLDBLATT Stéphanie (goldblatt.stephanie@gmail.com)
GRANDCOLAS Jean-Philippe (jean-philippe.grandcolas@wanadoo.fr)
GRIVEL Stéphane (stephane.grivel@univ-orleans.fr)
GUEREMY Pierre (pgueremy@orange.fr)
GUIU Claire (claire.guiu@univ-nantes.fr)
HALLAIR Gaëlle (ghallair@parisgeo.cnrs.fr)
HARMAND Dominique (dominique.harmand@univ-lorraine.fr)
HERMELIN Michel (hermelin@eafit.edu.co)

HOBLEA Fabien (fabien.hoblea@univ-smb.fr)
HUGONIE Gérard (gerard.hugonie@wanadoo.fr)
HUGUET Francis (francis.huguet@wanadoo.fr)
IGARUN (igarun@univ-nantes.fr)
JACOB Nicolas (nicolas.jacob@univ-lyon2.fr)
JAILLET Stéphane (stephane.jaillet@univ-savoie.fr)
JUILLERET Jérôme (jerome.juilleret@list.lu)
KERGUILLEC Riwan (riwan.kerguillec@univ-nantes.fr)
LAGEAT Yannick (yannick.lageat@univ-brest.fr)
LAVIGNE Franck (francklavigne@yahoo.fr)
LE CŒUR Charles (charles.lecoeur@wanadoo.fr)
LOSSON Benoit (losson@univ-metz.fr)
MAIRE Richard (rmaire@ades.cnrs.fr)
MARRE Alain (marre.alain51@orange.fr)
MARTIN Claude (claude.martin0156@orange.fr)
MASSON Eric (eric.masson@univ-lille1.fr)
MELBI Simone (melbsim@yahoo.fr)
MENANTEAU Loïc (loic.menanteau@univ-nantes.fr)
MIOSSEC Alain (alain.Miossec@ac-rennes.fr)
MONBARON Michel (michel.monbaron@unifr.ch)
MOTTE Edwige (edwige.motte@gmail.com)
MOTTET Gérard (gerard.mottet@wanadoo.fr)
MOUTARD Robert (robert-moutard@orange.fr)
NEHME Carole (carole.nehme@univ-rouen.fr)
OBLED Charles (charles.obled@ujf-grenoble.fr)
PANIZZA Mario (mario.panizza@unimore.it)
PATTEDOIE Magali (magali.pattedois@gmail.com)
PEREIRA Paulo (paolo@dct.uminho.pt)
PERRET Amandine (amandine.perret@bureau-relief.ch)
PERRETTE Yves (yves.perrette@univ-savoie.fr)
POIRAUD Alexandre (apoiraud@inselberg.fr)
PORTAL Claire (claire.portal@univ-poitiers.fr)
PYCPYC Houx (pycpyc.houx@laposte.net)
RAFFALLI Antoine (raffalli.antoine@gmail.com)
REGNAULD Hervé (herve.regnauld@uhb.fr)
RELIEF Bureau d'étude (info@bureau-relief.ch)
RENAU Pierre (pierre@calcere.fr)
REYNARD Emmanuel (emmanuel.reynard@unil.ch)
ROUGIER Henri (henri.rougier@wanadoo.fr)
SALOMON Jean-Noel (jnsalomon@yahoo.com)
SAUPIN Guy (guy.saupin@univ-nantes.fr)
SELLIER Dominique (dominique.sellier@univ-nantes.fr)
SGHARI Abdelajalil (sghariabdeljalil@yahoo.fr)
SIMON Patrick (patricksimon@psprojectmanager.com)
TAABNI Mohamed (mohamed.taabni@univ-poitiers.fr)
TANCHOUX Philippe (philippe.tanchoux@univ-orleans.fr)
TODISCO Dominique (dominique.todisco@univ-rouen.fr)
TOUCHARD Laurent (laurent.touchart@univ-orleans.fr)
USSELMANN Pierre (pierre.usselmann@wanadoo.fr)
VANARA Nathalie (nathalie.vanara@gmail.com)
VARLET Jean (jean.varlet@univ-savoie.fr)
VERGNE Virginie (virginie.vergne@wanadoo.fr)
WARTITI Mohammed (wartiti@hotmail.com)
ZEMBRI Pierre (pierre.zembri@u-cergy.fr)