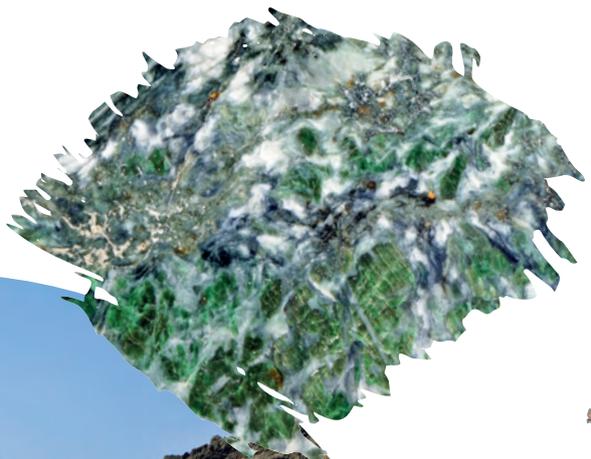
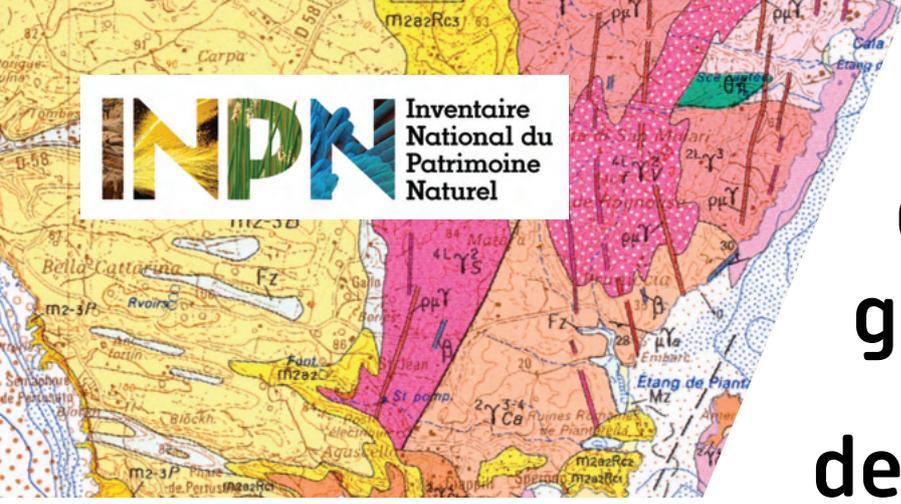


Inventaire du patrimoine géologique de la Corse

INPN Inventaire
National du
Patrimoine
Naturel




**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**
*Liberté
Égalité
Fraternité*


**PRÉFET
DE LA RÉGION
CORSE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

 Géosciences pour une Terre durable
brgm




**UMS
PATRIMOINE
NATUREL**
COOPÉRATION TERRITORIALE ET DE RECHERCHES
OFB • CNRS • MNHN



Merci aux membres de la Commission régionale du patrimoine géologique de la Corse pour leur implication dans la réalisation de cet inventaire.

Ce document a été réalisé dans le cadre d'une convention de collaboration entre la DREAL Corse et le BRGM. Le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires a apporté également un soutien financier à la réalisation de ce document à travers sa Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN).

Rédaction : C. Coutin, E. Le Goff et N. Charles (BRGM) avec la collaboration des membres de la Commission régionale du patrimoine géologique de la Corse et de la DREAL Corse.

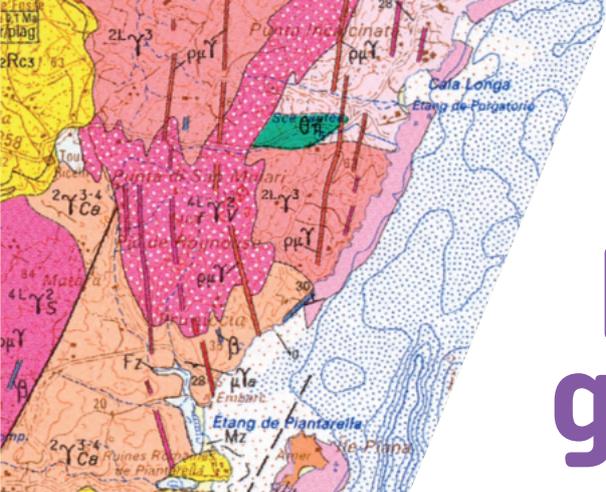
Conception et réalisation : N. Charles (BRGM).

Photographies de couverture : Orgues rhyolitiques de Scandola ; Vert d'Orezza ; Péridotites du Monte Maggiore.

En bibliographie, ce document sera cité de la façon suivante :

Collectif, 2023. Inventaire du patrimoine géologique de la Corse. CRPG Corse/DREAL Corse/BRGM (Éditeurs), 14 p.

© DREAL Corse - BRGM (2023).



Qu'est-ce que le patrimoine géologique ?

Dans la Nature, nous avons en tant qu'être humain une prédisposition à voir l'animé, ce qui bouge et évolue à notre échelle de temps. Animaux et végétaux captent ainsi notre attention dans l'environnement, nous faisant oublier un ensemble essentiel, qui avec la biodiversité constituent de façon indivisible la diversité naturelle, un monde inanimé à l'échelle humaine, c'est la **géodiversité**.

Il s'agit de l'ensemble des éléments des sous-sols, sols et paysages qui, assemblés les uns aux autres, constituent des systèmes organisés, issus de processus géologiques.

Certains éléments de la géodiversité peuvent s'avérer particulièrement remarquables pour symboliser l'histoire de notre planète, ils constituent alors un patrimoine.

Le **patrimoine géologique** englobe ainsi tous les objets et sites remarquables qui symbolisent la mémoire de la Terre, de l'infra microscopique aux paysages : minéraux et roches, traces de vie, structures, indices de climat, évolution des sols, des sous-sols et des paysages passés ou actuels, etc. Le patrimoine géologique couvre l'ensemble des disciplines des sciences de la Terre : paléontologie, minéralogie, tectonique, sédimentologie, géomorphologie, hydrogéologie, volcanologie, etc.

Depuis le début de l'Humanité, il existe une forte empreinte de la géologie sur les êtres humains, sur leur cadre de vie, l'utilisation de ressources minérales, l'exploitation de sources thermales à des fins médicales ou encore l'utilisation des eaux souterraines pour l'eau potable. Par ailleurs, de nombreux sites permettent de reconstituer l'histoire géologique d'un territoire. Certains d'entre eux ont même été choisis comme affleurement de référence internationale pour définir un âge de l'échelle des temps géologiques, c'est un stratotype. La géodiversité influence aussi la biodiversité car elle est un facteur important qui explique la répartition des espèces animales et végétales. La valeur du patrimoine géologique peut donc être d'ordre scientifique, pédagogique, culturel, touristique, écologique, socio-économique, etc.



Diorite orbiculaire de Sainte-Lucie-de-Tallano - ©BRGM

Au même titre que la faune et la flore, les objets géologiques (minéraux, roches, fossiles, paysages, etc.) sont fragiles. Ils sont soumis à l'altération et à l'érosion, à une exploitation parfois non raisonnée, à l'aménagement des territoires, et parfois même au pillage amenant à leur disparition irréversible.



L'étude des objets géologiques sur le terrain ou conservés dans des collections permet d'identifier ceux qui présentent un intérêt remarquable, voire exceptionnel. Les identifier, les répertorier, les classer, ces actions étant une étape essentielle pour leur conservation.



C'est l'objectif de l'**Inventaire National du Patrimoine Géologique**.

L'Inventaire National du Patrimoine Géologique (INPG) est lancé en 2007, sous les auspices du Ministère en charge de l'environnement, la coordination scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et l'appui technique du Service géologique national (BRGM).

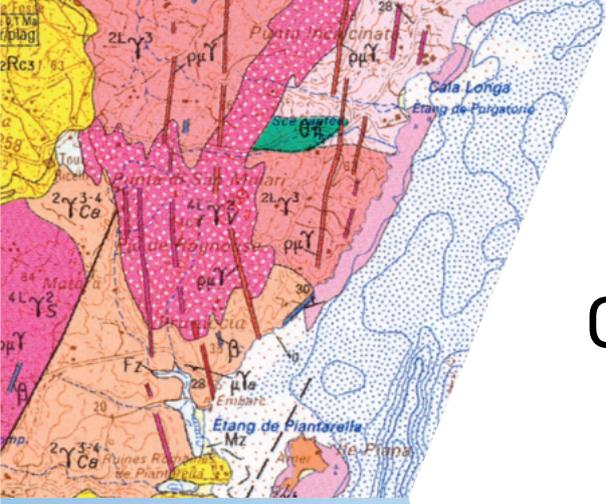
l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin (Code de l'environnement, Art. L. 411-5). La loi précise (Code de l'environnement, Art. L. 411-5) que « *l'État [...] assure la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques* ».

C'est une composante à part entière du grand inventaire du patrimoine naturel institué pour

La notion de patrimoine géologique a émergé en France en 1991 à Digne-les-Bains, au cours du premier symposium international sur la **protection du patrimoine géologique**.

Les actes rédigés à la suite de cet événement témoignent d'une prise de conscience sur le droit à la protection des éléments remarquables de la géodiversité.

La reconnaissance officielle du patrimoine géologique se fera avec la promulgation de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, qui précise la nécessité pour l'État de se doter d'un inventaire national.



Les acteurs de l'inventaire



Depuis 2007, date de son lancement officiel, l'INPG mobilise l'État par l'intermédiaire du Ministère en charge de l'environnement, maître d'ouvrage, et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) qui en assure le pilotage en région.

Chaque DREAL anime ainsi une **Commission Régionale du Patrimoine Géologique (CRPG)**, composée de scientifiques désignés *Intuitu personae* par chaque **Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN)**, pour établir un inventaire des objets et des sites d'intérêt géologique dans chaque région française.

En Corse, la CRPG est constituée d'une douzaine d'experts sollicités pour leur compétence et leur connaissance géologique de l'Île de Beauté. Bénévolement, ils travaillent à l'élaboration de l'inventaire.

Pour la DREAL, Mme Virginie Vincenti assure le secrétariat de la CRPG.

Mme Marie Madeleine Ottaviani-Spella assure la coordination scientifique de l'inventaire du patrimoine géologique de la Corse.

Pour le mandat 2022-2027, les membres de la CRPG sont :

- **Solange Actis**, géologue, accompagnatrice en moyenne montagne
- **Barbara Albertini**, professeure de SVT et membre de l'APBG Corse
- **Marianne Aubret**, professeure de SVT et présidente de l'APBG Corse
- **Patrick Bezert**, géologue, Office de l'Environnement de la Corse
- **Albert Demichelis**, spéléologue et membre de l'association I Topi Pinnuti
- **Charlène Coutin**, géologue régional du BRGM
- **Émilie Garel**, hydrogéologue, Université de Corse
- **Frédéric Huneau**, hydrogéologue, membre du CSRPN, Université de Corse
- **Maëlle Kelner**, géologue des risques naturels, Ginger CEBTP
- **Marie Madeleine Ottaviani-Spella**, géologue, membre du CSRPN, coordonnatrice scientifique régionale, Université de Corse
- **Elisabeth Pereira**, géologue, membre du CSRPN, Université de Corse
- **Sébastien Santoni**, hydrogéologue, Université de Corse
- **Virginie Vincenti**, chargée de mission au Service Biodiversité, Évaluation et Paysage à la DREAL de la Corse, secrétaire de la CRPG

Tous ont participé très activement à la réalisation de l'inventaire en rédigeant des fiches ou en fournissant des informations et documents utiles pour leur rédaction.

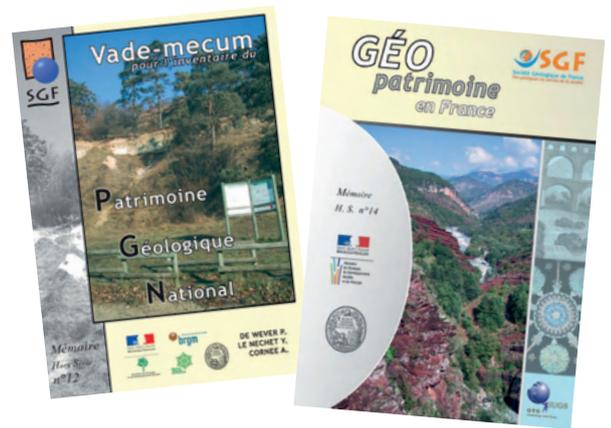
Sélection des sites de l'inventaire géologique de la Corse



Brèche ossifère de Punta di Calcina - ©CRPG Corse

L'inventaire doit être le plus représentatif de l'histoire géologique régionale. Les objets et sites les plus significatifs, pertinents et remarquables sont ainsi évalués selon une **méthodologie nationale**.

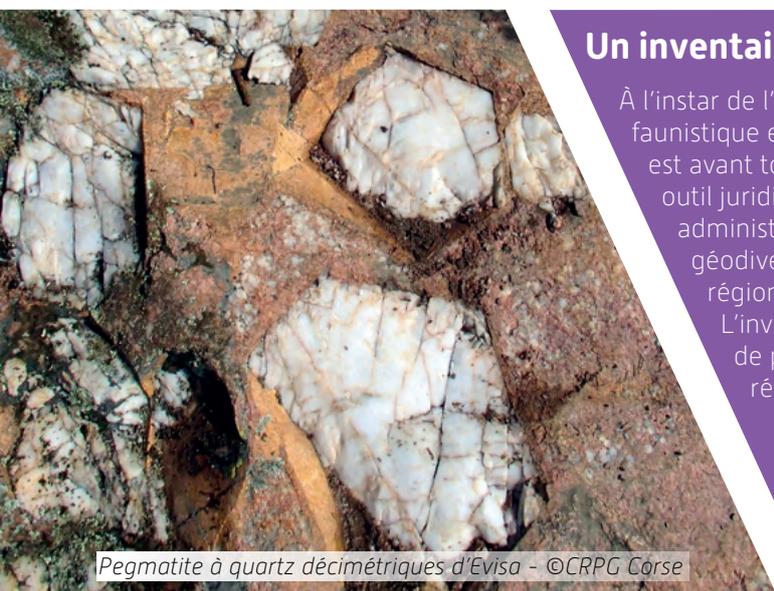
Chaque site est renseigné dans une **base de données** nationale via l'application InvenTerre gérée par le centre d'expertise PatriNat, sous les tutelles de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et de l'Institut pour la Recherche et le Développement (IRD).



Les rubriques de la fiche du site comprennent :

- Identification du site (numéro CSCXXXX, nom, type de site) ;
- Localisation et emprise (cartographie du site, département et commune(s) concernés, superficie) ;
- Statut (public ou confidentiel) ;
- Conditions d'accès (itinéraire, accessibilité, description physique) ;
- Description géologique (phénomène géologique et âge(s), histoire géologique) ;
- Intérêt patrimonial (évaluation basée sur les intérêts géologiques, pédagogiques, historiques pour la géologie, ainsi que sur l'état de conservation, la rareté et l'intérêt touristique et économique) ;
- Vulnérabilité (évaluation basée sur la vulnérabilité naturelle, les menaces anthropiques et la protection effective du site physique et/ou juridique) ;
- Besoin de protection (estimation du besoin d'après la vulnérabilité du site et l'intérêt patrimonial) ;
- Des illustrations et des références bibliographiques, les auteurs.

Les sites identifiés sont validés au niveau régional par le CSRPN puis au niveau national par la Commission Nationale de Validation des sites de l'INPG.

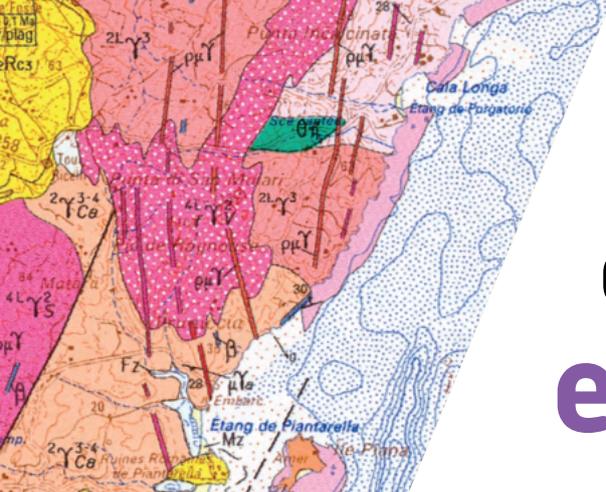


Pegmatite à quartz décimétriques d'Evisa - ©CRPG Corse

Un inventaire : pour quoi faire ?

À l'instar de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), l'inventaire du patrimoine géologique est avant tout un outil de connaissance et d'alerte. Ce n'est pas un outil juridique de protection. Cet inventaire doit permettre aux administrations et collectivités territoriales de mieux considérer la géodiversité dans les documents de planification (PLU, schéma régional des carrières, etc.) et dans les projets d'aménagement. L'inventaire permet aussi d'identifier les éventuels besoins de protection des sites pouvant déboucher sur des mesures réglementaires (ex. arrêté préfectoral de protection de géotope).

Enfin, les collectivités et les gestionnaires d'espaces naturels pourront s'appuyer sur l'inventaire pour mettre en valeur le patrimoine naturel : éducation à l'environnement, cadre de vie, tourisme, activités de pleine nature, etc.



L'inventaire de la Corse en chiffres

L'inventaire du patrimoine géologique de la Corse comprend **38 sites parmi lesquels 11 présentent un intérêt international, 19 un intérêt national et 8 un intérêt régional.**

Ces sites contribuent à la compréhension de l'histoire géologique de la Corse et mettent en évidence la remarquable diversité géologique de l'île. Une première phase de l'inventaire a été validée au niveau national en 2016. Depuis, la CRPG de la Corse poursuit ses travaux puisqu'il s'agit d'un inventaire permanent et continu.

Les 38 sites de l'inventaire recouvrent 97 km² (environ 1 % de la Corse). Les emprises varient de l'échelle métrique à kilométrique (2 m² à 25 km²). La plupart des sites sont des affleurements et des carrières dont l'accès est public. D'autres sites sont confidentiels afin de limiter le risque de pillage et de prélèvement ou pour des raisons de sécurité.

La valeur patrimoniale

Les sites sont évalués en fonction de leurs intérêts scientifique et pédagogique, de leur rareté et de leur état de conservation qui permettent une notation exprimée en nombre d'étoiles (0 à 3). En Corse, on peut citer notamment parmi les sites à forte valeur patrimoniale (3 étoiles) : Falaises calcaires miocènes de Bonifacio à Capo Pertusato, Verde di Corsica (Vert d'Orezza) jurassique, Péridotites jurassiques du Monte Maggiore, Basaltes en coussins jurassiques de l'Inzecca, Orgues rhyolitiques permienes de Scandola, Taffoni granitiques de Roccapina et de ses environs et Granites rouges permienes du golfe de Porto, Calanche de Piana.

Le besoin de protection

Le besoin de protection est identifié sous la forme d'une échelle de valeur allant de 0 (aucun danger) à 12 (en danger). Il exprime la nécessité d'intervenir sur un site ou objet selon le degré de menace qui pèse (maîtrise foncière, existence d'outils réglementaires de protection ou d'inventaire). En Corse, 7 sites dont la note en besoin de protection est supérieure à 7 peuvent être considérés comme menacés et possiblement de manière irréversible.

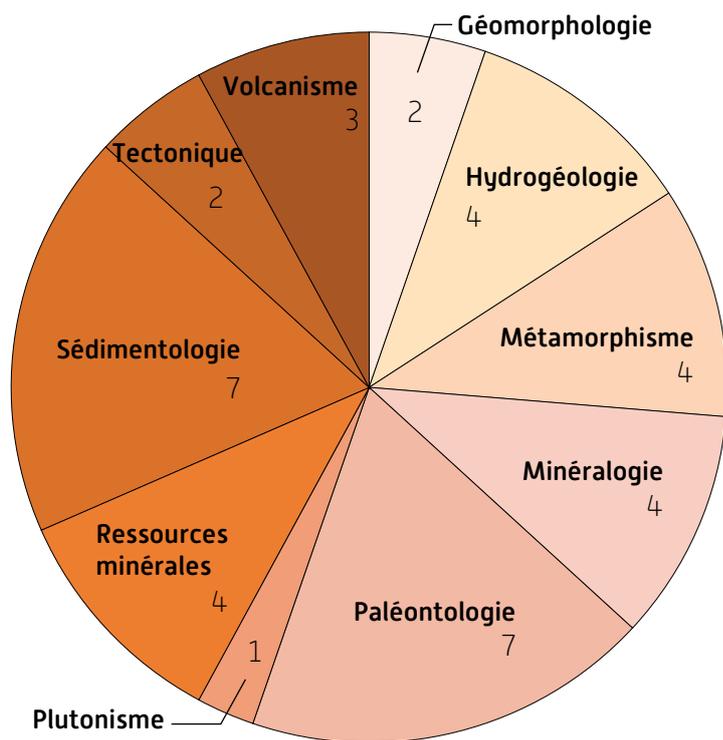
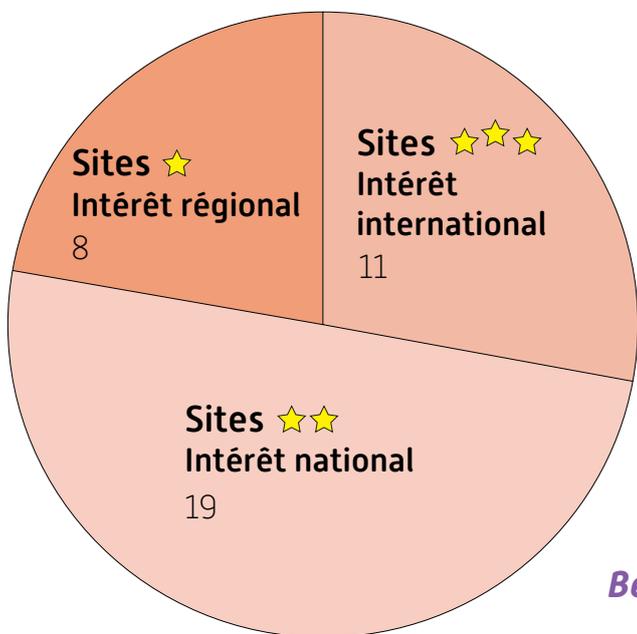


Monolithe d'Algajola (Corbara) et carrière de granite - ©CRPG Corse

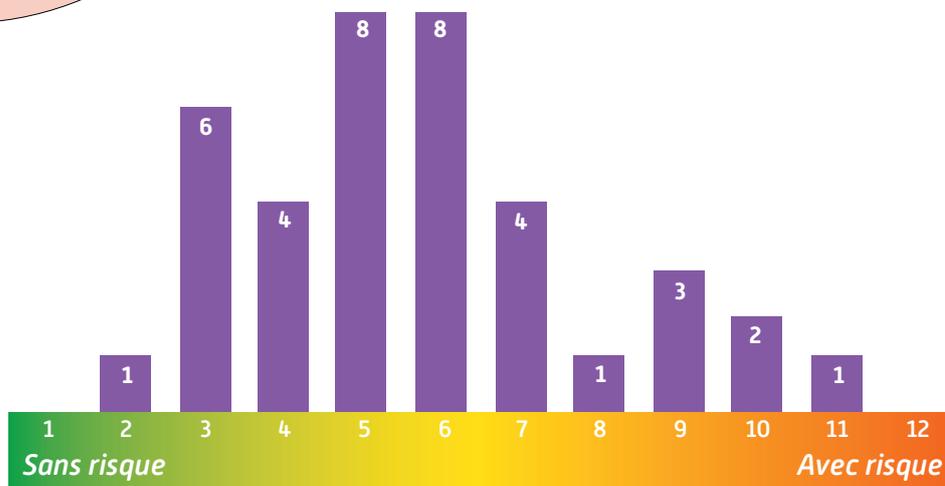
38 sites géologiques

Thématique géoscientifique

Valeur patrimoniale



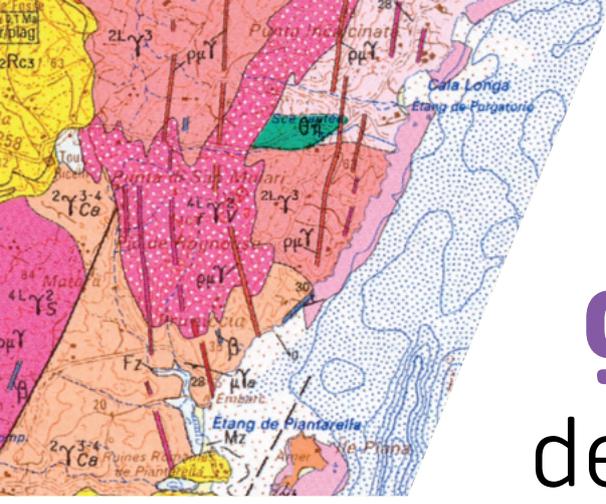
Besoin de protection des sites



Dispositifs de protection réglementaire

Afin de protéger les sites d'intérêt géologique, plusieurs dispositifs existent désormais : arrêté-

liste départemental, arrêté préfectoral de protection de géotope [articles L.411-1 et L.411-2, R411-17-1 et R.411-17-2 du Code de l'environnement].



Histoire géologique de la Corse

Couverture sédimentaire du Cénozoïque

- Quaternaire : alluvions, moraines, cordons dunaires, etc.
- Miocène : calcaires, grès, marnes, sables, conglomérats, etc.
- Paléogène

Zone de Corte (entre les tiretés blancs)

Corse alpine

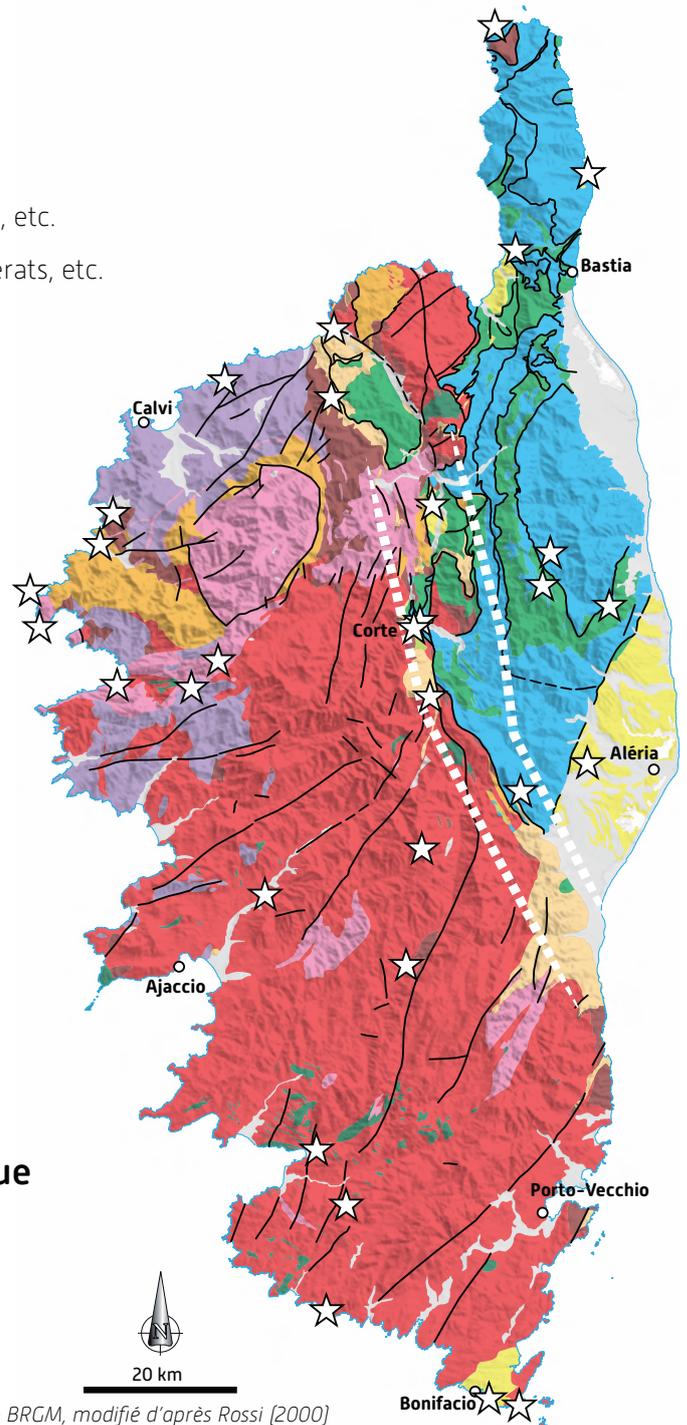
- Formations allochtones de la marge continentale
- Couverture sédimentaire
- Complexe ophiolitique corse (« schistes lustrés »)
- Domaine proche de la marge continentale
- Domaine océanique

Corse hercynienne et antérieure

- Sédiments (Ordovicien au Carbonifère)
- Roches basiques calco-alcalines
- Volcanisme calco-alcalin
- Granites alcalins
- Granitoïdes calco-alcalins
- Association plutonique magnésio-potassique

Socle ancien du Protérozoïque et Paléozoïque

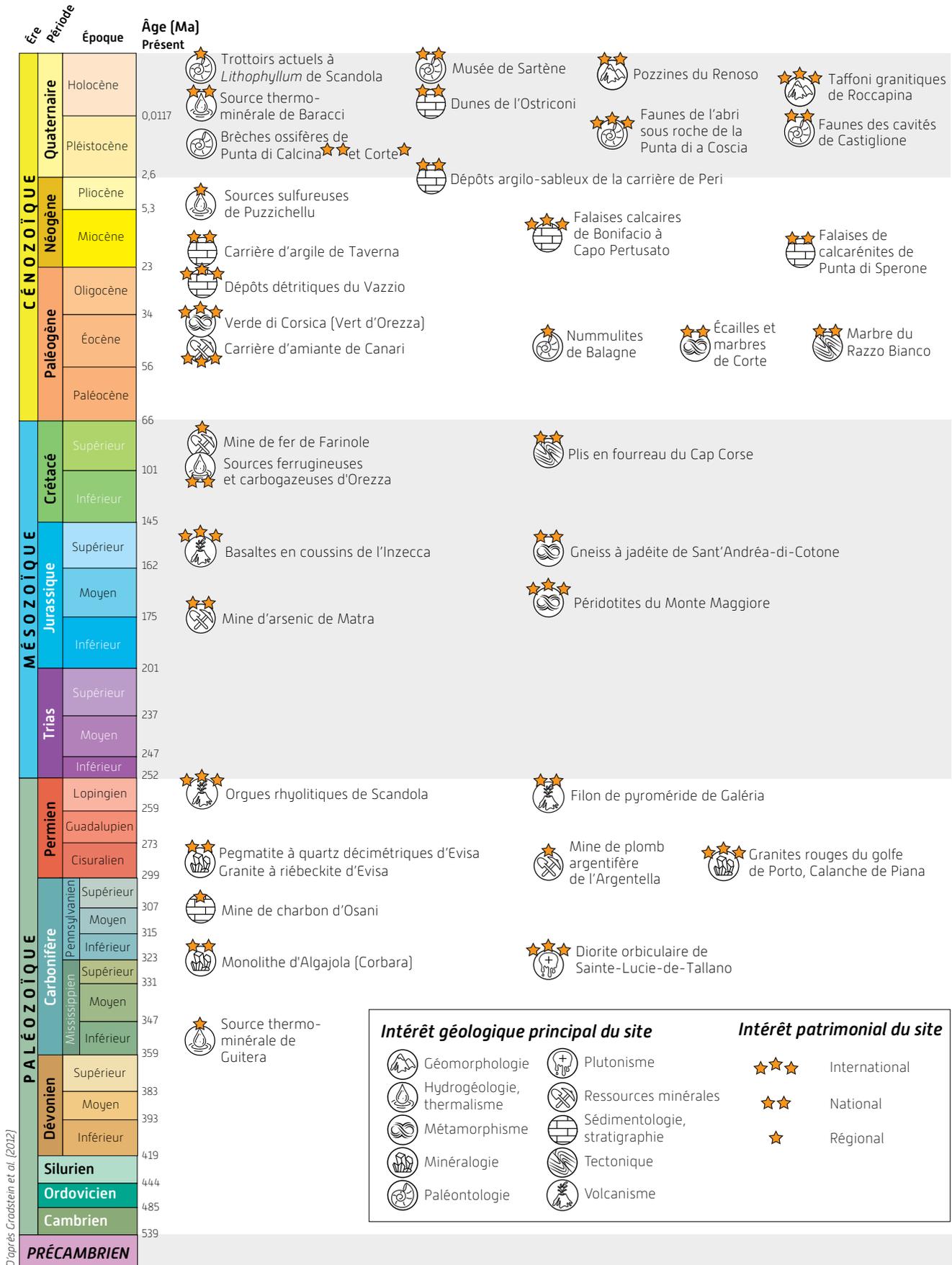
- Anciens granites, anciennes roches volcaniques, gneiss, micaschistes, orthogneiss
- Faille
- Site géologique de l'inventaire national



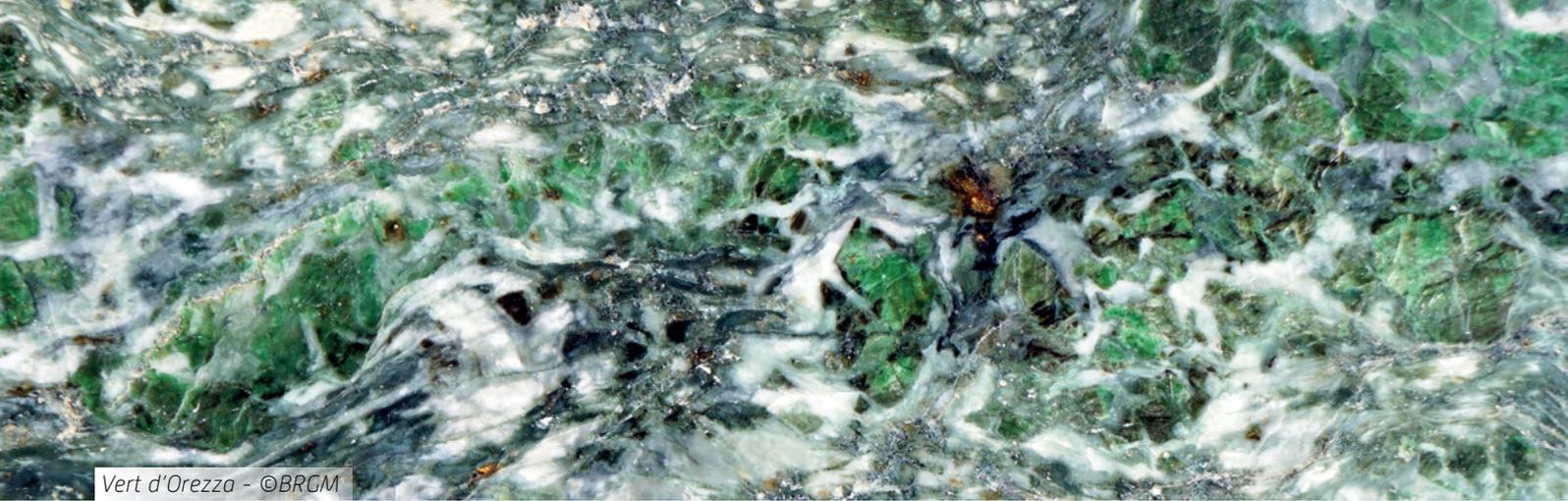
© BRGM, modifié d'après Rossi (2000)



Panorama sur les Calanche de Piana - ©CRPG Corse



D'après Gradstein et al. [2012]



Vert d'Orezza - ©BRGM

La Corse est constituée par quatre grands domaines géologiques : la **Corse hercynienne et antérieure**, la **Corse alpine**, la **zone de Corte** et les **bassins sédimentaires**.

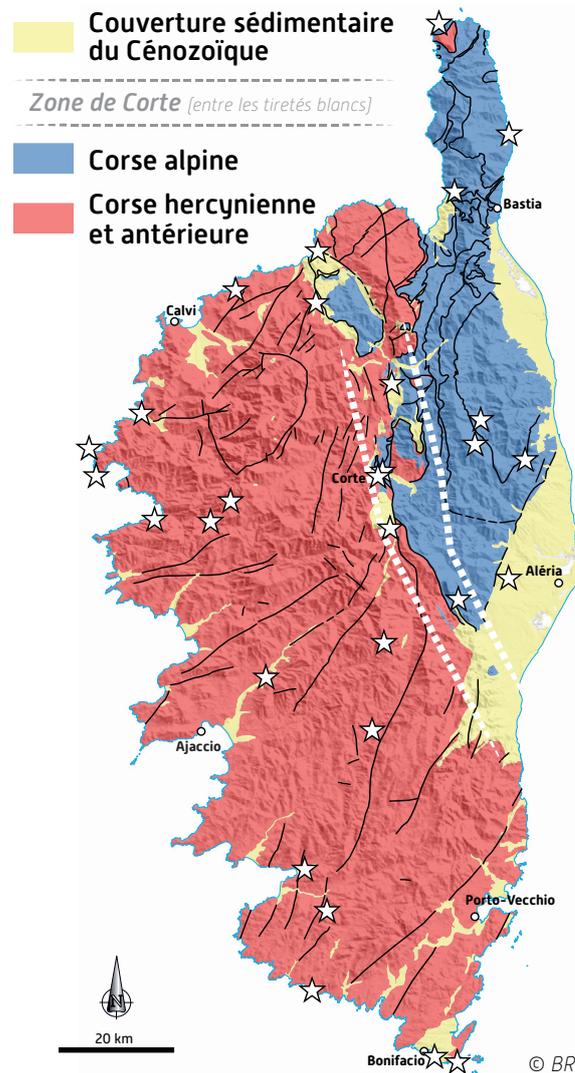
Corse hercynienne et antérieure

Cette partie de l'île est formée pour l'essentiel par un vaste massif granitique (batholite) composé de différents granites, et dans une moindre mesure de roches métamorphiques et sédimentaires. Les roches granitiques se mettent en place pendant la formation (orogénèse) de la chaîne varisque au cours de trois événements géologiques majeurs :

- Il y a 340 millions d'années, au Carbonifère inférieur, des corps granitiques (plutons) se mettent en place en profondeur à la suite du refroidissement de magmas riches en magnésium et potassium. Aujourd'hui, ces roches sont observables de l'île-Rousse à Ajaccio. Les produits d'érosion de ces massifs granitiques, des conglomérats, se déposent dans des bassins au cours du Carbonifère supérieur (310 millions d'années) ;
- Il y a 305 millions d'années, après une relative quiétude géologique d'environ 20 millions d'années, des magmas calco-alcalins (riches en calcium, sodium, potassium) vont refroidir en profondeur et former de nouveaux plutons qui constituent l'essentiel du sous-sol corse au centre et au sud. Certains de ces plutons, comme la diorite orbiculaire de Sainte-Lucie-de-Tallano, ont été exploités en carrière pour la production de roches ornementales et de construction ;
- Entre 270 et 250 millions d'années, au Permien, d'ultimes plutons se mettent en place en profondeur, accompagnés d'un volcanisme important en surface. Le Monte Cinto, le massif de Tolla et les aiguilles de Popolasca en sont les témoins. Au sein de cet important corps granitique

(batholite) sont reconnues des roches plus âgées : anciens sédiments, granites, roches volcaniques et certaines roches métamorphiques (gneiss, micaschistes, orthogneiss) dont les âges avoisinent 700 millions d'années. Ces roches anciennes sont recouvertes par une pile de roches sédimentaires plus jeunes (Ordovicien au Carbonifère, 485 à 300 millions d'années).

Cette Corse « ancienne » se prolonge en Sardaigne orientale (Iglesiente) et, par ailleurs, présente des similitudes avec les massifs des Maures, de l'Estérel et du Tanneron en Provence.





Pozzines du Renoso - ©CRPG Corse

Corse alpine ou orientale

Cette partie formée au Cénozoïque, correspond à l'histoire géologique plus récente de l'Île de Beauté. Il s'agit d'un ensemble de roches métamorphiques aussi nommées « schistes lustrés », âgées entre 170 et 100 millions d'années, et qui témoignent de l'océan alpin dit « liguro-piémontais », aujourd'hui disparu. Ces roches sont des reliques des marges continentales qui bordaient cet ancien océan et d'une partie de la croûte océanique elle-même (basaltes en coussins de l'Inzecca).

La fermeture de l'océan alpin a commencé au Crétacé supérieur (il y a environ 100 millions d'années) lié à un mouvement tectonique complexe, la subduction (plaque tectonique passant sous une autre).

Il y a environ 40 millions d'années, à l'Éocène supérieur, le mouvement de subduction est bloqué, les terrains sont comprimés. Débute alors la mise en place de nappes, structures tectoniques qui superposent des roches très variées : schistes à séricite (mica blanc), schistes verts (prasinites), cipolins, quartzites, serpentinites, gneiss, basaltes et gabbros métamorphisés, etc.



Serpentinite du Monte Maggiore - ©BRGM

Zone de Corte ou dépression centrale

C'est une zone d'affrontement entre la Corse hercynienne et la Corse alpine, qui s'étend de l'embouchure du Regino (Île Rousse) à celle de la Solenzara : zone complexe caractérisée par des écaillages et de nombreux contacts anormaux (ex. écailles de Corte).

Bassins sédimentaires d'âges Miocène, Pliocène et Quaternaire :

- Des bassins sédimentaires se forment au Miocène alors que la Corse et la Sardaigne gagnent leur autonomie géologique. Entre 30 et 15 millions d'années, l'ouverture du golfe du Lion est favorisée par la rotation antihoraire de la Corse et de la Sardaigne faisant jusqu'alors face à la Provence. L'océan liguro-provençal est en train de naître. La croûte terrestre s'étire, formant des bassins sédimentaires qui se remplissent de sédiments en mer et sur terre. Ces sédiments sont représentés par les grès carbonatés du bassin de Saint-Florent, par les conglomérats et les dépôts marneux et sableux du bassin de la Plaine Orientale (région d'Aléria) et par les calcarénites de Bonifacio.
- Les terrains corses les plus récents sont des sédiments d'âge Pliocène et Quaternaire. Les roches d'âge Pliocène sont rares en Corse. Il s'agit de sables et de grès d'origine continentale, de sables et d'argiles sableuses d'origine marine. Dans la carrière de Peri, les argiles sableuses à gastéropodes et oursins comportent aussi des traces de feuilles et des paléosols indiquant la proximité d'un ancien rivage. Les sédiments d'âge Quaternaire sont les alluvions fluviales (facilement observables aux embouchures des fleuves Golo et Tavignano), les cordons dunaires de l'Ostriconi ou encore les formations d'origine glaciaire (pozzines du Renoso marquant le dernier stade de comblement d'un lac à l'arrière d'un cordon de moraines), ainsi que des sédiments marins.

Pour aller plus loin



Fibres d'amiante
à Olmeta-di-Tuda - ©BRGM

Patrimoine géologique et inventaire régional de la Corse

Ottaviani-Spella M. M., 2020. L'inventaire du patrimoine géologique de Corse. Actes du colloque en hommage à Jean-Claude Cuenca, Michel Durand-Delga, Jacques Gamisans, Georges Viale, 15 novembre 2019, Bastia. Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse, 772-773, 77-94.

Pereira E., Vincenti V., Ottaviani-Spella M. M., Garel E., Huneau F., Leandri C., Bezert P., Demichelis A., 2016. Le patrimoine géologique de la Corse : état actuel de l'inventaire et perspectives. *In* : Les inventaires du géopatrimoine. Cornée A., Egoroff G., De Wever P., Lalanne A. et Duranthon F. (Eds). Mémoire HS de la Société Géologique de France, 16, 287-300.

Vincenti V., Ottaviani-Spella M. M., Pereira E., 2021. L'inventaire du patrimoine géologique de Corse. Sa diffusion pour de multiples usages. *In* : 10 ans d'inventaire national du patrimoine géologique (INPG) : bilan, usages, perspectives. Rouget I., Egoroff G., Hobléa F. (Eds). Mémoire HS de la Société Géologique de France, 17, 37-45.

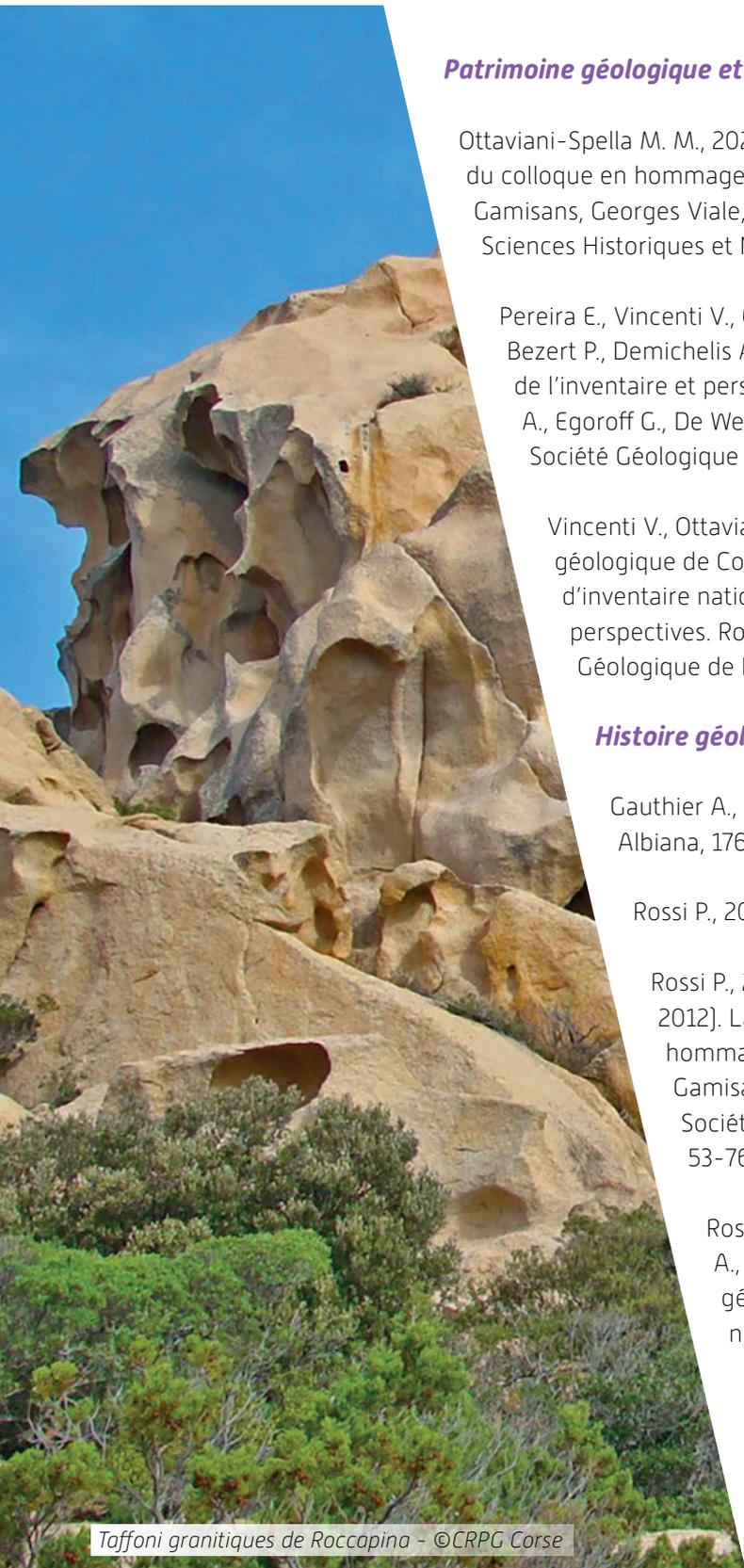
Histoire géologique de la Corse

Gauthier A., 2006. Des roches, des paysages et des hommes. Edition Albiana, 176 p.

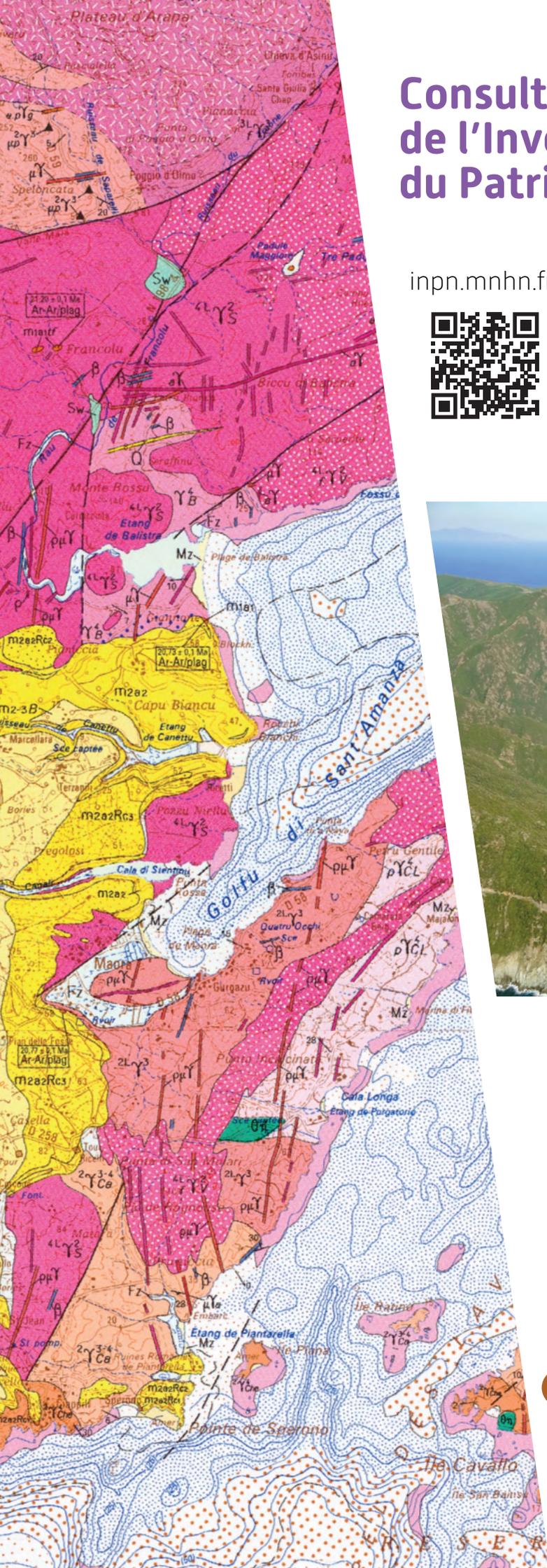
Rossi P., 2000. La Corse. *Géologues*, 125/126, 27-29.

Rossi P., 2020. La contribution du professeur Durand-Delga (1923-2012). La connaissance géologique de la Corse. Actes du colloque en hommage à Jean-Claude Cuenca, Michel Durand-Delga, Jacques Gamisans et Georges Viale, 15 novembre 2019, Bastia. Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse, 772-773, 53-76.

Rossi P., Durand-Delga M., Conchon O., Ferrandini M., Gauthier A., Loÿe-Pilot M.-D., 2022. L'aventure de la découverte géologique de la Corse. Des pionniers de la fin du XVIII^e siècle à nos jours. Edition Albiana, 601 p.



Taffoni granitiques de Roccapina - ©CRPG Corse



Consulter les sites de l'Inventaire National du Patrimoine Géologique

inpn.mnhn.fr

infoterre.brgm.fr

geoportail.gouv.fr



Cap Corse - © BRGM



**PRÉFET
DE LA RÉGION
CORSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DREAL Corse

Direction Régionale
de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement de la Corse

Centre administratif Paglia Orba
Lieu dit la croix d'Alexandre, Route d'Alata
20090 AJACCIO
04 95 51 79 70
www.corse.developpement-durable.gouv.fr



Géosciences pour une Terre durable

brgm

BRGM Corse

Direction régionale
Service géologique national

Immeuble Agostini, Zone industrielle de Furiani - 20600
BASTIA
Tél. : 04 95 58 04 33 ou corse@brgm.fr
www.brgm.fr/fr/implantation-regionale/corse