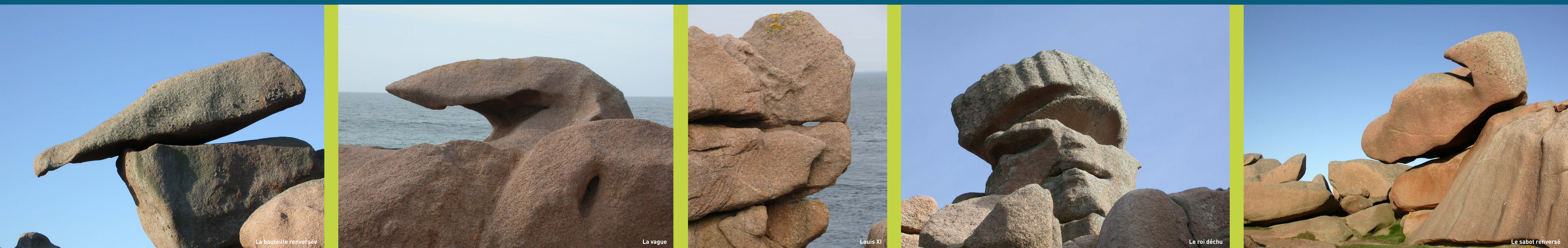


# L'origine du granite rose

Véritable joyau géologique et touristique, la Côte de Granit Rose doit sa notoriété aux roches qui la constituent et qui appartiennent au massif de Ploumanac'h. Elle s'étend de Trébeurden à Perros-Guirec sur quinze kilomètres, même si la plupart des communes présentes sur le littoral du Trégor revendiquent leur appartenance à cette Côte de Granit Rose.

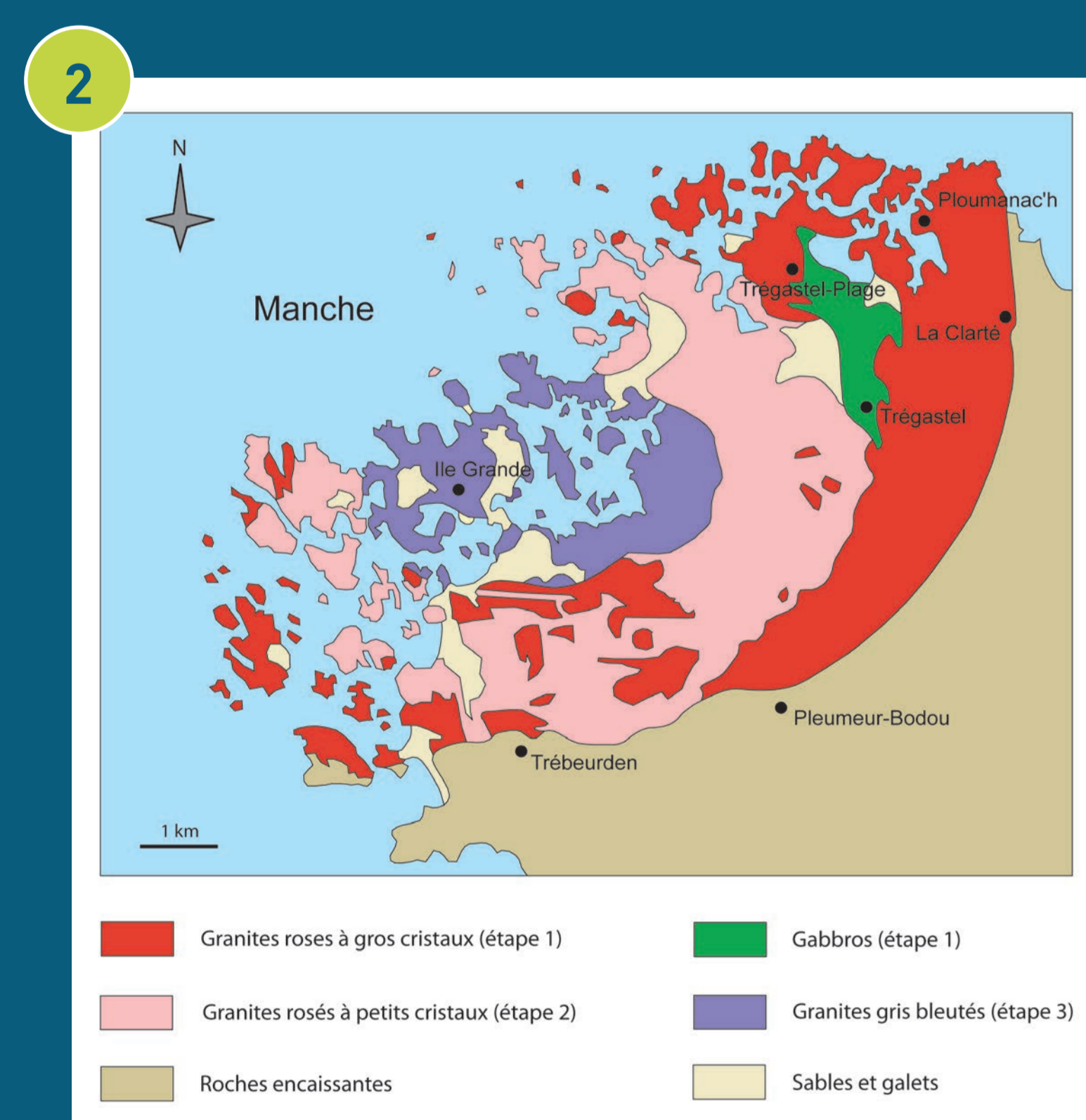


## Une roche magmatique qui a cristallisé il y a 300 millions d'années

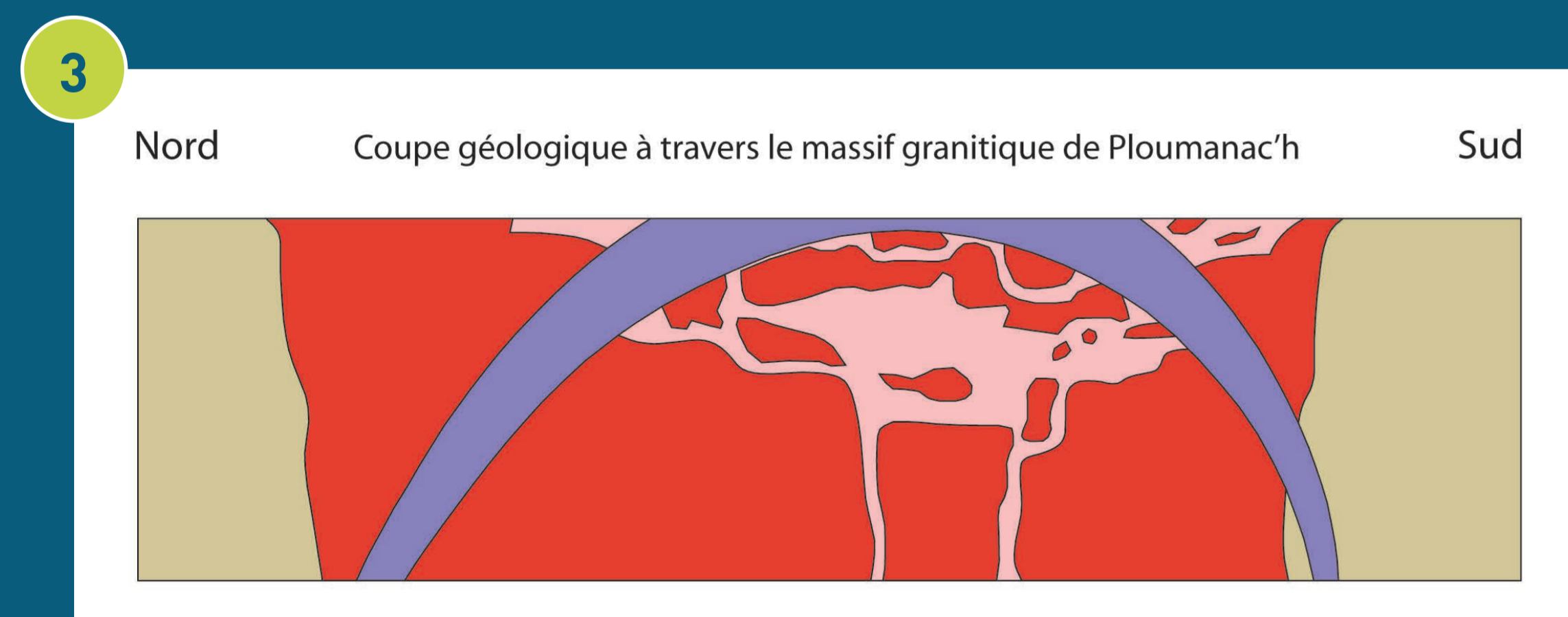


Le massif granitique de Ploumanac'h s'est mis en place il y a environ 300 millions d'années dans un socle encaissant plus ancien dont l'âge varie selon les endroits entre 600 millions et 2 milliards d'années, représentant ainsi les roches les plus anciennes de France (1).

Comme le montre la carte géologique simplifiée (2) ainsi que la coupe schématique du massif granitique (3), ce dernier est formé de différents types de roches qui résultent en réalité de trois intrusions successives de magma.



• Dans un premier temps, deux magmas à composition différente viennent simultanément fracturer le socle encaissant formé de roches métamorphiques : l'un d'entre eux, riche en silice, donnera naissance au granite rose à gros cristaux (4) qui occupe la partie externe du massif et qui injecte dans ce socle de nombreux filons visibles à Ploumanac'h, dans le secteur du Ranolien (5) ; l'autre, pauvre en silice, formera des gabbros, roches sombres observables à Trégastel, au fond de la baie de Sainte-Anne (6).



• Au cours d'une deuxième étape, un autre magma à nouveau riche en silice est à l'origine d'un granite gris-rose à grain beaucoup plus fin (7) qui constitue une sorte de couronne intermédiaire entre Trégastel et Trébeurden. Ce magma s'insère ainsi dans cette première masse de granite rose à gros cristaux déjà refroidi, qui éclate alors en fragments anguleux de toutes dimensions (8).



• Enfin, un dernier magma s'infiltré dans les roches précédentes sous la forme d'une coupole constituée d'un granite gris-bleuté beaucoup plus clair qui occupe le centre du massif et que l'on observe à Pleumeur-Bodou, du côté de l'Île-Grande (9).



## Une roche constituée de trois minéraux

Comme la plupart des granites, le granite de Ploumanac'h est essentiellement constitué par l'assemblage de trois minéraux imbriqués les uns dans les autres (10) : le quartz, translucide et gris qui rappelle l'aspect du gros sel ; le mica, qui se présente ici sous forme de paillettes brillantes de couleur noire ; et le feldspath de teinte rose qui donne sa couleur à la roche.



Mais si ces trois minéraux qui ont cristallisé en profondeur forment l'essentiel de la masse granitique, cette dernière n'est pas toujours homogène et montre un certain nombre d'irrégularités.



• À Trégastel par exemple, sur la plage de Tourony, la roche montre des sortes de tourbillons sombres riches en paillettes de micas qui témoignent des mouvements dans le magma avant sa cristallisation (11).



• Ici et là, de Ploumanac'h à Trébeurden, des enclaves peuvent également s'observer dans la roche granitique ; elles sont souvent sombres et ovoïdes, alors constituées du gabbro qui a accompagné le granite rose lors de sa mise en place (12).

• Plus rarement, le granite est recoupé par quelques filons tardifs de quartz (13) ou de granite à grain très fin, comme celui qui vient « balafrer » le profil de Louis XI, visible à Ploumanac'h au niveau du Squewel.

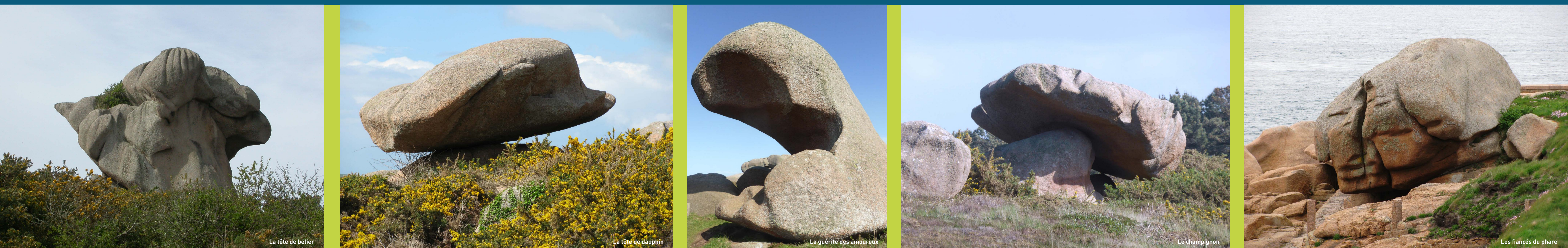


• Enfin, de nombreuses fractures découpent la roche en différents blocs (14). Il s'agit des diaclases qui résultent de la rétraction du granite au moment de sa cristallisation et qui vont être à l'origine de la formation de ces impressionnants rochers. Mais ceci est une autre histoire...

**Attention** : contrairement à ce que vous pourrez peut-être lire ou entendre localement, le granite n'est pas une roche volcanique ! Ici, comme dans tous les massifs granitiques, les différents magmas n'ont pas atteint la surface et ont cristallisé lentement à quelques kilomètres de profondeur pendant des milliers d'années avant de refroidir. Et si les granites apparaissent aujourd'hui à l'air libre, c'est tout simplement grâce au travail continu de l'érosion qui décape progressivement les terrains superficiels au cours des temps géologiques.

# L'évolution des paysages

La période du quaternaire se caractérise par de grandes oscillations climatiques : périodes de très grands froids alternant avec des périodes de réchauffement, se traduisant par des changements de paysages dont les traces sont particulièrement visibles le long du littoral trégorrois. Ainsi, depuis les derniers 120 000 ans, le niveau de la mer n'a cessé de varier au gré des variations de température.



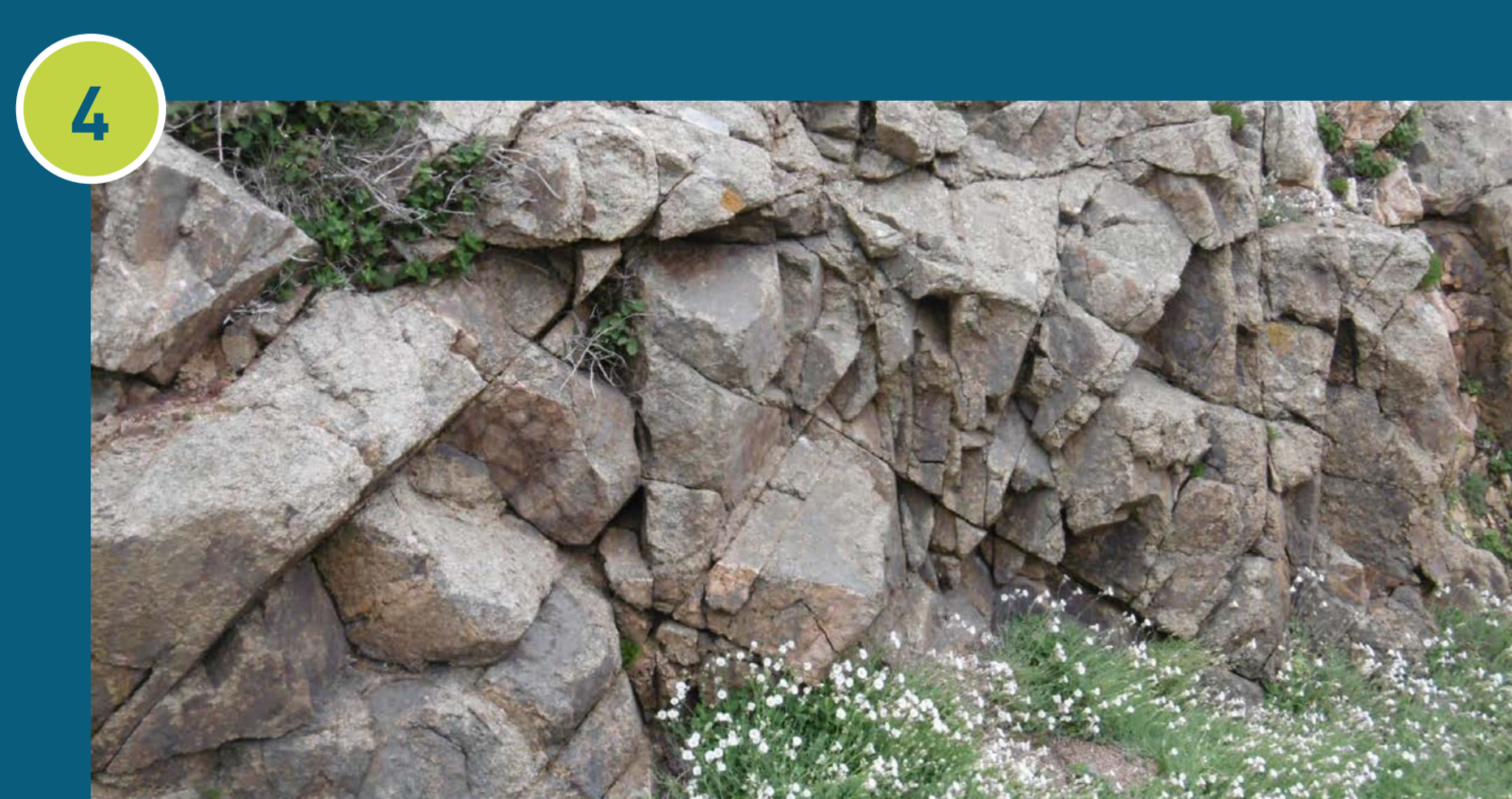
## Des climats en perpétuels changements

Il y a 120 000 ans, le climat est légèrement plus chaud et le niveau de la mer sensiblement plus élevé qu'aujourd'hui. D'anciennes plages de galets situées à des niveaux supérieurs en témoignent (1).

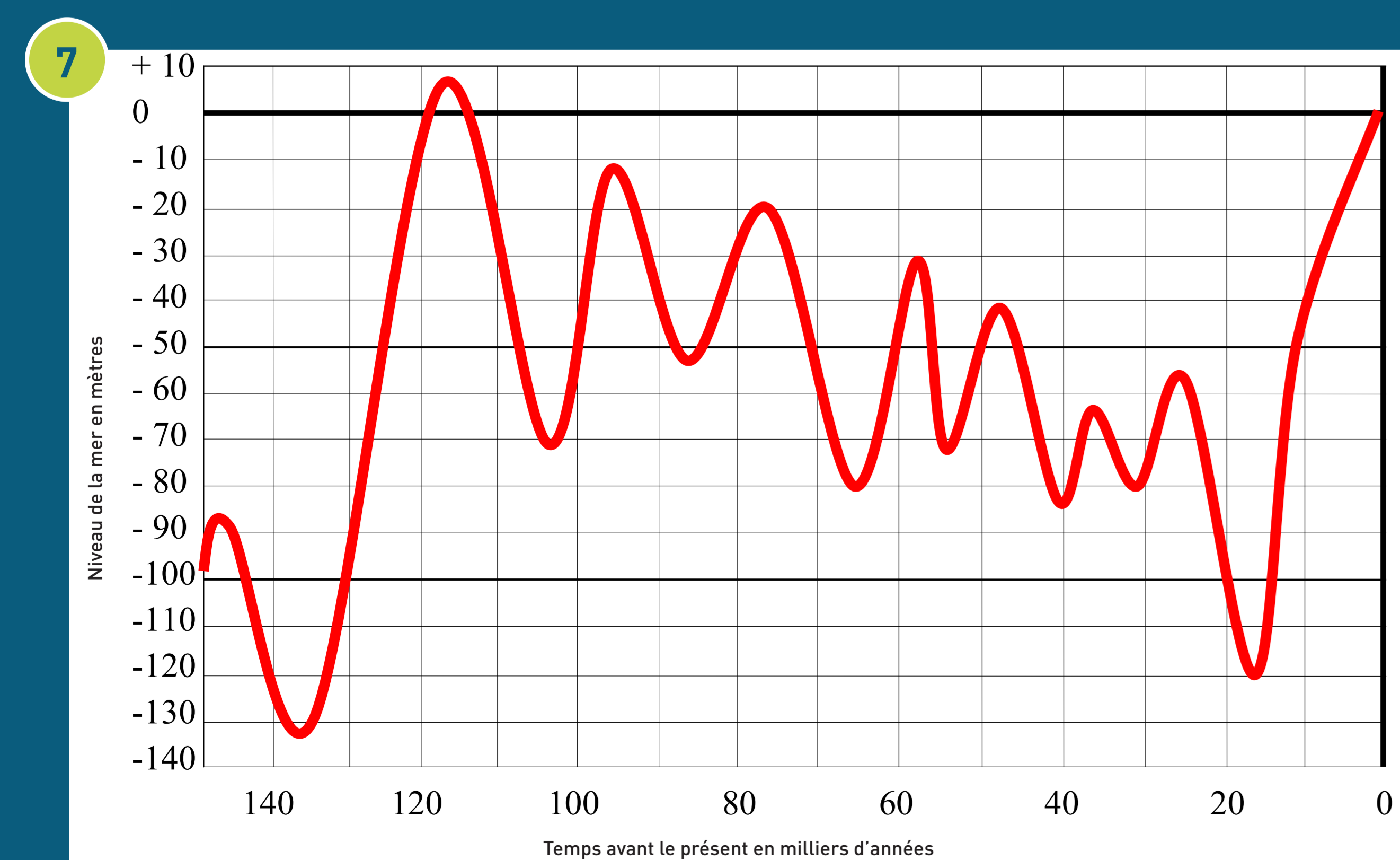
À partir de 115 000 ans, commence une glaciation qui va durer près de 100 000 ans, avec alternance de périodes de froids extrêmes et de réchauffement relatif. L'extension des glaciers continentaux est considérable (2), se traduisant par la baisse du niveau de la mer : jusqu'à -120 m il y a 18 000 ans. La Manche est alors à sec et simplement parcourue par la Seine qui s'y prolonge, alimentée par le Rhin, la Meuse et les rivières bretonnes.

Le climat breton est sibérien avec un sol gelé en permanence :

- les alternances gel-dégel fragilisent la roche : les grains du granite de surface se descellent, favorisant son altération en arène granitique (3)
- les roches naturellement parcourues par de fines fissures éclatent sous l'effet du gel (4)
- des vents violents soufflent du Nord vers le Sud à partir d'un glacier recouvrant l'Angleterre. En passant au-dessus de la Manche à sec, ils soulèvent des poussières de roches sédimentaires que les grands froids ont désagrégées. En arrivant en Bretagne, la vitesse du vent faiblit et les particules se déposent, formant le loess (limon éolien), à l'origine de la richesse des terres agricoles de la « ceinture dorée de Bretagne » (5).



Pendant les périodes de léger réchauffement, le dégel des sols provoque des glissements de terrain entraînant vers le bas de pente loess et cailloutis. Cette formation appelée « head » (6) peut atteindre localement plusieurs mètres d'épaisseur.



À partir de - 17 000 ans, le climat se réchauffe, les calottes glaciaires fondent, le niveau de la mer remonte (7). La mer, en s'approchant du niveau actuel, érode les formations quaternaires, l'arène granitique fournit le sable des plages (8), les cailloutis du head deviennent galets (9), les boules de granite se dégagent des formations meubles.

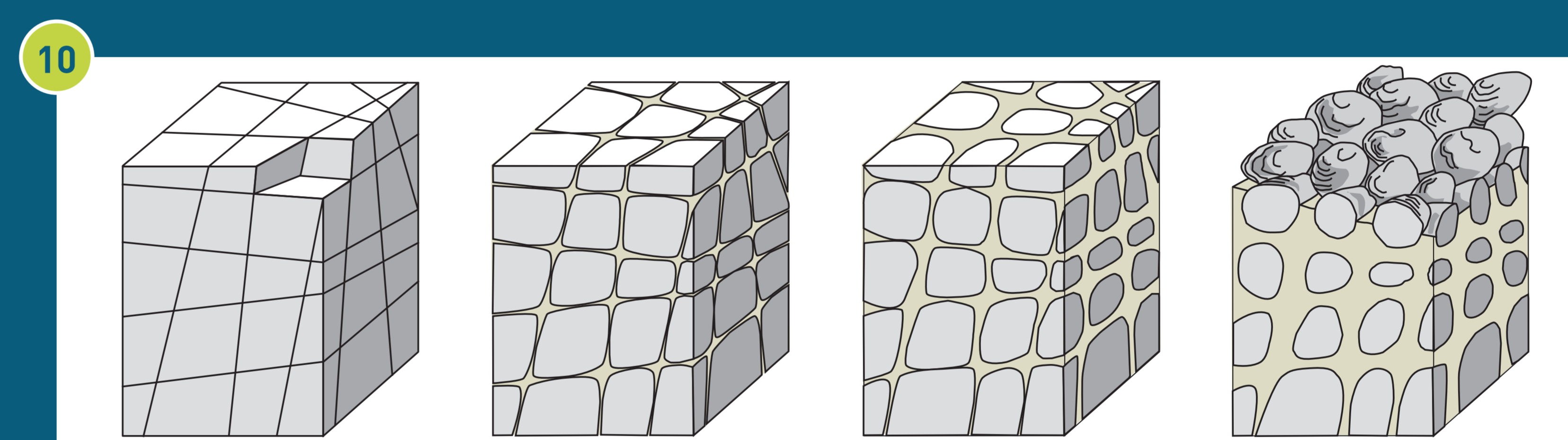
Ce sont les paysages que nous voyons aujourd'hui, dont l'évolution se poursuit.

## Les formes du granite

### Le granite se met en boule

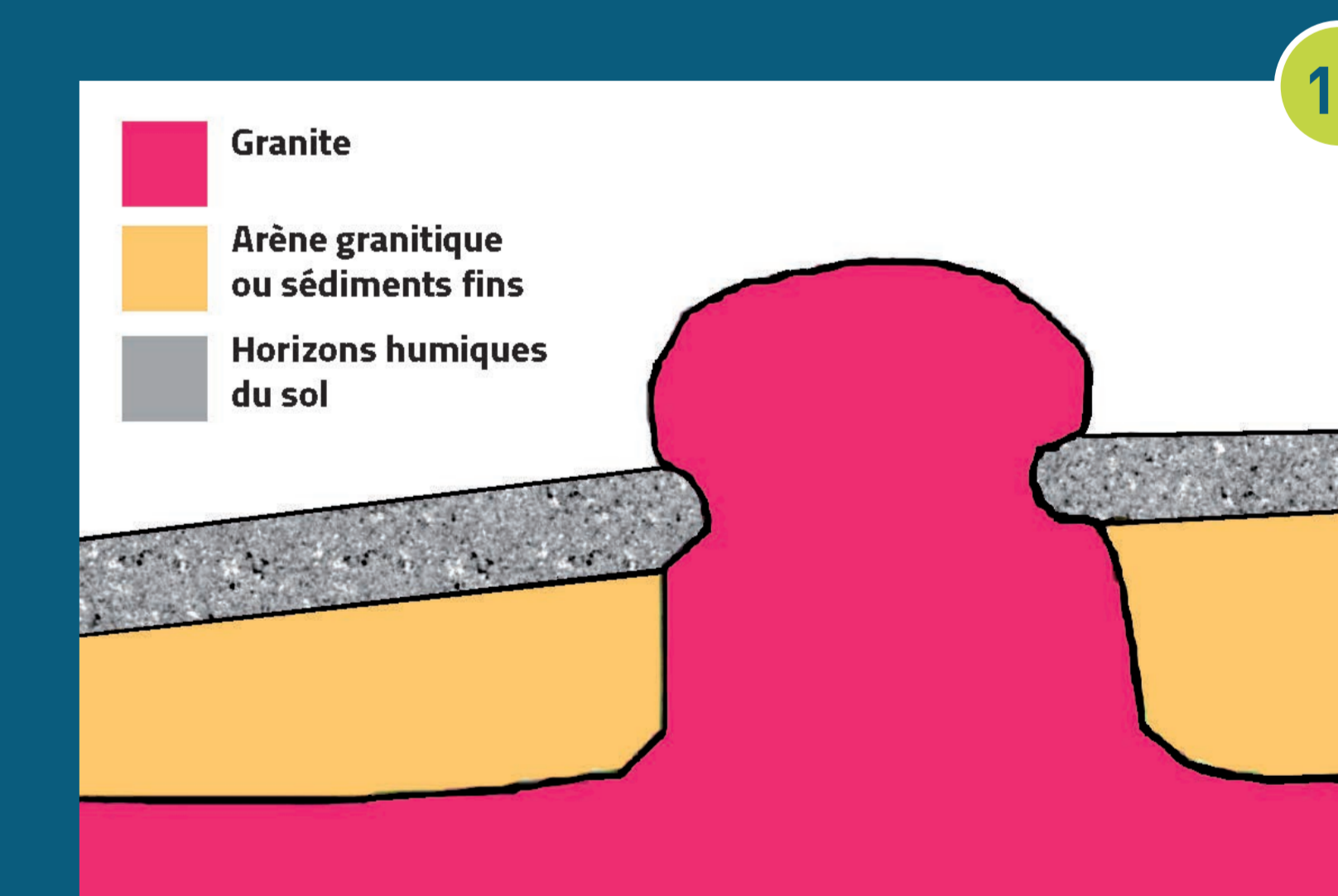
La caractéristique du granite, de Ploumanac'h à Trébeurden, est de se présenter sous forme de gros blocs arrondis. Leur taille est variable, mais les plus gros se comptent en plusieurs milliers de m<sup>3</sup>. Ces formes sont l'aboutissement d'un phénomène très lent (plusieurs millions d'années) se déroulant dans le sous-sol et faisant intervenir l'eau douce (10).

Lors de son refroidissement, le granite se fissure en un réseau tridimensionnel (d'autant plus lâche que le refroidissement est lent). Ces fissures (diaclasses) sont micrométriques. L'érosion rapproche petit à petit la roche de la surface. Les eaux douces s'infiltrent, dans le réseau de diaclasses et altèrent la roche délimitant ainsi des parallépipèdes. L'altération se poursuit. Elle provoque l'arrondissement des blocs. On aboutit ainsi à des boules de granite sain entourées de granité altéré (arène granitique).



### Le granite à fleur de sol, les encoches de pédogénèse

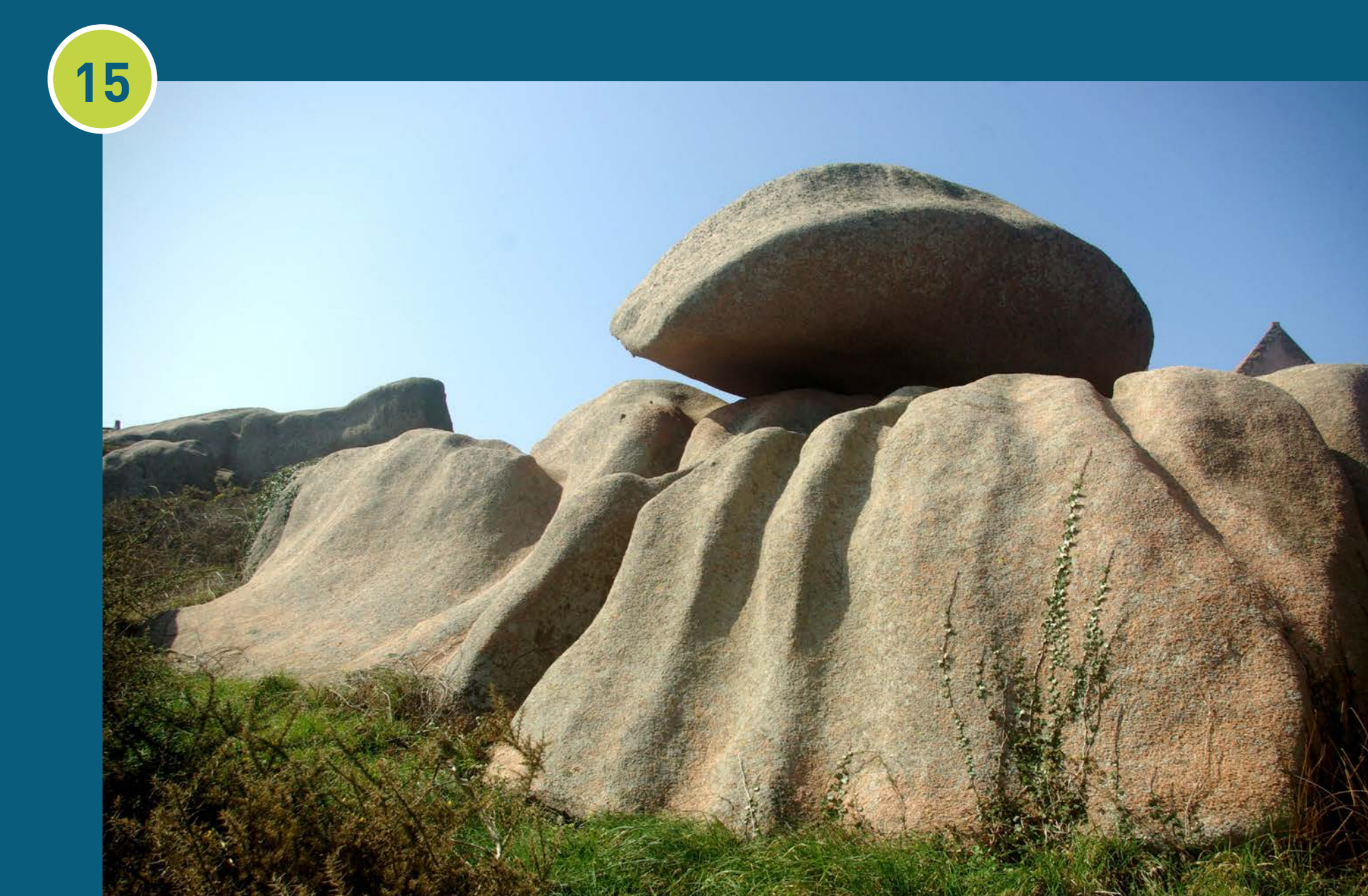
Lorsque le granite reste longtemps au contact d'un sol (plusieurs dizaines de milliers d'années), les acides humiques provenant de la décomposition des végétaux attaquent la roche sur quelques dizaines de centimètres d'épaisseur, façonnant ainsi des encoches caractéristiques (11), visibles lorsque les parties meubles ont disparu (12, 13).



On remarque des encoches sur l'estran actuel, ce qui permet de reconstituer le niveau du sol à la fin de la dernière glaciation et d'apprécier l'érosion depuis que la mer est revenue....

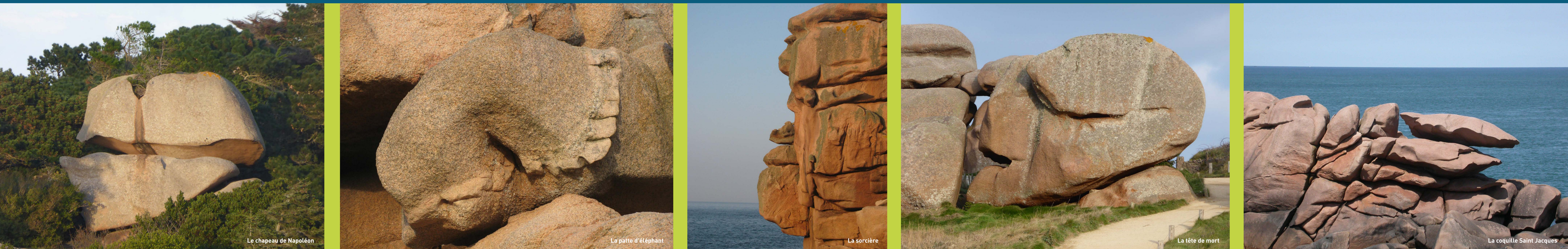
## Le granite à l'épreuve des embruns : les cuvettes et rigoles

Déjà fragilisé par les grands froids quaternaires, le granite subit l'agression du sel apporté par les embruns. La cristallisation du sel provoque l'éclatement de minéraux et la formation d'une dépression qui concentre l'eau salée, dont la cristallisation provoque de nouveaux éclatements. Les cuvettes (14) se forment en quelques milliers d'années tout au plus. Les rigoles (15) se forment selon un processus identique : soit un trop plein de cuvettes, soit le ruissellement des embruns.



# Le granite rose, un matériau de choix

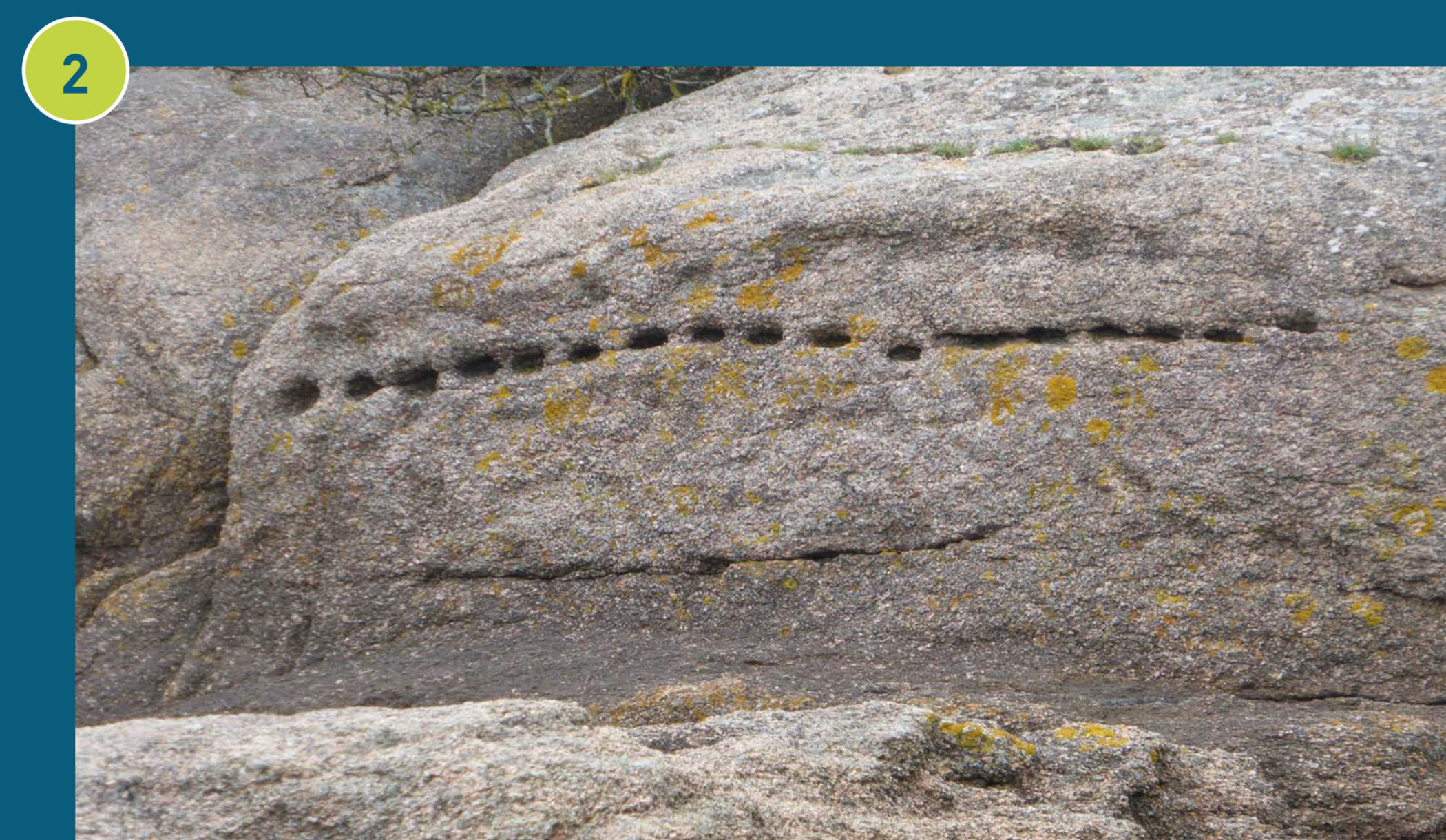
Sous le terme général de granite rose, se dissimulent en réalité plusieurs variétés de granite qui font l'objet d'une valorisation commerciale. La plus célèbre de ces variétés constitue la partie périphérique de la couronne la plus externe du massif de Ploumanac'h.



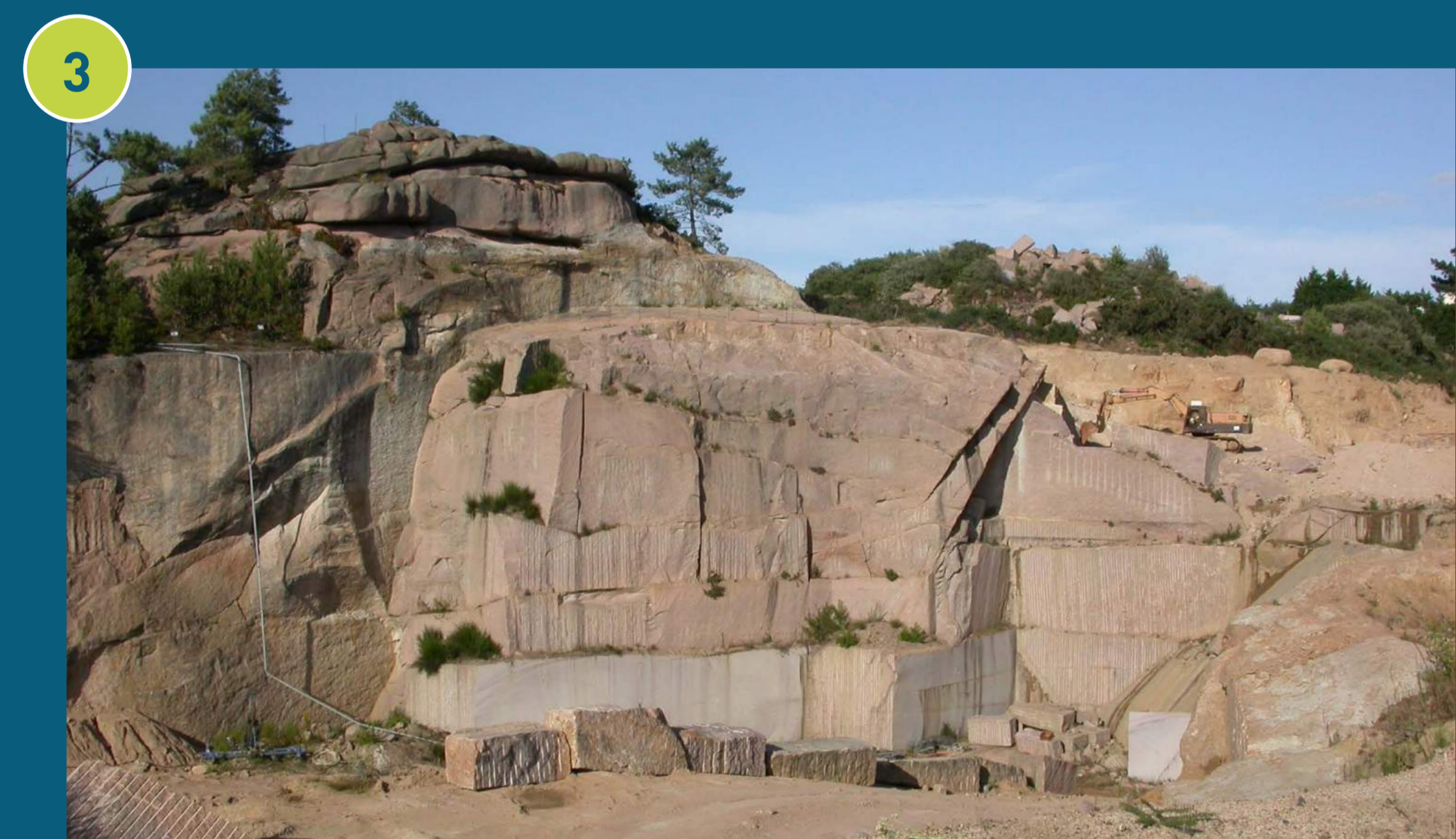
Alors que les premiers peintres attirés par le charme indéfinissable de ces rochers roses arrivent sur la côte vers la fin du dix-neuvième siècle (1), l'exploitation artisanale du granite a lieu directement sur le littoral, comme en témoignent les traces d'extraction encore visibles ici et là (2).



Corrad Kikkert - Les rochers roses, Ploumanac'h, 1913. Huile sur toile, 60 x 70. Collection Ville de Perros-Guirec.



Mais devant la pression exercée par le tout nouveau Syndicat artistique de protection des sites pittoresques de Ploumanac'h dont l'objectif est de préserver l'aspect naturel des rochers, cette exploitation est vite reléguée dans des carrières. Ces dernières s'ouvrent à La Clarté à partir de 1902 et poursuivent toujours leur activité (3 et 4).



Le granite rose est alors exploité de manière plus industrielle et devient vite un matériau réputé pour ses qualités ornementales, en particulier dans les domaines de la voirie, de l'architecture et dans l'industrie funéraire. Il s'exporte ainsi dans de nombreux pays européens et dans le monde entier, notamment aux Etats-Unis (San Francisco, Los Angeles), en Chine (Hong-Kong), au Japon (Fukuoka) et au Cameroun (Yaoundé).

Le granite de Ploumanac'h est connu sous l'appellation «Rose de La Clarté» et doit sa teinte à la présence de gros cristaux de feldspath colorés par des oxydes de fer (5).

Moins exploité mais tout aussi remarquable, le «Traouiéro» appartient également à la couronne externe mais affleure entre le granite de La Clarté et les granites à grains plus fins de l'intérieur. Il s'agit d'une roche parfois verdâtre, moins riche en quartz et dans laquelle les cristaux de feldspath peuvent atteindre plus de 5 centimètres de longueur (6).



Quant au granite orbiculaire, il reste localisé sous forme de poches individualisées au sein du granite rose. Sa dénomination tient au fait qu'il est essentiellement formé d'orbicules, autrement dit de boules sphériques ou ovoïdes plus ou moins jointives généralement constituées de feldspath mais présentant parfois un noyau à composition variée (7).

Localement, le granite rose est également mis en valeur à la sortie de Ploumanac'h dans le parc de sculptures Christian Gad et Daniel Chhe où des œuvres monumentales de différents artistes sont exposées dans un parc paysager (8).



## Il y a granit et granite

Le granite, roche qualifiée de magmatique et même de plutonique par les géologues, résulte toujours de la cristallisation d'un magma dans les profondeurs de l'écorce terrestre. Il est en général constitué de trois minéraux essentiels : le quartz, le feldspath et le mica. Beaucoup plus vague, le terme de granit utilisé par les exploitants de carrières désigne toute roche cristalline dure susceptible d'être travaillée et utilisée dans l'architecture.

Ainsi, une roche exploitée en Belgique sous l'appellation «petit granit» n'est en réalité qu'un calcaire, roche sédimentaire par excellence ! Mais le plus souvent, le granit extrait de la carrière s'avère être un véritable granite, au sens géologique du terme. C'est le cas à Ploumanac'h et dans les carrières de La Clarté où les deux orthographes sont par conséquent possibles.