

## **Explorez le Paysage et les Roches de la Région de St Austell**

*400 millions d'années d'évolution – prenez en soin!*

*Découvrez les plus belles vues des terres et du littoral à pied, en vélo, en bus ou en voiture.*

*Suivez les pistes:*

- *Le Chemin de L'Oeuf du Cochon, une randonnée dans le pays du Kaolin, de l'Eden Project au Musée du Kaolin à Wheal Martyn.*
- *Le Chemin Rocheux, des vues spectaculaires et une expérience qui donne des frissons!*
- *Le Chemin de Ville de St Austell*

**Kernow a'gas dynargh. Bienvenue en Cornouailles**

### **A 'lunar landscape' ...**

*Un paysage lunaire utilisé dans la célèbre émission futuristique télévisée "Dr Who", un littoral spectaculaire, changement de climat et changement du niveau de la mer, des oeufs de cochon ... sachez en plus en lisant ce guide pratique sur les paysages et la géologie de la région de St Austell.*

**Cartes de l'Ordnance Survey:** Landranger 200 et 204

*Des traductions de ce guide sont disponibles à l'Office de Tourisme de St Austell et sur le web:*

**[www.cornish-riviera.co.uk](http://www.cornish-riviera.co.uk).**

**[www.earthwords.co.uk](http://www.earthwords.co.uk).**

#### **Avertissement:**

*L'auteur, l'éditeur et les propriétaires terriens se dégagent de toutes responsabilités concernant votre sécurité si vous suivez les parcours recommandés. Renseignez-vous sur l'heure des marées et rappelez-vous des risques d'éboulements des falaises. Les mines, les carrières et les décharges représentent leurs propres dangers, soyez prudent.*

**Ce projet a été financé** en partie par le Fond Régional de Développement de la Communauté Européenne, Restormel Borough Council, The Geologists' Association, The National Trust, English Nature, South West of England Regional Development Agency, Cornwall County Council, China Clay LEADER, et IMERYYS Minerals Ltd.

**En association avec:** Cornwall Wildlife Trust, Cornwall RIGS Group, Royal Geological Society of Cornwall, et Goonvean Ltd.

*Texte:* © John Macadam, Earthwords: tel/fax 01208 72578 – [www.earthwords.co.uk](http://www.earthwords.co.uk)

*Photographies aériennes:* © Cornwall County Council and IMERYYS Minerals Ltd.

*Photographies historiques:* © Courtney Library, Royal Institution of Cornwall.

**Conçu par:** Aawen Design Studio: 01872 562090.

**Traduit par:** Jacques Piriou, 01208 73429.

**Publié par:** Cornwall County Council, 2001.

ISBN 1 898166 89 7

## Welcome

**Bienvenue** ..... Bienvenue dans un des rares endroits dans le monde où la géologie a rapporté des milliards de livres Sterling.  
**L'El Dorado?** Non, St Austell en Cornouailles.

L'étain, le cuivre, le kaolin et le granite jusqu'à présent, mais que réserve l'avenir? Du sable, des gravillons, du lithium ... qui sait? Toute cette activité a laissé un héritage qui intéresse beaucoup les géologues, les archéologues, les écologistes, les artistes, les poètes, les économistes ..... et de plus en plus les touristes. Ce petit guide est pour le visiteur qui s'intéresse aux paysages et ce qu'il y a dessous; il n'a pas été conçu pour les experts qui chercheront de la lecture plus spécialisée.

Les trois circuits se complètent. Vous aurez besoin d'une voiture pour suivre le Chemin de l'oeuf de cochon dans la région du kaolin et en y ajoutant, l'Eden Project et le Musée du kaolin de Wheal Martyn, il s'agira d'une longue journée. Les autres Chemins sont de courtes randonnées, celle de St Austell ville, vous montrera l'utilisation des différentes pierres au cœur de St Austell et le Chemin Rocheux (Rocky Trail) vous conduira sur un parcours surnaturel sur la butte rocheuse (Tor) de Helman. Chaque guide de Chemin comporte des suggestions, pour futures explorations ainsi que des options "vertes". Vous pouvez même voir un oeuf de cochon vert!

### **Conservation**

Il a fallu 400 millions d'années de formation géologique. Beaucoup pensent que la région a été saccagée dans le passé pour son minerai, sans se soucier de l'avenir. Etant donné que nous utilisons tous les ressources minérales, le travail d'aujourd'hui devrait nous apporter un avenir meilleur. Jouez votre rôle, marchez d'un pas léger, suivez le code campagnard, ne déplacez pas les roches. De nombreux sites sont protégés ayant un intérêt scientifique spécial (par la SSSI), la RIGS et la Protection des Monuments Anciens).

### **400 millions d'années en 400 mots et un regard vers l'avenir!**

Le long du littoral vous verrez les premières pierres qui existent, les ardoises. Elles se formèrent il y a 400 millions d'années à l'ère dévonienne résultant d'une épaisse couche de vase au fond de la mer au sud de l'équateur. Les mouvements des plaques tectoniques ont écrasé ces sédiments (il existe des différences d'opinions parmi les géologues au sujet des mouvements) était-ce un océan ou une modeste mer? Après l'écrasement de la Cornouailles, une partie de la croûte terrestre inférieure a fondu, le magma est remonté (comme dans les lampes à bulles) et s'est cristallisé en granite, sous une couche d'ardoise et d'autres roches. La lampe gigantesque est restée allumée pendant plusieurs millions d'années et a produit du granite d'une composition complexe. Les granites contiennent des quantités infimes d'uranium et le procédé de décomposition produit de la chaleur qui a fait circuler l'eau à l'intérieur de la roche (comme le ballon d'eau chaude et la cuisson du porridge). L'eau a apporté de nombreux changements à la roche, les dépôts en veines de minerai de métal et le pourrissement du feldspath dans le granite qui produit le kaolin.

La roche au dessus du granite s'est lentement usée. Nous ne savons pas s'il y a eu des roches plus jeunes sur l'ardoise. Les dinosaures ont-ils fréquenté la Cornouailles à terre ou en survol? Ceci nous ne le savons pas, comme il n'existe guère de roches de l'ère jurassique ou de l'ère crétacée (il y a environ 200-65 millions d'années). Le niveau de la mer change continuellement, mais il n'a parfois que très peu bougé, des zones étendues ont été écrasées par la mer et possèdent aujourd'hui des régions plates comme Goss Moor et Red Moor.

Au temps de l'ère glaciaire des dernières 2 millions d'années, la Cornouailles avait les conditions climatiques de la toundra quand les terres du nord étaient couvertes de glace. Le niveau de la mer était à moins 150m et les rivières comme la Fowey ont creusé de profonds lits. Avec le réchauffement, la mer a inondé les vallées pour former les estuaires comme celui de la rivière Fowey. Au long de l'histoire une vaste quantité de déchets de minerais y a été déversée, jusqu'à les remplir complètement comme la vallée de la rivière Par.

*Que nous réserve l'avenir?* Le paysage dans la région du kaolin continue à changer avec son extraction, mais un nouveau paysage va être créé, faisant partie d'un énorme projet s'appelant 'Cornish Heathland Project'. Les déchets produits et déversés forment une inclinaison de 32 degrés mais les pentes sont actuellement réduites à 5-15 degrés. Des landes sont créées dans le nouveau paysage. La lande recouvrait la terre après l'abattage des arbres effectué par les premiers hommes et on devrait retrouver de plus en plus un environnement plus proche du familier de nos ancêtres. Le climat change mais à plus long terme (si le Gulf Stream est 'éteint') nous ne savons pas s'il va se réchauffer ou se refroidir. Le niveau d'eau monte avec le réchauffement de la mer mais si l'ère glaciaire revient, le niveau redescendra, l'eau étant alors prisonnière de la glace.

### **Hébergement**

L'Office de Tourisme de St Austell vous conseillera et fera vos réservations (Tel. 01726 76333). Vous pouvez aussi consulter le web: [www.cornish-riviera.co.uk](http://www.cornish-riviera.co.uk) et [www.cornish-riviera.org.uk](http://www.cornish-riviera.org.uk)

### **Comment se déplacer dans la région de St Austell?**

St Austell est reliée au réseau principal des trains et des cars. Sur place vous trouverez des bus, une ligne ferroviaire entre Par et Newquay et des Ferry. Un horaire gratuit des transports en commun est disponible, pourquoi ne pas apprécier des vacances sans voiture? L'avantage du bus est que vous pouvez voir par dessus les haies cornouaillaises. Les randonnées pédestres ou cyclables ont aussi leur charme. Le chemin des Saints (Saints' Way) est une voie pédestre qui relie Fowey, Tywardreath et Padstow au nord de la Cornouailles. Pour les cyclistes rien de tel que le 'Cornish Way' qui offre des routes tranquilles, et pour les personnes énergiques des liens existent avec la plupart du Royaume Uni.

## Rocks

### Les Roches

A premier abord la géologie de la région donne l'impression d'être simple: s'il ne s'agit pas de granite, il s'agit d'ardoise.

Il y a aussi cependant des couches de grès, quelques pierres à chaux et des cendres volcaniques d'aspect vert (1), de la pierre dolerite (2) (appelée aussi 'greenstone' - 'pierre verte' - mais elle est souvent noire) ce qui a pu alimenter les volcans. Le granite recouvre une grande variété de roches formées à des époques différentes et de ce granite sont remontées des coulées discrètes de liquide brûlant appelé magma. Il a fallu des millions d'années pour que le magma puisse se cristalliser et se refroidir, avec des poches de liquide se déplaçant et coupant d'autres formations précédentes de roches cristallisées.

Il en résulte de nombreuses variétés de granite (3 + 4) avec une gamme de cristaux de tailles variées et des minerais. Parmi les roches modifiées on trouve le luxuriante (5) décoratif de grande valeur, ainsi que la roche verte ou grise greisen (6) et le 'schorl' (7), une roche de quartz-tourmaline. Les deux ensemble forment des bandes dures de granite kaolinisées. Une variété de granite très prisée est utilisée pour des sculptures raffinées, il s'agit de "l'elvan", non d'origine locale utilisé pour désigner le granite au grain fin qui a l'air bien monotone quand il est extrait - "une feuille de papier vierge". Le meilleur pour la sculpture provenait de Pentewan. Rendez-vous à l'église de St Austell pour apprécier sa qualité.

Le granite est une roche sédimentaire qui a fondu dans les profondeurs de la croûte terrestre et qui a fait intrusion dans d'autres roches (à 800 degrés c. environ), les cuisant de ce fait. A 2km du bord du granite cette cuisson est visible en taches (8) sur l'ardoise et le calcaire boueux s'est transformé en roche dure éclatée. Quand le granite fondu pénétrait dans la roche de réception des morceaux d'ardoise et de grès y sont tombés, formant le singulier "xenoliths" (9).

Les deux roches les plus jeunes sont 'beach rock' ("la roche de plage") (10) et 'head' ("la tête") (11), elles ont probablement des milliers ou des dizaines de milliers d'existence. 'Beach rock' est faite de sable ou galets cimentée par de la chaux provenant de coquillages fondus. 'Head' s'est formée quand une coulée de sol et de rochers brise-glace ont glissé pendant la fonte d'été de la première couche durant l'ère glaciaire, quand la Cornouailles connaissait des conditions climatiques de toundra. Pour le public les têtes ne sont pas des roches du tout mais un sol caillouteux brunâtre sur de la 'vraie' roche.

Les géologues observent de fines tranches de roche au microscope pour les identifier. En médaillon une image (12) de roche quartz-tourmaline grossie par l'intermédiaire d'un microscope polarisant. (La plupart des roches traitées de cette manière sont très belles!) Le quartz est toujours grisâtre, tandis que les cristaux de tourmaline sont verts, rouges et jaunes. Le noir signifie que la lumière n'a pas pu pénétrer à travers les polarisateurs croisés', (essayez donc de croiser deux paires de lunettes polarisantes!) et pourrait être n'importe quel minerai.

## Minerals

### Les minerais

Le plus important minerai de la région est le kaolin. Depuis sa première exploitation dans les mines de St Stephen en 1748, ce minerai a rapporté des milliards de Livres, valeur courante, mais de nos jours 75% environ est utilisé pour la céramique. L'industrie du kaolin injecte 125 millions de Livres Sterling dans l'économie cornouaillaise chaque année.

Les minerais les plus communs, faciles à manipuler et à identifier sont le feldspath (1), le quartz (2) et le mica (3), les 3 minerais principaux du granite. Le feldspath est habituellement blanc mais dans la région il peut être crème, mais ailleurs on le trouve aussi en bleu et vert. Une expérience fiable est qu'il se casse en blocs aux côtés parallèles (les géologues l'appelle un décollété), il est aussi dur que la lame d'acier d'un couteau. Le quartz est un peu plus dur mais se casse en surfaces irrégulières (pas de décollété), il n'a pas de couleur à l'état pur, il est gris dans le granite. Le quartz (4) peut avoir une gamme de couleurs, le violet de l'améthyste et le rose ou rouge du 'quartz rose' sont communs dans la région, on peut trouver des opals (5) mais pas de la qualité de la pierre précieuse. Le mica se trouve sous forme de cristaux écaillés et contient une gamme d'éléments, entre autres, le lithium. Les micas communs sont le mica brun riche en fer (biotite - 6) ou sans couleur, grisâtre ou verdâtre principalement (moscovite).

A part l'opale, l'autre pierre précieuse potentielle est la turquoise (7), un minerai de cuivre, mais il s'agit plus d'une curiosité que d'une pierre précieuse.

Les divers minerais de métaux sont plus importants sur le plan économique. L'étain (Cassiterite- minerai d'étain), le fer (Goethite - 8 - minerai de fer), l'uranium, le plomb, le zinc et l'arsenic (Arsenopyrite - 9) ont tous été extraits des mines, le minerai d'étain principal était la cassiterite qui était extraite des filons ('lodes') souterrains ou par "ruisseau d'étain". Les minerais de valeurs comportaient aussi leurs déchets, la gangue, tels que le quartz, la tourmaline (10) et le fluorite violet (11). Là où le minerai d'étain a subi l'érosion du strute, des galets de "pierre d'étain" et de sable avaient tendance à se déposer au fond sous les galets à cause de la densité (3 fois plus lourd que le granite et le quartz environ). Les mineurs faisaient flotter les déchets les plus légers pour extraire les galets et le sable riches en cassiterite et continuaient le détournement des ruisseaux pour le faire. Si vous avez essayé d'utiliser un tamis pour chercher de l'or vous connaissez! En fin de compte le résultat est un paysage très distinct de petits creux et bosses, comme on le voit bien à Red Moor, au dessous de Helman Tor.

## Fossils

### Les Fossils

**Les fossils sont l'évidence d'une vie ancienne**, les os, les feuilles, les traces de pas ou le caca ( il s'agit des "coprolites" en terme technique).

La plupart des roches de la région de St Austell sont provenues de fusion et se sont formées sous terre, on ne s'attend pas à y trouver de nombreux fossils. Vous n'en trouverez pas non plus dans les roches qui ont été formées par la vase qui formait il y a très longtemps le fond de la mer. Vous risquez plus de trouver des fossils dans les pierres de construction des maisons de St Austell plutôt que dans les ardoises et les pierres de boue de la Baie de St Austell. Mais les fossils existent, il y en a même de très bizarres. On peut citer les bois de l'élan irlandais maintenant disparu, une biche géante découverte par des hommes cherchant des pierres d'étain à Pentewen. On y trouve aussi des os de baleines mais datant que du Moyen Age, donc pas vraiment fossilisés. Il y a aussi la forêt submergée de Port Mellon. Si vous désirez devenir un fossile un jour, faites-vous enliser dans la boue du delta du Mississippi avec des poids appropriés afin de vous enfoncer dans la vase recouvrant le fond, pour éviter d'être grignoté par les petites créatures marines. La raison pour laquelle on trouve peu de fossils dans la région, pourrait donc être le grignotage. Il se pourrait aussi qu'ils aient été détruits par le procédé géologique des dernières 400 millions d'années: il est difficile de devenir un fossile et encore plus dur de survivre pendant des millions d'années dans la roche que vous habitez!

Un douanier de Gorran Haven du nom de Charles Peach, est célèbre pour ses trouvailles de fossils dans la région, mais il est pris légèrement par les experts. Il a trouvé des trilobites ressemblant à des demeures marines et des coquillages. Il y a une plaque commémorative à son nom sur le mur de l'ancienne Maison de la Douane, don de la Royal Geological Society of Cornwall pour son bicentenaire.

Vous pouvez voir des coraux solitaires dans l'ardoise mais ils sont souvent déformés comme le sont les coquillages, il s'agit de branchipodes. Parmi les autres fossils que l'on trouve on peut citer les morceaux de crinoïde (le lis des mers qui n'est pas une plante mais un animal apparenté à l'étoile de mer), des coraux coloniaux, des orthocones nautiloïdes, parents du calmar. Il y a dû avoir beaucoup de vie marine dans la Mer du Devon il y a 350 ou 400 millions d'années, en particulier des plantes (à la base de la chaîne alimentaire) et des créatures invertébrées, sans coquille. **La vie dans ce trou d'eau sera-t-elle un jour fossilisée?**

## Folds & Faults

### Plissements et failles

**Toutes la région a été fortement déformée.** Les roches qui étaient de la vase au fond de la mer se sont transformées en ardoise, qui elle-même a été déformée et tordue.

Parfois les plis sont faciles à voir dans la roche, certains plis sont énormes, mesurant des kilomètres, visibles seulement par les cartologues géologiques. Les plis peuvent être à une échelle beaucoup plus réduite, de petites contorsions sont visibles dans les blocs d'ardoise, le déchet des mines, les galets ou dans les fossils.

Les failles sont aussi visibles et comme on peut le voir à Crinnis et Carlyon Bay, elles comportent des veines de minerai de cuivre. La plupart des failles sont en pente et ont déplacé les couches de roche verticalement vers le haut ou vers le bas. Plus importantes sont les poussées qui sont presque horizontales, quand les couches de roche ont été déplacées horizontalement les unes sur les autres. Finalement, la faille la plus grande se trouve entre Pentewan et Perranporth, traversant la Cornouailles et au delà sous la mer. Ne vous attendez pas à quelque chose d'aussi dramatique que celle de San Andreas, mais notre faille a déplacé une partie du pays horizontalement et de côté. La preuve est représentée par les différents types d'ardoise de chaque côté d'une zone de couches entre-croisées – rien d'extraordinaire pour le non-spécialiste. La structure la plus évidente que vous verrez dans les falaises n'est pas le résultat de plissement ou de faille mais de l'assemblage. L'assemblage a rapport aux fissures dans la roche mais différent des failles, les roches de chaque côté n'ont pas bougé par rapport les unes aux autres. Du point de vue construction et dangers il y a des faiblesses. L'assemblage provoquera souvent des chutes de pierres et des glissements sur la plage au-dessous causés par les côtés des blocs qui forment la falaise. "L'échec des falaises" a des raisons compliquées – failles, assemblage, couches de roche. Par mesure de sécurité ne vous asseyez pas au pied des falaises, même s'il n'existe pas de panneaux avertissant du danger.

## Pig's Egg Trail

### Le Chemin de l'Oeuf du Cochon

#### *Route touristique dans la région du kaolin, avec interprétation des lieux.*

**POINT DE DÉPART:** Soit l'Eden Project, soit le Musée du kaolin à Wheal Martyn – Il serait souhaitable d'avoir une carte routière pour suivre le parcours

**LONGUEUR:** 28 miles (45km) en suivant les routes publiques, les routes de la Compagnie et la modeste randonnée pédestre le long des sentiers.

**ALTERNATIVE PLUS VERTE:** Il y a une navette par bus entre la gare de St Austel et l'Eden Project et un autre service jusqu'au village de Roche (un service direct existe peut-être de l'Eden Project pendant la période estivale) qui est proche de Roche Rock. De là vous pouvez marcher le long des sentiers et des ruelles paisibles qui mènent à la carrière de Tresayes, puis vers Hensbarrow le long des sentiers pour descendre la venelle menant à Wheal Martyn. Il devrait y avoir bientôt une piste cyclable (faisant partie du réseau Cornish Way) aboutissant à la gare de St Austell et il y a un service de bus.

L'Eden Project connaît un succès résonnant il y a non seulement des plantes, mais des bêtes, des étranges cochons! De l'Eden prenez la sortie à gauche indiquant 'OUT BOUND TRAFFIC' allant vers St Austell, puis suivez les panneaux 'China Clay Museum'. Il s'agit d'un musée couvert et en plein air qui vise l'industrie du kaolin avec un parcours historique et un parcours sauvage. Si vous le pouvez, faites la promenade supplémentaire en montant le raidillon, qui vous conduit à l'endroit qui domine la mine de kaolin en cours de fonctionnement à 70 mètres au-dessous. (Avant de quitter l'entrée/le café prenez le dépliant intitulé 'Des étrangers sur le rivage? Les galets de la grève de Charlestown.)

Quand vous quittez l'entrée du Musée, prenez la B3274 à gauche jusqu'au rond-point. Si le temps est clément, prenez la dernière sortie (la A391 vers Penwithick/Eden) sur 200 mètres, puis prenez la deuxième entrée vers Caerloggas Downs, la vue y est époustouflante.

Retournez vers le rond-point et prenez la 391 en direction de Bugle puis prenez à gauche au feu et arrêtez-vous à Roche Rock. Il s'agit d'une masse de quartz et de roche tourmaline sur laquelle se trouvent les vestiges d'une chapelle du XVe siècle et la cellule d'un ermite au-dessus. La tourmaline est un minéral riche en boron noir et la roche s'est probablement cristallisée grâce à un liquide qui s'est séparé du granité de magma principal. (Les chanceux connaissent peut-être la tourmaline, pierre précieuse rose ou verte, hélas pas ici).

De Roche Rock continuez jusqu'au mini rond-point et prenez la première sortie (B3274) vers Stenalees/St Austell sur 800 mètres environ. A proximité de la chapelle de Tresayes (ou Tresaize) descendez à gauche dans la Prosper Road et gardez-vous à l'endroit bitumé.

Prenez le chemin étroit qui monte à droite pour aller à la carrière de Tresayes avec ses gros cristaux spectaculaires qui étaient autrefois travaillés pour l'émaille et la fabrication du verre (vieille photo des ouvrières). Ceci est une réserve géologique que la Compagnie de Minerais Goonvean, loue pour une somme symbolique dérisoire au Cornwall Wildlife Trust et une interprétation est donnée sur les lieux. Soyez respectueux envers la paroi rocheuse. De retour sur la route, tournez à gauche vers Greensplat, montant vers Hensbarrow. Arrêtez-vous au parking du haut et allez à pied jusqu'au tumulus, il y a une très belle vue. Ceci est la colline la plus haute de la région, mais la décharge avoisinante est plus élevée.

Continuez le long de la route sur 1km et tournez au panneau indiquant Greensplat. Après 1,4km tournez à droite suivez le panneau Nanpean. Suivez la route privée (appartenant à Imerys), laissant de côté les décharges 'Twin Peaks' (à moins qu'elles aient été recyclées) et la Mine Blackpool, prenez à gauche vers High Street. Ignorez la prochaine rue à gauche pour High Street sinon vous râterez les vues descendantes aboutissant à Foxhole. Tournez certainement quand vous atteindrez la B3279, jusqu'à High Street et de nouveau le long de la A3058 menant à St Austell. Suivez le panneau indiquant Wheal Martyn ou autrement suivez la A390 vers Liskeard, vous passez devant l'Office de Tourisme derrière la station service, passez l'hypermarché puis dernière sortie au prochain rond-point (Mount Charles) pour arriver à Charlestown, qui est un vieux port de pêche fascinant, avec une plage et une riche variété de galets.

Mais pourquoi "Le Chemin de l'oeuf du cochon"? L'oeuf de cochon est le nom donné par les ouvriers de la mine de kaolin aux cristaux de feldspath à l'état primaire, extrait du granite kaolinisé (pourri). Les cristaux sont de tailles diverses jusqu'à 5cm le long et la plupart sont des cristaux complexes. La mine de Bodelva était réputée pour ses oeufs de cochons jusqu'à ce que les terrassements de l'Eden Project la recouvrirent de 8500 tonnes de terre manufacturée. Ces cochons occupant le biome pourrait produire des cochonnets de bois, mais rien d'aussi étrange que des oeufs de cochons!

## The St Austell Town Trail

### Le Chemin de Ville de St Austell

#### *Le chemin de pierres de construction*

**POINT DE DÉPART:** Les barrières à l'entrée de la rue piétonnière Fore Street, au centre de St Austell.

**LONGUEUR DU PARCOURS:** 1km le long de rues bien entretenues.

**EXTENSION VERTE:** Descendez le chemin de la vallée touristique de Pentewan à vélo, le long du chemin de fer de transport de minéraux, menant à Pentewan.

La prospérité de St Austell a d'abord dépendu des mines d'étain et plus récemment de l'industrie du kaolin. On faisait rouler "l'or blanc", nom plutôt fantaisiste donné au kaolin, par les rues jusqu'au port de Charlestown. La forme des barrières a été inspirée par les roues de poulies utilisées pour hisser les déchets en haut des montagnes coniques – les Alpes cornouaillaises est un autre nom fantaisiste qui leur est donné!

Ce chemin ne met en valeur que certaines pierres de construction – il y en a d'autres à découvrir! Près des barrières se trouve un bâtiment construit de granite ornamental, de pierres de chaux et de briques rouges: le granite provient de la région, Luxilyan pour être précis. Il est très difficile de sculpter une roche aussi grossière. Les cristaux (de Feldpath) mesure jusqu'à 5cm de long et il y a peu de détails dans sa constitution.

En fin de compte, le granite n'est que la croûte terrestre recyclée (sédiment trop cuit). En montant la rue, sur la gauche se trouve un bâtiment dont la face est construite de serpentine, provenant du parement très profond sous la croûte terrestre, miné aussi dans les Alpes italiennes. Cette roche s'appelle breccia, fragmentée puis naturellement cimentée, ayant une apparence bien différente de la cornouaillaise trouvée à la Pointe du Lizard. En continuant votre marche le long de Fore Street, passant Woolworth (le grand magasin), vous découvrirez un mur de briques grises fabriquées par les déchets de kaolin comportant des cristaux scintillants. Plus loin, la banque après Biddick Court, construite de blocs d'ardoise coupés, d'aspect brunâtre ou verdâtre et des pierres à chaux comprenant des fossils brisés, des étrangers à la Cornouailles certainement! L'église paroissiale construite de granite à grain fin (appelé 'elvan' localement) est superbe avec ses sculptures de pierres de Pentewan. Regardez bien l'abreuvoir construit en 1890. Il s'agit de marbre blanc italien sur un socle de granite de la région, avec un toit d'"ardoise" de marbre. Il comporte aussi faune et flore (quoi d'autre?) des piliers et cuvettes contrastants de luxulliante, un "granite" de haute valeur provenant de Luxulyan. En montant la rue sur votre gauche se trouve le bâtiment du marché (Market House) datant de 1844 et construit de granite de Carn à l'est de la ville. Le bâtiment vaut la peine d'être découvert avec son entrée en voûte menant à un espace ouvert avec des piliers de fonte soutenant les poutres de pin jaune.

Si l'église est ouverte, les fonts baptismaux valent la peine d'être admirés, sinon vous pouvez voir le fin détail de la pierre de Pentewan utilisée à l'extérieur. Derrière l'église se trouve la Banque Rouge, rien à voir avec l'extrême gauche, mais avec sa construction de briques rouges. Sur la gauche se trouve un très joli bâtiment de pierre 'd'elvan', ou, pour la partie inférieure on a utilisé le granite plus grossier (Luxulyan), des colonnes de pierre de chaux provenant de Plymouth ou Torbay. On peut y remarquer des fossils, des coraux, des coquillages et autres. La Cornouailles était une mer de vase quand ces régions comportaient des récifs coralliens, mais, au moins, elle jouissait d'un climat tropical! En haut de la rue (High Cross) à 100m environ, sur votre gauche, vous verrez le foyer de réunions des Quakers bâti en 1829, la façade en 'elvan' (avec de belles taches de fer), de l'ardoise moins coûteuse pour les pignons. De l'autre côté de la rue se trouve le vieux cimetière paroissial – la pierre tombale la plus haute à l'entrée du cimetière est celle de Charles Rashleigh. C'est à lui que l'on doit la construction du port de Charlestown, à la fin du 18e siècle, pour la pêche aux pilchards et pour l'export de l'étain, du cuivre et du kaolin. Beaucoup de pierres tombales d'ardoise proviennent de la carrière de Delabole dans la Cornouailles du nord.

Redescendez la rue (High Cross Street) – évitant la circulation et à 100m en descendant South Street, qui est maintenant une rue principale, vous découvrirez la bâtisse franc-maçonnique avec ses colonnes de granite (une autre variété) et des murs bâtis de granite de topaze léger (encore une autre) – la pierre de St Stephen – et le "schorl" de couleur sombre, une pierre quartz-tourmaline de la région (les plus beaux échantillons se trouvent à Roche Rock au nord-ouest de St Austell. Si vous mangez au White Hart Hotel, un peu plus bas, après l'église, vous pourrez apprécier les photos de John Nash ayant pour sujet les mines de kaolin. Pour la plupart des visiteurs ce sera le retour au point de départ à proximité.

De l'or blanc? Le kaolin se vend à £80 la tonne (en moyenne), l'or véritable un peu plus certainement! De plus il en existe moins de variétés, plusieurs millions de Livres Sterling seraient probablement une bonne estimation!

## The Rocking Trail

### Le Chemin Rocheux

#### *Des vues éblouissantes et une expérience surnaturelle sur une butte rocheuse de granite impressionnante*

**POINT DE DÉPART:** le parking de la butte rocheuse (Tor) appelée Helman (entre Luxulyan et Bodmin) coordonnée SX062614. Le dernier croisement est indiqué par un panneau de bois orienté, sur lequel est inscrit Saints' Way.

**LONGUEUR DU PARCOURS:** moins d'1km sur herbe et roches – il est possible de rester sur l'herbe et d'admirer le paysage. Pour l'expérience complète il vous faut être en forme physique et brave!

**ALTERNATIVE PLUS VERTE:** au lieu de vous rendre à Helman en voiture, pourquoi ne pas utiliser un vélo, ou prendre le train faisant le service Par-Newquay à Luxulyan, puis suivre la route Saints' Way jusqu'à Helman? Il y a beaucoup à découvrir à Luxulyan et il y a aussi un "pub".

Avant de quitter le parking à la "barrière à baisers" remarquez les gravillons: ils proviennent de la carrière de Luxulyan, tout près d'ici, ils ressemblent beaucoup au granite avec les cristaux caractéristiques de la roche feldpath que vous trouverez sur le parcours, à part que ces gravillons ne sont pas encore désagrégés ou presque. En montant la colline même s'il s'agit d'une journée calme, il vous sera tout de même possible de savoir d'où viennent les vents dominants. Parallèlement vous verrez les ramparts (néolithiques) d'un campement, qui plus tard a été transformé en haie cornouaillaise. Vous verrez peut-être aussi les célèbres poneys d'Exmoor qui broutent l'ajonc et les épineux, permettant ainsi à la bruyère et aux autres espèces des landes de pousser librement. Les poneys sont des cousins germains d'autres espèces de chevaux européennes, des survivants endurcis de l'ère glaciaire. En gravissant les gros blocs de pierre, vous remarquerez qu'ils ne sont pas stables, comment sont-ils donc arrivés ici?

Une partie de la réponse est facile à trouver en haut, ou une partie de la butte rocheuse s'est éboulée de côté. Le granite, la désagrégation, la gravité – et l'ère glaciaire sont les ingrédients requis pour former ces pentes appelées 'clitter'. Il semblerait que dans une ère glaciaire les blocs glissent sur la pente, quand la couche supérieure fondit en été au dessus de sol glacé, il s'agit d'une théorie. La butte rocheuse principale montre les failles typiques du granite formé en refroidissant et en se contractant. Les failles ont des formes verticales et horizontales donnant une apparence parallélépipédique. Continuez votre montée vous trouverez des bassines naturelles rocheuses pour vous asseoir. Au 18e siècle, certains pensaient que ces bassines étaient faites par les druides pour y mettre le sang des victimes de leurs sacrifices. La vérité est plus prosaïque. Il s'agit d'un phénomène naturel de désagrégation causé par les acides du sol (sur des millions d'années) avant que les buttes rocheuses furent exposées (probablement durant l'ère glaciaire d'il y a 2 millions d'années). Le magma du granite pénétra dans l'ardoise et le grès âgés de 400 millions d'années, il y a d'ici 280 millions d'années. Un peu plus loin se trouve le Rocher de Logan. Essayez de traverser l'endroit et vous comprendrez pourquoi on l'appelle "Le Chemin rocheux"!

Si vous descendez de ce point et que vous vous dirigez vers le nord de nouveau, vous remarquerez que certaines failles ne sont plus horizontales mais sont inclinées. De nos jours les scientifiques pensent que la forme de la butte suit une pente plus ancienne. Dans la zone broussailleuse au bas de la butte on produisait un gravillon riche en étain, à partir de l'Age de Bronze jusqu'aux premières années du siècle dernier. La partie accidentée appartient au Cornwall Wildlife Trust. Vous pouvez suivre le Chemin Sauvage autour des réserves naturelles et en savoir plus sur les broussailles. Avant de quitter le sommet vous verrez peut-être la côte nord et la côte sud, la zone de kaolin, Bodmin Moor et même Dartmoor. Roche Rock pointe à l'ouest, près du clocher de l'église de Roche et est formé par un mélange résistant de quartz et de tourmaline. Ceci rappelle le tor du nord du Helman Tor, avec ses côtes rocheuses. Vous trouverez peut-être des morceaux de luxullianite, du nom du village de Luxulyan. Il s'agit de quartz gris, de tourmaline noire et de feldspath rosé.

#### **FORMATION DES BUTTES ROCHEUSE (TOR)**

Niveau hydrostatique

Failles d'origine dans le granite

Niveau hydrostatique

**Climat chaud et humide** (les dernières 50 millions d'années)  
(jusqu'à l'ère glaciaire)

le granit pourrit, (plus, là où les failles se ferment)

**Ere glaciaire** (les 2 derniers millions d'années)

Le granite pourri se dégage découvrant les buttes rocheuses (Tor)

Pompe alluviale dans les mines d'étain 1917

## Other Good Places to Visit

### Autres lieux intéressants à visiter

**On peut voir des paysages superbes du chemin côtier** qui fait partie du réseau de sud-ouest (South West Coast Path) le plus long en Grande Bretagne.

Les pointes rocheuses telles que celles du **Dodman Point**, **Black Head** et **Gribbin Head** offrent des vues panoramiques. Vous pouvez aussi gravir le **Day-Mark** sur la Pointe du Gribbin le dimanche en été quand le personnel volontaire du National Trust est disponible. Black Head est une masse résistante de dolérite ('roche verte') avec une fortification surélevée de l'Age du Fer. Il y a un rocher commémoratif dédié à A. L. Rowse. Taillé dans du granite il provient de la Carrière De Lank sur Bodmn Moor. Cette roche a une apparence très différente du genre de granite trouvé dans la région de St Austell. Tout près de là se trouve Ropehaven qui est une réserve naturelle de Cornwall Wildlife Trust.

Les ports de pêche tels que **Mevagissey**, **Gorran Haven** et **Polkerris** ont exploité les petites zones de protection naturelle et les ont agrandies. Mais le port naturel le plus frappant est celui de **Fowey**, un port à eau profonde utilisé pour l'export du kaolin et de plus en plus par des bateaux de croisière. Un port qui a connu moins de succès est celui de **Pentewan** ou le port a été construit à l'Est d'une baie de sable. Les portées de sable bloquaient l'entrée du port. La rivière se St Austell se jette dans la mer à cet endroit et à petite échelle on peut y voir les mouvements naturels comme les glissements de terrain. On l'appelle aussi la Rivière Blanche parce que dans le passé elle était chargée de déchets provenant des mines de kaolin au-dessus de St Austell. La roche de Pentewan, un granite fin, était beaucoup utilisée pour la construction des églises médiévales au coeur de la Cornouailles, incluse celle de St Austell.

A l'intérieur des terres il y a plusieurs églises et villages intéressants. La plupart des églises sont construites en granite. L'Eglise de **St Stephen** est bâtie d'une roche de kaolin de couleur claire, tandis que le nouveau parking près de l'horloge créée pour le millénaire à **Nanpean**, est entouré d'un mur de pierres de kaolin, riches en fluorite pourpre. L'Eglise de **St Dennis** se trouve à l'intérieur d'une fortification sur-élevée de l'Age du Fer, il y a des vues spectaculaires de Goss Moor, une région principale pour l'alluvion des anciennes mines de fer. Sur le côté Est du granite, se trouvent **Luxulyan** et **Lanlivery** qui valent une visite. Luxulyan vante son réseau de randonnées pédestres que l'on peut emprunter pour découvrir l'héritage du passé industriel qui inclut un dramatique combiné aquaduc/viaduc. Dans les champs aussi il y a d'énormes boules de granite. Les restants de blocs cubiques arrondis et érodés entourés de failles.

Il y a enfin, les collections géologiques exposées dans les Musées à Plymouth, Truro (Royal Cornwall Museum), Penzance (Royal Cornwall Museum), Redruth (Camborne School of Mines' Museum) et une petite collection prêtée par Plymouth au Musée du kaolin Wheal Martyn. Certains des specimens ont été photographiés et utilisés dans ce guide.

## Simplified Geological map of the St Austell area

### Carte géologique simplifiée de la région de St Austell

Le granite

Auréole metamorphique – zone cuite par le granite

'Greenstone' (dolérite)

Roches dévoniennes moyennes et supérieures (principalement de l'ardoise)

Roches dévoniennes inférieures (principalement de l'ardoise)