

# OLYMPIADES DE GÉOGRAPHIE

## SUJET 0

### *Épreuve individuelle de cartographie*

**Sujet :** Réaliser un croquis basé sur l'article « La Réunion, la promesse d'une île » de Pierre Le Hir, *Le Monde*, 1<sup>er</sup> août 2015.

***Le croquis doit être effectué sur une feuille de format A3 qui comporte une ou plusieurs cartes et une légende organisée. Le candidat est libre de disposer croquis et légende comme il le souhaite sur cette feuille.***

**Durée : 2 heures**

#### **Matériel autorisé :**

- Atlas
- Dictionnaire
- Matériel de dessin : feutres, crayons de couleur, gomme
- Normographe, colle, ciseaux

#### **Dossier documentaire :**

- Doc.1 : Article du 1<sup>er</sup> août 2015 par Pierre Le Hir « La Réunion, la promesse d'une île », *Le Monde*.
- Doc.2 : Fonds de carte de l'île de la Réunion

## La Réunion, la promesse d'une île

C'est une image saturée de contrastes, de lumière aussi. Nous sommes début juillet, l'hiver austral, sur la côte nord-ouest de La Réunion. Au bout d'une route pierreuse, des grilles, surmontées de miradors coiffés de tôles vertes, gardent les cinq cents détenus d'un centre pénitentiaire. Autour des baraquements, des dizaines de milliers de panneaux photovoltaïques couvrent le sol, reliés à des batteries de stockage qui alimentent 12 000 foyers en évitant le rejet annuel de 8 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Il y a là, encore, des serres équipées de capteurs, des ruches, un arboretum. Les jardiniers sont des détenus qui préparent leur réinsertion en faisant pousser tomates, piments et fruits de la passion, ou en plantant des essences d'arbres indigènes, bois de senteur blanc ou bois de natte. Une quinzaine de condamnés ont déjà bénéficié de cette formation sur le tas et un apprenti apiculteur va bientôt s'installer à son compte pour produire son miel. (...)

### Pitons et ravines

A La Réunion, comme dans l'ensemble des départements et régions d'outre-mer, la transition énergétique est un impératif, en même temps qu'une gageure. C'est du ciel, depuis un hélicoptère, seul moyen d'accéder aux villages les plus reculés de cette île volcanique aux reliefs vertigineux, que l'on prend la mesure du défi, mais aussi des efforts déployés pour tirer parti de ses ressources naturelles.

Voici d'abord la zone d'activité du Port. C'est ici qu'arrivent, par bateaux, le charbon d'Afrique du Sud, le fioul, l'essence et le gaz de Suède, de Singapour ou des Emirats arabes unis. Ces combustibles fossiles assurent près de 90 % de l'approvisionnement énergétique d'une île livrée à elle-même, au milieu de l'océan Indien, sans aucune connexion avec un réseau électrique. C'est ici aussi qu'EDF a investi 500 millions d'euros dans une nouvelle centrale thermique au fioul, plus performante et moins polluante, pour « sécuriser le développement des filières renouvelables », explique Michel Magnan, directeur régional de l'entreprise publique.

Voici maintenant, dominé par le majestueux piton des Neiges, le cirque de Mafate. Un amphithéâtre de verdure et de roc entre ciel et terre, hérissé de promontoires, creusé de gorges et de ravines. Dans des hameaux perchés sur des nids d'aigle (les îlets) vivent toujours les descendants des esclaves marrons qui, aux temps sombres de la colonie, avaient trouvé refuge sur ces à-pics. Ceux-là, coupés du monde, ne doivent leur électricité qu'à de petites installations photovoltaïques, couplées à des batteries. Au sud, les cheminées fumantes de l'une des deux centrales thermiques d'Albioma, le premier producteur d'électricité de l'île. Pendant la campagne sucrière, de mi-juillet à mi-décembre, elles brûlent en priorité de la bagasse, le résidu fibreux de la canne à sucre – principale culture locale –, le charbon prenant ensuite le relais.

### Trop vite, trop tôt

Sur l'autre versant, une fois franchies les arêtes où s'accrochent les nuages, des cascades jaillissent de la végétation épaisse. A flanc de paroi, EDF a édifié des barrages acrobatiques et creusé des galeries, où des usines hydroélectriques turbinent les eaux tumultueuses de la rivière des Marsouins. Voici encore une batterie régulant la production de fermes solaires et éoliennes, des moulins à vent plantés sur une crête, des centres commerciaux et des parkings aux toitures tapissées de panneaux solaires...

Avec tout cela, si les énergies renouvelables fournissent un tiers de l'électricité de l'île, elles couvrent à peine 14 % de ses besoins énergétiques. La loi pour la croissance verte que viennent d'adopter définitivement les députés fixe pourtant des objectifs très ambitieux aux régions ultramarines : 50 % d'énergies renouvelables en 2020, puis « l'autonomie énergétique à l'horizon 2030 ». Trop vite, trop tôt, pensent les élus réunionnais, peu séduits par le souhait de la métropole de faire de leur communauté un « laboratoire de la transition énergétique ». (...)

### Chantier gigantesque

En souffrance, La Réunion l'est assurément. Le chômage touche 30 % de la population, le double chez les jeunes. Près d'un habitant sur deux vit sous le seuil de pauvreté, un foyer sur trois est en précarité énergétique. A ces plaies s'ajoute le fardeau d'un parc de logements sociaux construit à la va-vite depuis les années 1970 – des cubes de béton mal isolés inspirés des banlieues métropolitaines –, qui n'empêche pas les poches d'habitat insalubre ou surpeuplé, tandis que plus de 20 000 familles sont en attente d'un toit.

Avec d'autres élus insulaires, Ericka Bareigts a bataillé pour que les territoires d'outre-mer élaborent eux-mêmes leur programmation pluriannuelle de l'énergie. Une façon de « reprendre la main » et de conquérir une autonomie politique, à défaut d'énergétique, sur ce dossier crucial pour leur avenir. Etabli par le conseil régional et la préfecture, ce document dessine une trajectoire conduisant, en 2023, à une électricité pour les deux tiers d'origine renouvelable. Deux fois plus qu'aujourd'hui. L'indépendance énergétique complète sera pour plus tard. (...)

Il [le système électrique réunionnais] doit aussi faire face à une explosion démographique : la population de l'île, 840 000 personnes aujourd'hui, a doublé en un demi-siècle et devrait dépasser un million d'habitants en 2040, entraînant une hausse continue de la demande, même si son rythme ralentit.

### **Route des cyclones**

« Notre chance est d'avoir un mix électrique diversifié », observe Philippe Beutin, délégué régional de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). Mais l'essor des filières vertes est freiné par la géographie et le climat. La Réunion croise la route des cyclones tropicaux, qui obligent à arrimer les éoliennes par des haubans ou à installer des mâts rabattables. Les vagues soulevées sur leur passage – jusqu'à 15 mètres de haut – ainsi que la profondeur des fonds océaniques contrarient la pose de turbines en mer. En janvier 2014, le cyclone Bejisa a même balayé un prototype houlomoteur.

(...) S'ils font encore d'énormes dégâts matériels – toitures arrachées, routes inondées, ponts effondrés, eau et électricité coupées –, les épisodes cycloniques sont moins meurtriers que par le passé. En janvier 2014, le cyclone Bejisa a néanmoins fait un mort et dix-sept blessés, avec des rafales de près de 180 km/h. (...)

Les cyclones, eux, sans être plus fréquents, devraient gagner en intensité, de même que les précipitations qui les accompagnent. « Depuis une trentaine d'années, le pic d'intensité des systèmes dépressionnaires tropicaux, qui passait auparavant au nord de l'île, se rapproche d'elle, décrit le climatologue. A l'avenir, elle pourrait être touchée par des vents de plus de 250 km/h ». Dans le même temps, les pluies devraient être plus rares durant l'hiver austral – la saison déjà sèche –, avec un déficit d'eau « de 15 % à 25 % » dans la partie sud-ouest.

### **Menaces sur les récifs coralliens**

Face à l'élévation concomitante du niveau de la mer, les plans de prévention des risques littoraux retiennent l'hypothèse d'une surcote de 60 cm. Bien que sa topographie très pentue, due à ses origines volcaniques, rende La Réunion moins vulnérable aux submersions, certaines régions côtières, où se concentrent les habitations, sont menacées par la montée des eaux et la houle cyclonique.

Quant aux récifs coralliens du lagon, ils vont souffrir du réchauffement et de l'acidification de l'océan. Or, « la barrière récifale joue un rôle protecteur contre l'érosion du littoral », souligne Séverine Bès de Berc, directrice régionale du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM). S'ajoute le risque d'intrusion d'eau saline dans les aquifères d'eau douce côtiers.

(...)

En dépit de ces contraintes, La Réunion n'a pas le choix. Elle doit, d'abord, maîtriser sa consommation. Les travaux d'isolation, l'achat par les ménages de modules photovoltaïques ou de chauffe-eau solaires – l'île en est la région d'Europe la mieux équipée après Chypre – sont fortement subventionnés. Des PME se lancent sur ce marché, comme Dak Industries qui, avec ses chauffe-eau « anticyclones et anticorrosion », marqués du label réunionnais Nou la fé (Nous l'avons fait), a déjà créé une quinzaine d'emplois.

### **Eau fraîche des abysses**

Elle doit aussi « métisser » toutes ses ressources. La biomasse est prometteuse. De nouvelles variétés de canne, sans sucre mais riches en fibres, pourraient être cultivées, les déchets verts et les résidus forestiers valorisés, des unités de méthanisation mises en place. Fin 2016, Albioma prévoit de faire tourner, au sud de l'île, la première turbine à combustion alimentée au bioéthanol, un alcool issu de la mélasse de canne.

Autre piste, novatrice, la géothermie marine. Il s'agit de pomper, à plus de 1 000 mètres de profondeur, l'eau fraîche (5 °C) des abysses, pour refroidir un réseau urbain d'eau douce et climatiser des bâtiments. A Saint-Denis et Sainte-Marie, le projet Seawater Air Conditioning, porté par Engie et soutenu par la région, l'Ademe et l'Europe, pour un coût de 150 millions d'euros, devrait desservir, d'ici deux ans, l'aéroport, le centre hospitalier, l'université, des immeubles de bureaux et des centres commerciaux.

Reste un énorme point noir : les transports, qui représentent 70 % des besoins énergétiques. La précédente majorité, menée par le sénateur Paul Vergès (Parti communiste réunionnais), avait un projet de « tram-train » pour desservir la côte ouest, congestionnée et menacée d'éboulements rocheux. La droite lui a préféré une « nouvelle route du littoral », avec viaduc sur pilotis et digue – là même où viennent se reproduire les baleines à bosse –, chiffrée à 1,6 milliard d'euros.

« Une erreur historique, un investissement démesuré, qui favorise le tout-automobile », juge Jacques Lowinsky, premier adjoint (PS) de Saint-Denis. Début juin, à l'appel du collectif Touch pas nout roche, 4 000 personnes ont protesté contre l'exploitation de l'une des carrières d'où doivent être extraites les 18 millions de tonnes de galets nécessaires à cet ouvrage. De mémoire de créole, la plus grande manifestation environnementale jamais organisée ici. L'émancipation énergétique de La Réunion sera encore une longue marche.

Document 2 : Fond de carte de l'île de la Réunion

