

Habiter des espaces à fortes contraintes

Manuel pp. 298-317

Le programme

Connaissances

Le 6^e thème du programme est : « **Habiter les espaces à fortes contraintes** », auquel on devra consacrer environ 15 % du temps dédié à la géographie, soit 6 heures. Le professeur devra choisir entre 4 études de cas et en traiter obligatoirement deux parmi : un désert chaud, un désert froid, une île ou une haute montagne.

Le concept central est la contrainte naturelle, qui peut être subie, surmontée voire transformée en atout par les sociétés humaines en fonction de leurs traditions culturelles et/ou de leurs moyens, comme spécifié dans le programme.

Démarches

Il s'agit de présenter aux élèves les relations entre les hommes (qui habitent) et un espace contraignant. Le programme a choisi d'insister sur les déserts chauds et froids, pour construire la notion d'aridité, sur les îles, pour celle de l'insularité et enfin sur les hautes montagnes pour celle d'enclavement, entre autres. Il est notable que ces différents espaces (exceptées certaines îles) sont très faiblement peuplés, mais que le rapport à l'espace évolue avec le temps et avec le niveau de développement. En effet, comment comparer la relation à l'espace au Japon, aux Maldives, aux Antilles

ou encore dans les îles méditerranéennes, ou entre la Péninsule arabique, le Sahara et le désert du Mojave aux États-Unis ? Tout le travail de l'enseignement devra consister à construire des représentations les plus réelles possibles chez ses élèves pour pouvoir tenir un discours géographique même simple sur ces questions.

La nouveauté tient dans la manière d'aborder un champ de la géographie physique, qui pouvait être très figé dans les anciens programmes (l'homme et le relief, les domaines bioclimatiques, les paysages faiblement humanisés). La notion « habiter » est désormais centrale pour montrer aux élèves de 6^e les grands ensembles de relief et les principales zones climatiques de la planète. Ainsi, on peut sortir de la simple description et du déterminisme géographique pour « donner de la chair » à l'enseignement de la géographie en montrant des hommes habitant dans des lieux contraignants mais qui, grâce à leurs techniques et à leurs savoir-faire, ont pu surmonter ces difficultés.

Capacités

Les élèves devront pouvoir situer les espaces contraignants sur différents planisphères thématiques en utilisant un atlas, et notamment des cartes des grands ensembles de reliefs et des grandes zones climatiques du monde.

Ils devront aussi savoir décrire des paysages et expliquer leur évolution en insistant sur le rôle des hommes et de leur niveau de développement.

Ils devront enfin réaliser un croquis simple de paysage d'espaces à fortes contraintes, sans être trop guidés puisque ce thème arrive au terme du programme de 6^e.

L'état des connaissances

La géographie française s'est depuis longtemps emparée du thème de « l'habiter » qui permet une nouvelle approche du rapport à l'espace et surtout de démontrer que les sociétés humaines peuvent modifier un espace qu'elles habitent.

C'est en revanche un peu plus récemment que la géographie humaine s'est intéressée aux discontinuités spatiales (R. Brunet, 1967, J.-C. Gay, 1995) et surtout au rapport entre les hommes et la nature qui les entoure (Actes du FIG de Saint-Dié de 1999, *Géographie et nature*). Ainsi, les géographes ont démontré que certains éléments naturels étaient des obstacles, mais qu'ils étaient de plus en plus surmontés par les sociétés, comme l'écrivent J. Lévy et M. Lussault dans leur *Dictionnaire de géographie et de l'espace des sociétés*, (2003) : « Bien que difficiles à franchir, montagnes et déserts sont depuis longtemps traversés par des flux commerciaux, mais quelques-uns ont fait écran entre certaines civilisations, telle la chaîne de l'Himalaya. »

Le rapport à l'espace a donc fortement évolué depuis deux décennies et les espaces à fortes contraintes n'y ont pas échappé.

Les intentions pédagogiques du chapitre

Le chapitre s'ouvre sur une carte présentant les contraintes géographiques qui seront abordées, à savoir, les déserts chauds et froids, les hautes montagnes ainsi que les îles. Pour ces dernières, il s'est avéré difficile de toutes les inclure comme des espaces contraignants car les problématiques insulaires sont très variées.

Le choix des quatre études de cas s'est porté sur la Péninsule arabe pour les déserts chauds, le Groenland pour les déserts froids, l'Himalaya pour les hautes montagnes et les Maldives pour les îles, dans un souci de continuer à parcourir la planète (un « tour du monde » d'après le programme) et à découvrir son altérité et ses paysages très variés.

Pour chacune des quatre études de cas, la démarche inductive débute par la découverte et l'analyse d'un paysage caractéristique de ces espaces à fortes contraintes où l'habitant s'est adapté (nomadisme, chasse, habitat groupé...), appuyée par la réalisation d'un croquis simple. Dans un deuxième temps, le corpus documentaire proposé (photographies, textes de géographes, graphiques, cartes...) permet de découvrir comment les sociétés humaines arrivent à dépasser la contrainte naturelle et même à la transformer en atouts. Le rapport entre les pays du Nord et les pays du Sud est ici central pour faire comprendre aux élèves que la contrainte est perçue de manière différente selon qu'on habite l'espace ou que l'on vient le « consommer » pendant des vacances ou pour ses loisirs. Enfin, l'enseignant est invité à une généralisation simple pour faire percevoir les enjeux que représente le fait d'habiter un espace à fortes contraintes et les fragilités de ces espaces de plus en plus utilisés par les touristes.

En revanche, les études de cas ne montrent que certains aspects de problèmes géographiques complexes.

L'exemple de la Péninsule arabe est en effet tellement singulier qu'il sera nécessaire de montrer que le rapport aux déserts chauds est très différent sur la planète. Les pétrodollars des pays du Golfe, la démesure de Las Vegas dans

le désert du Mojave ne peuvent être comparés au nomadisme touareg du Sahara. Il est donc très important de s'appliquer à faire comprendre le concept d'aridité aux élèves et ensuite l'adaptation des hommes à cette contrainte. Le raisonnement géographique en sera renforcé et les élèves seront ainsi capables de le répéter pour un autre espace.

Concernant les îles, il est important d'insister sur les contraintes de l'éloignement et de l'exiguïté, l'insularité n'étant plus vraiment la résultante directe de la discontinuité marine, dans la mesure où de nombreuses îles sont aujourd'hui accessibles facilement par avion.

Pour les hautes montagnes, il faudra veiller à ne pas oublier les différences dans la relation à la montagne à travers le globe. Ainsi, la révolution du ski dans les Alpes européennes a complètement modifié notre rapport aux montagnes. Et dans les Andes, ce sont les civilisations précolombiennes qui expliquent l'habitat conséquent de cette partie du monde.

Habiter des espaces à fortes contraintes

Réponses aux questions

1. – Le Groenland est situé sur le continent nord américain (même s'il est juridiquement rattaché à l'Europe en tant que territoire autonome du Danemark).
– La Péninsule arabique est située sur le continent asiatique.
– L'Himalaya est situé sur le continent asiatique.
– Les Maldives sont des îles situées dans l'Océan indien.

2. Ces quatre espaces sont des espaces où les contraintes naturelles sont importantes et où les habitants sont peu nombreux.

Habiter un désert chaud, la Péninsule arabique

L'objectif de cette étude de cas est de « construire » le concept d'aridité et de montrer aux élèves comment une société humaine est arrivée à « artificialiser » un espace contraignant grâce à sa richesse, issue de l'exploitation du pétrole et du développement du tourisme, ainsi qu'à son savoir-faire.

A. Un désert chaud soumis à des contraintes

DOC. 1 ➔ P. 300

La Péninsule arabique : un immense désert

Cette carte permet de localiser la Péninsule arabique ainsi que les pays la composant. Il faut signaler que la péninsule n'est pas totalement désertique puisque la partie sud (notamment le Yémen) reçoit des précipitations assez importantes.

DOC. 2 ➔ P. 300

Un bédouin dans le désert d'Oman

Cette photographie nous montre un Bédouin nomade montant un dromadaire, animal adapté à l'aridité (à distinguer du chameau, animal d'Asie centrale). L'intérêt de cette photo est de montrer le nomadisme des habitants du désert arabe et donc l'adaptation ancienne aux contraintes. Ces hommes allaient en caravanes d'oasis en oasis, transportant des marchandises.

DOC. 3 ➔ P. 301

L'oasis de Liwa, Émirats Arabes Unis

Cette photographie peut ouvrir l'étude de cas sur le désert chaud puisque l'on découvre une oasis et l'activité agricole des habitants. À l'arrière-plan, on distingue un erg (vocabulaire spécifique) et une station de pompage d'eau qui permet la culture irriguée dans l'oasis. Ce docu-

ment montre donc l'adaptation à la contrainte désertique grâce à l'utilisation de l'eau souterraine qui rend possible l'agriculture.

Réponses aux questions, p. 301

1. **Doc 1.** La principale contrainte de la Péninsule arabique est la présence d'un immense désert.

2. **Doc 2.** Ce Bédouin se déplace, à dos de dromadaire, dans un désert de sable (le professeur peut introduire ici le vocabulaire spécifique : erg). On distingue à l'arrière-plan, des dunes de sable et une végétation très rare. On ne voit aucune habitation.

3. **Doc 3.** Les hommes font de l'agriculture irriguée grâce à l'eau qui est pompée par la station que l'on voit au milieu des dunes.

4. Oasis et désert.

5. **Doc. 3** L'eau est indispensable à la vie dans un désert chaud.

6. Il existe deux grandes contraintes dans un désert chaud, le manque d'eau : l'**aridité** et une **chaleur** excessive. Les hommes ont recours à l'**irrigation** pour pouvoir cultiver des plantes dans un environnement où il pleut très peu. Mais, ils sont aussi **nomades** et se déplacent à dos de **dromadaires** d'**oasis** en oasis pour trouver de l'eau.

B. Richesses et atouts de la Péninsule arabique

DOC. 4 ➔ P. 302

L'exploitation du pétrole en Arabie Saoudite

Cette photographie montre une usine d'exploitation du pétrole en Arabie saoudite, plus grand pays producteur de brut au monde. Cette énergie fossile a contribué au développement de la Péninsule arabique, surtout depuis les années 1970, après les deux chocs pétroliers. La vente du pétrole a permis l'arrivée massive de devises (« pétrodollars »). Les pays arabes ont d'ailleurs signé de nombreux accords avec

des pays développés (ex. la Saudi Aramco, consortium arabo-américain) et la main-d'œuvre travaillant dans ces usines est souvent originaire du monde indien et du Pakistan, voire d'Afrique noire.

DOC. 5 ➔ P. 302

Le désert reverdit

Ce texte tiré de la *Géographie universelle* fait référence au recours à l'irrigation pour l'agriculture dans la Péninsule arabique. En dessous de 400 mm/an de précipitations, les cultures ont obligatoirement besoin d'un apport extérieur d'eau. Or, l'évaporation et l'évapotranspiration sont très fortes, ce qui peut induire des risques d'épuisement des ressources d'eau fossile.

DOC. 6 ➔ P. 302

Dessaler l'eau de mer pour augmenter la ressource

Cette carte des usines de dessalement est à mettre en lien avec le document précédent puisqu'il montre la voie qu'emprunte l'Arabie pour résoudre son problème de manque d'eau et d'épuisement des ressources.

On remarque un chapelet d'usines de dessalement d'eau de mer le long du Golfe persique et de la Mer rouge. Cette eau dessalée est ensuite acheminée vers les centres urbains de Ryad (4,2 millions d'habitants) et vers les deux villes saintes de l'Islam (La Mecque et Médine) qui reçoivent chaque année des millions de pèlerins venant de tout le monde musulman. Elle permet également la céréaliculture irriguée.

DOC. 7 ➔ P. 303

Une piste de ski à Dubaï

Cette piste de ski à Dubaï est située dans le Dubaï Mall, le plus grand centre commercial du monde. « Ski Dubaï » accueille quotidiennement entre 2 000 et 4 000 visiteurs. Cet emblème de la modernité montre la « transgression » de l'ordre naturel qui, aujourd'hui, est

l'une des marques de l'Émirat de Dubaï : il a fallu un mois pour faire descendre la température de 40 °C à -2 °C. Cette photo permet également de montrer le choix de développement fait par Dubaï, qui n'a qu'une quinzaine d'années de réserve de pétrole et qui donc, développe son activité touristique.

DOC. 8 ➔ P. 303

Un terrain de golf à Dubaï

Cette dernière photographie qui clôture l'étude de cas prolonge la précédente en montrant une autre facette du développement touristique basé sur des activités sportives originaires des pays du Nord. Comme le ski, le golf est une activité très dépensière en eau. Dubaï accueille un *open* professionnel de golf très richement doté.

Réponses aux questions, p. 303

1. Doc 4, 5 et 6. Les deux ressources présentes dans le sous-sol de la Péninsule arabique sont l'eau (fossile) et le pétrole, l'« or noir ».

2. Doc 7 et 8. Certains habitants de Dubaï pratiquent le golf et le ski. Ces deux activités sont complètement illogiques dans un désert car elles nécessitent une quantité très importante d'eau pour produire de la neige artificielle (30 tonnes par jour) et pour faire pousser du gazon « anglais ».

3. Doc 8. On peut remarquer que le paysage a énormément été modifié. Le document 2 p. 300 présente un paysage naturel où vivent les nomades, alors que la photo de Dubaï montre un paysage artificiel avec à l'arrière-plan une ville de gratte-ciel. Les hommes ont, de plus, « végétalisé » les lieux pour pratiquer le golf.

4. Doc 5. D'après le texte, l'Arabie est menacée de manquer d'eau car la consommation est beaucoup trop importante.

5. Doc. 4 à 8. L'eau et le pétrole ont permis le développement des pays de la Péninsule arabe car la manne pétrolière (les « pétrodollars »)

permet de surmonter la contrainte désertique : les hommes peuvent même dessaler l'eau de mer pour subvenir à leurs très grands besoins en eau.

6. Les contraintes dans le désert chaud d'Arabie sont fortes : l'aridité très marquée et une forte chaleur ont limité pendant longtemps l'installation humaine. Seuls les Bédouins nomades s'étaient adaptés à cette vie très difficile.

Mais, le désert arabe possède deux ressources très importantes, de l'eau souterraine et du pétrole. C'est grâce à l'exploitation de ces deux richesses que les États du Golfe ont pu transformer les paysages et la vie des habitants (construction de villes, jardins, golfs, piste de ski couverte...).

Étude de cas 2

pp. 304-305

Habiter un désert froid, le Groenland

L'objectif de cette étude de cas est de montrer comment des hommes parviennent à surmonter la contrainte du froid et de l'aridité. Le choix s'est porté sur le Groenland (juridiquement rattaché au Royaume du Danemark) qui regroupe une population autochtone parfaitement adaptée, les Inuit (comme ceux du Nunavut au Canada) et des Européens, installés plus récemment. Situé sur le cercle polaire arctique, l'inlandsis du Groenland subit la nuit polaire et les Inuit ont construit un mode de vie en phase avec leur environnement, basé sur la chasse et la pêche. Il est à noter que leur régime alimentaire est très riche en protéines animales. Seules de petites communautés humaines peuvent vivre dans ces conditions très difficiles et contraignantes.

DOC. 1 ➔ P. 304

Le Groenland, un territoire de glace

Cette carte permet de localiser le Groenland ainsi que la capitale, Nuuk, sur le cercle polaire arctique. Cette carte peut également de

montrer que les espaces libérés par les glaces sont situés sur les littoraux et de faire comprendre aux élèves que ce sont les seuls où l'installation des hommes est possible.

DOC. 2 ➔ P. 304

Le village d'Ammassalik, pendant la nuit polaire

Le village d'Ammassalik, peuplé d'environ 5 000 habitants, est très isolé et fut longtemps la seule zone habitée de la côte est, où la banquise dégèle tardivement. Les habitants pratiquent la pêche et la chasse aux phoques. Depuis quelques années, le tourisme amène un peu de monde en été et en hiver pour des randonnées exceptionnelles.

Cette photo est intéressante car elle montre le village pendant la nuit polaire, très contraignante pour les habitants de ce lieu, qui ont recours à un éclairage artificiel permanent.

DOC. 3 ➔ P. 304

Le Groenland, un espace inhumain ?

Ce texte d'Henri Chamussy et de Michel Vigoureux permet de montrer aux élèves qu'une toute petite partie du Groenland peut être habitable car les conditions de vie sont « inhumaines » sur cet inlandsis. C'est en même temps une définition de l'inlandsis.

DOC. 4 ➔ P. 305

Un chasseur inuit

Cette photographie présente une des activités traditionnelles du peuple inuit, la chasse. Il faut noter plusieurs éléments : le chasseur porte une tenue en peaux d'animaux, typique des populations du Grand Nord. Il chasse au fusil, depuis son traîneau tiré par ses chiens. Cependant, aujourd'hui, beaucoup d'Inuits (tant au Groenland qu'au Canada) pratiquent toujours la chasse, mais portent des vêtements « modernes » adaptés au grand froid et se déplacent sur des motos neige.

DOC. 5 ➔ P. 305

Le climat au Groenland

Ce tableau présente des valeurs climatiques pour deux stations au Groenland, l'une à Nuuk, la capitale sur la côte sud-ouest, et l'autre dans la station du nord de l'inlandsis.

Il faut faire percevoir aux élèves le nombre très important des jours de gel sur une année, qui empêche les cultures régulières, mais aussi l'amplitude thermique très élevée au Groenland. Les conditions de vie dans le Grand Nord, bien au-delà du cercle polaire, sont donc très difficiles et seuls des hommes parfaitement adaptés peuvent y survivre.

Enfin, les régions polaires sont soumises au réchauffement climatique mondial.

DOC. 6 ➔ P. 305

Un mode de vie adapté au froid

Ce dernier texte est une très bonne synthèse pour cette étude car il présente l'adaptation des Inuit à la contrainte du froid. Cette « technologie du froid » leur a permis de s'installer dans un environnement peu propice à l'homme.

Il faut tout de même préciser que la « modernité occidentale » provoque un choc culturel chez les Inuit. Ils perdent peu à peu leurs repères ancestraux et leurs traditions sont menacées. Ils sont également confrontés à un chômage important et souffrent de l'alcoolisme.

Réponses aux questions, p. 305

1. Doc 1. Les hommes se sont installés sur les espaces libérés par les glaces le long des littoraux. Notamment dans la partie sud où les conditions climatiques sont plus « clémentes » (la côte sud-ouest bénéficie d'étés assez longs et assez chauds. Les maximales y avoisinent les 10 °C en été et le record de chaleur y est de 29 °C alors que le Nord est très aride et très froid).

2. Doc 2. D'après le document, les habitants d'Ammassalik, situé sur la côte est du Groenland, doivent supporter la nuit polaire pendant

six mois. Ils doivent donc vivre sans la lumière du Soleil pendant presque toute la journée.

3. Doc 3 et 5. L'installation des hommes est très difficile au Groenland car les conditions climatiques sont très dures. L'inlandsis est un désert où le froid est très présent (jusqu'à $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$), où le gel est quasi permanent et où les précipitations sont faibles au nord. La capitale Nuuk (ou Godthåb, en danois) compte 13 000 habitants sur les 56 000 du Groenland car le climat est un peu plus clément.

4. Doc 4 et 6. Les Inuit ont élaboré une « technologie du froid », à travers les activités traditionnelles que sont la chasse, la pêche et la cueillette (baies, plantes, algues).

5. Doc 6. Les Inuit vivaient en parfaite harmonie avec leur milieu, qui leur fournissait tout ce dont ils avaient besoin. Les mammifères marins leur donnaient nourriture, combustible (huile), fourrure et les Inuit vivaient dans des igloos.

6. Les contraintes climatiques (le froid intense, l'aridité et la nuit polaire) du Groenland sont très fortes. Seuls des hommes parfaitement adaptés peuvent habiter dans ces conditions. Leur mode de vie a permis aux Inuit de surmonter ces contraintes. La chasse et la pêche leur fournissent de quoi se nourrir tout en les obligeant à se déplacer sur l'inlandsis, où ils construisent leurs igloos.

Le professeur peut ajouter qu'aujourd'hui beaucoup d'Inuit se sédentarisent dans les villes et villages du Groenland et subissent les changements climatiques planétaires (réchauffement climatique entraînant un rétrécissement de la banquise de l'Arctique). De plus, les Européens du Groenland ont apporté leurs techniques pour surmonter le froid intense de cette région.

Habiter une haute montagne, l'Himalaya

Le « toit du monde », l'Himalaya, est la plus haute chaîne de montagne de la planète et regroupe les 14 sommets de plus de 8 000 mètres d'altitude. Les contraintes sont très fortes et la densité de population est très faible. Seules les vallées sont habitées, comme celle de Kagbeni (Mustang), au bord de la rivière Kali Gandaki, au Népal.

L'objectif est de montrer aux élèves que les conditions de vie sont difficiles, mais que les hommes s'y sont adaptés. Et depuis quelques années le tourisme sportif des habitants des pays du Nord, basé sur le trekking et l'alpinisme, apporte de nouveaux revenus aux Népalais. Néanmoins, ces montagnes sont un espace très fragile et la sauvegarde et la protection de l'environnement y sont une priorité. Le gouvernement népalais fait d'ailleurs payer des taxes d'entrée dans les hautes vallées népalaises (70 \$ américains pour le Mustang).

DOC. 1 → P. 306

L'Himalaya, le « toit du monde »

Cette carte introductive permet de localiser la chaîne de l'Himalaya (« la demeure des neiges ») se répartissant sur 5 pays et s'étirant sur environ 2 400 km (couvrant 600 000 km²).

L'Himalaya abrite les plus hautes montagnes du monde, soit les 14 sommets qui culminent à plus de 8 000 mètres d'altitude, dont le mont Everest (8 850 m d'altitude). Ces hauts sommets ont donné lieu à de nombreuses expéditions d'alpinistes renommés et ont tous été conquis.

DOC. 2 → P. 306

Le village de Kagbeni, au Népal

Cette photographie est le document d'accroche pour entrer dans l'étude de cas. Elle est

évidemment propice à la réalisation d'un croquis des unités paysagères.

Ce village de Kagbeni, au Mustang, permet de mettre en évidence les principales contraintes présentes en Himalaya et l'adaptation au milieu des Népalais de cette haute vallée, qui vivent d'agriculture vivrière.

DOC. 3 ➔ P. 307

Vivre dans les hautes vallées au Népal

Ce texte, tiré d'un site Internet très pertinent sur la réalité de la vie des hommes au Népal et en Himalaya, présente certaines contraintes naturelles et les réponses trouvées par les habitants en matière d'élevage et d'agriculture. L'intérêt est de croiser ce texte avec la photo de Kagbeni, pour demander aux élèves de retrouver visuellement les contraintes et les adaptations humaines.

DOC. 4 ➔ P. 306

Des déplacements difficiles

Cette photo d'une caravane de yaks (ou yacks) permet de voir en arrière-plan l'espace très minéral de l'Himalaya. Le Népal est depuis longtemps sur les routes commerciales traversant l'Asie, et notamment le commerce du sel, mais il reste très enclavé.

Les yaks sont des animaux très importants pour les habitants de l'Himalaya puisqu'ils leur procurent des ressources : la laine pour l'habillement, la viande (dans certains cas) et le lait pour l'alimentation, les os et les cornes pour confectionner des objets (aiguilles...), les bouses séchées pour le chauffage et le combustible. Et, bien sûr, ils sont utilisés pour le transport de marchandises.

DOC. 2 ➔ P. 306

Un trek sur la route de l'Everest

Cette dernière photographie présente les nouvelles activités sportives (trekking et alpinisme) se développant en Himalaya. Les touristes des

pays du Nord recherchent des sensations dans cet espace fragile et minéral de très haute montagne. En trek, les touristes peuvent passer des cols à 4 500-5 000 mètres d'altitude (à la hauteur du Mont Blanc) et les courses d'alpinisme sont réservées à des sportifs de haut niveau, secondés par des porteurs (souvent Sherpas), qui bénéficient ainsi d'un revenu important.

Mais le mode de vie traditionnel des hommes de l'Himalaya a été transformé et l'environnement est menacé (problème de la gestion des déchets laissés par les trekkers et les alpinistes en montagne, utilisation de 4x4 pour les marches d'approche, accélération de l'érosion...). Le gouvernement népalais a d'ailleurs fixé un permis de transit payant dans de nombreuses vallées himalayennes.

Réponses aux questions, p. 307

- 1. Doc 1.** L'Himalaya se situe en Asie.
- 2. Doc 1.** L'Himalaya se répartit sur 5 pays : la Chine, l'Inde, le Pakistan, le Népal et le Bhoutan.
- 3. Doc 2.** Le village de Kagbeni est situé au Népal, dans la vallée du Mustang, à 2 810 m d'altitude. Les champs cultivés sont à proximité immédiate du village dans le fond de vallée.
- 4. Doc 3.** Les montagnes de l'Himalaya imposent de fortes contraintes aux habitants. Les hommes éprouvent des difficultés pour se déplacer, cultiver la terre et bâtir des maisons à cause des fortes pentes. Le froid intense, le gel, les avalanches se cumulent pour les hommes qui ont développé une agriculture de subsistance en terrasses et un élevage extensif (chèvre, mouton, yaks.) pour vivre.
- 5. Doc 4.** Les déplacements au Népal dans les hautes vallées de l'Himalaya se font à pied. Seuls des chemins empruntés par les caravanes de mules, chevaux et yaks permettent aux habitants de se déplacer. Il faut de plus franchir des cols à très haute altitude (plus de 4 000 mètres) où le manque d'oxygène se fait sentir.

Les inconvénients sont la durée excessive des transports de marchandises et d'hommes.

6. Doc. 5. Depuis plusieurs années la randonnée sportive (ou trek) et l'alpinisme se sont développés en Himalaya. Les touristes des pays du Nord viennent profiter de ces paysages somptueux et d'un environnement protégé du fait de sa difficile accessibilité. Ces nouvelles activités permettent aux Népalais de bénéficier de nouveaux revenus car ils guident les touristes et portent leurs sacs (*cf.* les Sherpas).

L'activité des hommes est freinée au Népal à cause de la haute altitude, du manque d'oxygène, du froid, des pentes et de la difficulté à se déplacer (enclavement).

Les Népalais s'y sont adaptés en habitant dans des villages groupés, dans les vallées, où ils pratiquent une agriculture vivrière et un élevage extensif.

Les contraintes de la haute montagne sont devenues aujourd'hui un atout grâce au développement touristique des activités sportives de randonnée et d'alpinisme qui apportent un complément de revenus aux porteurs et guides népalais.

Étude de cas 4

pp. 308-311

Habiter une île, les Maldives

La problématique des îles comme espaces à fortes contraintes est complexe car la réalité insulaire est très diverse à l'échelle mondiale. Et tous les îliens ne vivent pas leur espace comme une contrainte. Le choix de l'étude de cas s'est donc porté sur l'archipel des Maldives, dans l'Océan indien, car ces îles sont nombreuses, petites et parfois densément peuplées. Elles sont devenues des espaces touristiques particuliers avec le développement des îles-hôtels. De plus, cet espace insulaire, qui subit les premiers signes de la hausse du niveau des mers, est soumis à des catastrophes naturelles. C'est donc à travers le prisme de la géographie des risques que cette étude de cas a été conçue.

A. Des contraintes naturelles et des risques

DOC. 1 ➔ **P. 308**

Un archipel de 1 200 îles

Ces trois cartes, à trois échelles différentes, permettent de situer les Maldives dans l'Océan indien, ainsi que la capitale Malé. L'archipel des Maldives constitue l'une des plus grandes formations coralliennes du monde, s'étendant sur 760 km de long et 120 km de large.

Le professeur peut apporter des précisions sur les notions d'archipel, d'atoll, de lagon, de récif corallien...

DOC. 2 ➔ **P. 308**

Un archipel menacé par la mer

Ce texte présente les risques liés à la mer qu'encaissent les îles de l'Océan indien. L'érosion et la submersion sont des contraintes très fortes dans ces îles et les hommes ont dû déployer des techniques originales pour les contourner. Ce qui est intéressant de faire relever aux élèves est que la totalité de la population des Maldives est exposée aux risques.

On peut ajouter que les Maldives subissent également un appauvrissement des aquifères d'eau douce, ce qui menace l'approvisionnement en eau. Associé au réchauffement global de la planète et à la montée du niveau de la mer, ce phénomène entraînera dans le futur des déplacements de population (*cf.* réfugiés climatiques).

DOC. 3 ➔ **P. 308**

Les ravages du tsunami

Cette photographie montre les ravages causés par le tsunami de décembre 2004 dans l'Océan indien, faisant 117 victimes aux Maldives. La très faible altitude de ces îles augmente l'exposition aux risques de submersion (les Maldives culminent à 3 mètres).

DOC. 4 ➔ P. 309**L'île capitale de Malé**

Cette photographie sert de support à la réalisation d'un croquis explicatif. Malé est une ville très densément peuplée et protégée par une barrière en béton pour prévenir la montée des eaux et l'érosion littorale. Elle est également très peu arborée.

Réponses aux questions, p. 309

1. Doc 1. Les 1 200 îles des Maldives sont situées dans l'Océan indien. Malé, la capitale, est située sur l'île atoll de Malé Nord.

2. Doc 2 et 3. Les Maldives, comme d'autres îles, sont menacées par des risques liés à la mer, à savoir, l'érosion de leurs côtes et la submersion. 100 % des habitants des Maldives sont soumis à ces risques naturels.

3. Doc 4. L'île capitale de Malé est très densément peuplée (54 000 habitants/km²) car l'espace habitable est très réduit (1,5 km²). L'île a été protégée par une barrière en béton pour sauvegarder son littoral et prévenir les risques de montée des eaux et de submersion partielle ou totale.

B. Le tourisme, une activité dominante**DOC. 5 ➔ P. 310****La pêche, une activité traditionnelle**

Cette photographie montre des pêcheurs rentrant au port. La pêche reste l'une des principales ressources de l'archipel même si elle connaît un début de crise depuis quelques années (raréfaction du poisson, concurrence avec la pêche industrielle).

DOC. 6 ➔ P. 310**Les activités économiques des Maldives**

Ce texte d'Alexandre Magnan présente la domination de l'activité touristique sur les anciennes activités traditionnelles que sont la pêche (en déclin de 20 % des actifs en 20 ans) et l'agriculture.

Le tourisme est le principal moteur du développement des Maldives aujourd'hui, apportant un tiers des ressources de l'État.

DOC. 7 ➔ P. 310**L'aéroport international de Malé relie l'archipel au reste du monde**

Cette photographie montre l'utilisation singulière d'une île à proximité de Malé puisque l'aéroport international des Maldives occupe tout cet espace. Les liaisons aériennes permettent de connecter les Maldives à la totalité de la planète. Les touristes du monde entier peuvent donc venir en vacances aux Maldives, qui profitent de la mondialisation du tourisme.

DOC. 8 ➔ P. 311**Une île-hôtel**

Une île-hôtel ou *Tourist resort island* est un complexe hôtelier situé sur une île. On trouve plusieurs concepts d'île-hôtel, mais le terme signifie de manière générale que l'île est occupée exclusivement par l'hôtel. Ces îles se trouvent le plus souvent sous les tropiques et les hôtels sont généralement « haut de gamme ». Ils proposent un bon nombre d'activités à la fois nautiques et terrestres. Ce concept d'hôtel est très commun aux Maldives ou aux Seychelles. Ces îles-hôtels font partie des plus luxueux hôtels du monde.

DOC. 9 ➔ P. 311**De plus en plus de touristes**

Ce graphique montre l'évolution de l'arrivée des touristes aux Maldives (plus 200 000 personnes en 6 ans). Ces derniers sont principalement des Européens (77 %) et des Asiatiques (19 %).

Le tourisme apporte un tiers des ressources au pays.

Réponses aux questions, p. 311

1. Doc 5 et 6. La pêche, qui était une activité traditionnelle aux Maldives et occupait 30 %

des travailleurs il y a 20 ans, n'emploie plus que 11 % des actifs aujourd'hui.

Les deux autres secteurs d'activités économiques sont l'agriculture et le tourisme, en plein développement.

2. Doc 8. C'est la beauté des paysages, le climat et la douceur de vivre ainsi que la qualité des hôtels qui attirent les touristes aux Maldives.

3. Doc 9. Le tourisme apporte 33 % des richesses produites aux Maldives.

4. Doc 7. L'aéroport international de Malé est très important pour les Maldives car il permet de dépasser la contrainte de l'insularité et de l'isolement en reliant les Maldives au reste du monde. L'accessibilité à ces îles lointaines est ici facilitée.

5. La beauté des paysages et le climat très agréable ont permis le développement des activités touristiques aux Maldives car les touristes des pays développés recherchent le dépaysement et le soleil. 200 îles ont été aménagées pour les touristes (les îles-hôtels) mais elles sont exposées à des risques naturels dangereux comme l'érosion et la submersion. 117 personnes sont ainsi mortes aux Maldives lors du tsunami du 31 décembre 2004 dans l'Océan indien.

◆ Panorama

pp. 312-313

Partout, des contraintes limitent l'installation des hommes

L'objectif de cette double page Panorama, qui présente quatre photographies de quatre espaces contraignants, est de permettre d'aller vers une généralisation pour les élèves en leur montrant à la fois les invariants géographiques (les contraintes restent les mêmes) et les éléments de différenciation qui caractérisent ces lieux.

À l'échelle du monde, les hommes n'habitent pas et ne supportent pas les contraintes de

la même manière, mais tous ont mis en place des techniques appropriées pour les surmonter.

DOC. 1 ➔ **P. 312**

Une oasis dans le Sahara libyen

Cette photo permet de réinvestir par une description le vocabulaire spécifique des déserts chauds puisque l'on voit une oasis, un erg, une végétation adaptée (palmiers dattiers), des hommes portant des habits adaptés à la chaleur (comme le chech) et un habitat groupé.

L'intérêt de cette photo est de parler du plus grand désert du monde, le Sahara (9 millions de km² de l'Océan atlantique jusqu'à la Mer rouge), où les habitants subissent une aridité très marquée. Les Touaregs (les « hommes bleus » du désert saharien) habitent cet espace depuis des siècles et y commercent, allant d'oasis en oasis.

DOC. 2 ➔ **P. 312**

Un village dans l'île Moskenesoy, en Norvège

L'île de Moskenesoy (193,9 km²) est la plus méridionale et la plus touristique des Lofoten (25 000 habitants environ), qui sont un archipel appartenant à la Norvège, au nord du cercle polaire.

Cette photo peut, à elle seule, permettre de trouver les invariants des déserts froids, mais aussi des contraintes insulaires et de montagne. Les habitants vivent de la pêche et, depuis quelques années, du tourisme.

Les étés étant cléments, de nombreux touristes viennent aux Lofoten pour découvrir des paysages somptueux.

DOC. 3 ➔ **P. 313**

L'île de Sein, en Bretagne

L'île de Sein est une île française, située dans l'Océan atlantique, au large de la péninsule bretonne, à 8 km de la pointe du Raz (cf. exercice 5, p. 317).

L'île (0,5 km²) est basse (altitude moyenne de 1,5 m) et dépourvue d'arbres. Elle fut plusieurs fois presque submergée lors de tempêtes, ce qui a obligé les habitants à construire des digues pour protéger l'île et de nombreux murets pour retenir la terre et permettre à la végétation de pousser, tant les vents peuvent être violents.

L'île est occupée par environ 100 habitants en hiver et 1 500 en été. L'activité principale est le tourisme : plusieurs dizaines de milliers de visiteurs débarquent sur l'île chaque année, principalement en saison estivale. Le tourisme nécessite beaucoup d'énergie, surtout pour la désalinisation de l'eau.

L'exiguïté et la faible altitude sont des contraintes fortes. L'insularité est donc très contraignante.

DOC. 4 ➔ P. 313

Un village de l'Altiplano, en Bolivie

L'Altiplano est situé au cœur de la cordillère des Andes et s'étend sur quatre pays, l'Argentine, la Bolivie, le Pérou et le Chili. Ce vaste plateau (l'altitude moyenne est de 3 300 mètres) est la plus haute région habitée au monde après le plateau du Tibet.

On peut faire remarquer que les hommes peuvent cultiver des céréales à des altitudes importantes car la proximité des tropiques « adoucit » le climat.

Le peuplement de l'Altiplano est très ancien et la proximité du Lac Titicaca permet un microclimat propice à l'installation humaine, même si les contraintes demeurent très importantes.

À noter sur la photographie, à l'arrière-plan, la Cordillères des Andes, constituée de très nombreux volcans.

Lire, observer et classer

1. Voir tableau ci-dessous.

Rédiger

2. « Affronter les contraintes naturelles » prend un sens différent en fonction du niveau de développement des pays et du niveau d'adaptation. Un Français aura beaucoup de mal à habiter au Groenland car la contrainte du froid est trop forte. De la même manière, les sociétés développées parviennent grâce à leurs richesses et à leurs techniques à surmonter les contraintes pour les transformer en atouts (on produit de la neige en plein désert chaud d'Arabie et on fait pousser du gazon).

Enfin, le développement des activités touristiques touche presque tous les espaces, y com-

	Nom et lieu (préciser le continent)	Contraintes dominantes	Moyens utilisés par les habitants pour les s'adapter
Un désert chaud	Péninsule arabique (Asie) Sahara (Afrique)	Aridité Chaleur Peu de végétation	Nomadisme Irrigation Tourisme
Un désert froid	Groenland (Amérique du Nord) Norvège (Europe)	Aridité Froid Peu de végétation	Nomadisme Chasse et pêche Tourisme
Une île	Maldives (Asie) Île de Sein (Europe)	Insularité Exiguïté Isolement Risques naturels	Pêche et agriculture Tourisme
Une haute montagne	Himalaya (Asie) Andes (Amérique du Sud)	Enclavement, altitude, pentes, manque d'oxygène, froid, enneigement	Habitat groupé Agriculture vivrière Élevage extensif Tourisme sportif (trek et alpinisme)

pris ceux à fortes contraintes, ce qui modifie le mode de vie des populations autochtones (Inuit, Sherpas de l'Himalaya, îliens...) et les fragilise à ce contact.

Exercices

pp. 315-317

1. Étudier un schéma : le désert chaud, p. 315

Cet exercice est une première approche de la systémique en géographie.

1. et 2. Les causes de l'aridité dans un désert chaud sont les faibles précipitations (< 400 mm/an), la forte évaporation, les températures élevées et les vents de sables.

Les conséquences sont une faible occupation humaine, peu ou pas de végétation et des paysages désertiques caractéristiques (erg : désert de sable, reg : désert rocheux ; oued : cours d'eau temporaire et oasis : point d'eau).

3. Le phénomène géographique de l'aridité dans un désert chaud est dû à la combinaison de plusieurs phénomènes. La faiblesse des précipitations, cumulée à la forte évaporation, aux températures élevées et aux vents entraîne dans les déserts chauds une faible occupation humaine car la contrainte est très importante. L'aridité empêche le développement d'une végétation abondante et crée des paysages caractéristiques.

2. Expliquer l'occupation d'un espace : la montagne, p. 315

L'intérêt de cet exercice est de montrer aux élèves le rapport des hommes à la montagne dans les Alpes françaises, qui est très différent de ce qu'il est dans l'Himalaya. La révolution du ski (l'or blanc) et la construction des stations intégrées dans les Alpes françaises ont transformé la vision de la montagne dangereuse et contraignante en un immense espace de jeux et de loisirs.

1. Les contraintes naturelles visibles sur la photographie de Courchevel sont les pentes, l'enneigement et le froid.

2. Ces contraintes empêchent l'installation durable et le développement des activités humaines.

Ces contraintes ont été transformées en atouts grâce au ski et donc au tourisme. Tous les hivers, des millions de touristes viennent pratiquer des activités de sports d'hiver dans un environnement qui avait été pendant très longtemps perçu comme un espace très contraignant.

« Voici la grande nouveauté, une révolution peut-on dire : l'hiver alpin, naguère stérilisé par la neige, doit à la neige sa plus longue saison touristique, du moins aux altitudes suffisantes pour que s'installe un enneigement régulier et prolongé. Cette métamorphose, on le sait, est l'œuvre du ski. » P. et G. Veyret, *Au cœur de l'Europe, les Alpes*, Flammarion, 1967.

3. Se repérer dans l'espace et localiser, p. 316

Cette compétence est précisée dans le programme qui recommande d'utiliser des planisphères des grandes zones climatiques.

- Désert A : Sahara (Afrique)
Désert B : Groenland (Amérique du Nord)
Désert C : Arabie (Asie)
- Chaîne de montagnes 1 : Cordillère des Andes (Amérique du Sud)
Chaîne de montagnes 2 : Alpes (Europe)
Chaîne de montagnes 3 : Himalaya (Asie)
- Île a : Les Maldives (Asie)
Île b : Les Antilles (Amérique)
Île c : Le Japon (Asie)

4. Classer les informations dans un tableau, p. 316

Voir tableau page suivante.

5. Travailler sur un SIG, le site Géoportail (de l'IGN), p. 317

La encore, le programme précise que les élèves doivent manipuler et connaître des SIG, qui sont devenus des outils indispensables de notre quotidien. Pour cette activité le choix s'est porté sur l'île de Sein, au large de la Bretagne,

Espaces	Exemples	Contraintes naturelles	Région très peuplée, peu peuplée ou inhabitée	Domaine climatique
Déserts chauds	Kalahari	Aridité	Très peu peuplée	Désertique
	Déserts d'Australie	Aridité	Très peu peuplée	Désertique
Désert froid	Antarctique	Froid très intense	Inhabitée	Polaire
Hautes montagnes	Andes	Altitude, enclavement, pentes	Peu peuplée	Montagnard
	Himalaya	Altitude, enclavement, pentes	Peu peuplée	Montagnard
Îles	Indonésie	Insularité, exiguïté, risques naturels	Très peuplée	Tropical
	Antilles	Insularité, exiguïté, risques naturels	Très peuplée	Tropical

pour que les élèves puissent appréhender les problématiques d'une île française.

3. Le littoral est très découpé avec de nombreux saillants. Ces côtes sont très irrégulières.

4. La contrainte majeure est l'exiguïté, et donc le manque d'espace pour les habitants.

5. La majeure partie des bâtiments sont construits sur la grande île du centre, dans sa partie la plus orientale. Ce choix s'explique par la prédominance des vents d'Ouest qui apportent les tempêtes sur l'île. On peut noter également que le port est dans une situation d'abri.

6. On remarque l'éloignement de l'île par rapport au continent et donc les difficultés de transport (surtout par forte tempête).

Bibliographie

- Roger Brunet, *Les phénomènes de discontinuité en géographie*, Paris, éditions du CNRS, 1967.
- Jean-Christophe Gay, *Les discontinuités spatiales*, Paris, Economica, 1995.
- *Géographie universelle*, Belin-Reclus : tous les volumes.
- Marie-Françoise André (dir.), *Le monde polaire. Mutations et transitions*, Paris, Ellipses, 2005.
- *La Géographie*, « Îles, ces étranges objets de désir », n° 1 nouvelle formule, hiver 2008.
- *La Géographie*, « Neige et glaces, la planète du froid », n° 5 nouvelle formule, hiver 2009.
- La documentation photographique* :
- Les déserts, Pierre Gentelle, n° 6 073, 1984.

- Géographie des risques naturels, n° 8 023, Yvette Veyret-Mekdjian, 2001.

- L'Outre-mer français, Jean-Christophe Gay, n° 8 031, 2003.

Webographie

Pour l'ensemble du chapitre :

- Le site de l'INED, pour avoir des données statistiques fiables et actualisées : <http://www.ined.fr/>

- Le site de la revue *Mappemonde*, de la Maison de la Géographie, où l'on peut trouver de nombreux articles concernant les espaces à fortes contraintes : <http://mappemonde.mgm.fr/>

- Le site recensant les actes des colloques du Festival international de Géographie de Saint-Dié : <http://fig-st-die.education.fr/>

- Un site incontournable sur les grands concepts de la géographie, élaboré par l'École normale supérieure : <http://geoconfluences.ens-lsh.fr/>

- Un site sur l'environnement permettant de trouver des ressources iconographiques de très grande qualité sur les déserts, les littoraux... : <http://www.notre-planete.info/photos/paysages.php>

- Pour l'EDC sur le Groenland, le site de l'espace culturel des Inuit pour découvrir leur mode de vie : <http://espace.inuit.free.fr/inuit00.htm>

- Pour l'EDC sur l'Himalaya, le site d'une association recensant de multiples informations sur la chaîne himalayenne : <http://www.maisondeshimalayas.org/himalayas/himalaya.html>

- ou encore le site : <http://www.zonehimalaya.net/Himalaya/himalaya-intro.htm>

- Pour l'EDC sur les Maldives, le site <http://www.visitmaldives.com/fr/>