

PAROLES D'EXPERTS

n°2
Sept. 2011

REGARD CROISÉ SUR LA MÉDITERRANÉE
L'UNIVERSITÉ PAUL-CÉZANNE
INTERROGE SES EXPERTS

Université Paul-Cézanne
Aix-Marseille III

Aix-Marseille



UNIVERSITÉ
PAUL CÉZANNE
Aix-Marseille III



Joël GUIOT : « Pour situer l'ampleur du réchauffement, la canicule de juillet 2003 avait une probabilité infime de se produire au 20^e siècle. Elle deviendra la normalité à partir de 2070 »



Joël GUIOT est directeur de la fédération de recherche au CEREGE

D

D'après les modèles climatologiques actuellement en vigueur, quelles seront les évolutions du climat en méditerranée dans les années à venir ?

Le rapport du Groupe Intergouvernemental d'Étude du Climat (GIEC) a brossé un tableau complet du changement climatique tel qu'il se dessine actuellement et tel qu'il est projeté pour le prochain siècle. Pour le futur, les modèles climatiques nous prédisent un réchauffement de 1.5°C à 5°C selon les scénarios et les modèles. Pour situer l'ampleur du réchauffement, la canicule de juillet 2003 avait une probabilité infime de se produire au 20^e siècle. Elle deviendra la normalité à partir de 2070. Pour la région méditerranéenne, située à la transition entre la zone tempérée et la zone tropicale, même si la canicule 2003 y a été particulièrement forte, c'est la variabilité des précipitations qui risque d'être le plus problématique, c'est-à-dire augmentation des sécheresses en été et des inondations en automne et en hiver. La probabilité d'avoir des pluies extrêmes en hiver va être multipliée par 2-3 sur nos régions pour atteindre 6 à 9%, mais le niveau moyen des précipitations va diminuer assez fortement allongeant ainsi la période de sécheresse estivale. Ce type de climat, qu'on appelle le climat méditerranéen, est relativement atténué actuellement sur nos régions. Il est caractérisé par des hivers doux, des étés secs et une grande variabilité. Il va tendre vers une version plus accentuée, telle qu'on la connaît sur les rivages sud de la Méditerranée.

Q

Quels sont les impacts du changement climatique sur le littoral Méditerranée et sur les populations Méditerranéennes ?

Les conséquences se font déjà entrevoir : difficulté d'approvisionnement en eau, élévation du niveau des mers et diminution de la production agricole, apparition de maladies tropicales, envasement des barrages hydro-électriques en été et difficulté de refroidir les centrales nucléaires, ce qui risquera de limiter la production d'électricité alors qu'une augmentation de la consommation pour des raisons de climatisation est probable. A cela il faudra ajouter une attractivité moins grande des rivages méditerranéens à cause de plages plus petites, présence de moustiques, fortes chaleurs. L'augmentation des canicules se traduira par des risques pour la santé importants. On calcule en effet qu'il y a risque important pour la santé quand la température maximale devient supérieure à 35°C et que la température minimale (c'est-à-dire la température nocturne) ne descend jamais en dessous de 20°C. La fréquence de ces situations risque de passer de 10-15 jours/an à plus de 40. Même si, en automne et hiver, on risque d'avoir une augmentation des quantités de précipitations sous forme d'orages, les printemps et étés secs diminueront le stock d'eau pour nos régions. Cela sera amplifié par la diminution de la neige en montagne. A plus de 2000 m, la neige, dont l'épaisseur du couvert diminuera fortement, commencera à fondre en avril au lieu de mai actuellement. Le stock d'eau retenu par les barrages de la Durance et du Verdon aura donc tendance à diminuer.

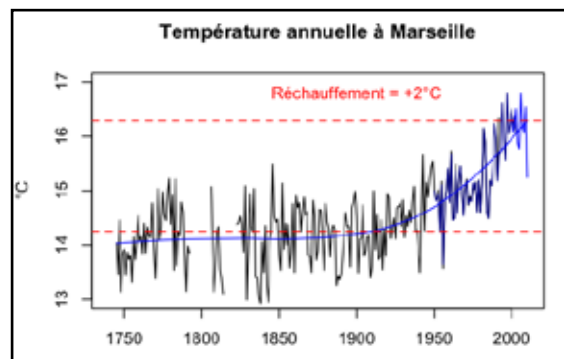
• • •

• • •

En ce qui concerne les inondations, on mesure le risque par le niveau de retour à 30 ans, c'est à dire le niveau qui risque d'être dépassé une fois tous les 30 ans : il va fortement augmenter en automne de 5 à 15 mm/jour, soit une augmentation de 20 à 30%. Au niveau de la biodiversité, on prédit un changement de composition de la flore (de plus de 25%), un déplacement en altitude des espèces emblématiques de la Méditerranée (chêne vert, pin d'Alep). On constate déjà que les arbres vieux souffrent, que certains parasites prolifèrent encouragés par des hivers plus doux. Les arbres ont tendance à réduire leur surface foliaire pour diminuer l'évaporation. Les forestiers devront planter des peuplements plus diversifiés, mieux gérer la distribution des âges et mettre en place des puits de carbone pour tenter d'atténuer l'augmentation de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère.

La Méditerranée a-t-elle déjà connu des évolutions semblables par le passé ? Avec quelles conséquences ?

Plusieurs laboratoires dans le monde surveillent l'évolution de la température du globe. Leurs calculs statistiques concordent pour montrer que sur le dernier siècle, la température moyenne s'est élevée de 0.7°C. Ce réchauffement s'est accéléré puisque depuis 1980, il est de 0.18°C par décennie (presque trois fois plus fort). C'est bien sûr une moyenne qui cache des disparités régionales importantes. Marseille a la chance d'avoir des relevés de température au Palais Longchamp depuis le milieu du 18^e siècle. On constate un réchauffement annuel de 2°C sur 100 ans, mais cela inclut une part significative due à l'urbanisation autour du Palais Longchamp. En montagne les glaciers fondent : le front du glacier de l'Argentière a régressé de 1500 m depuis le début du 20^e siècle. Les crues de la Durance et du Rhône sont connues depuis le 13^e siècle. Après la période plutôt sèche du Moyen-âge, on a connu une période humide qui s'est terminée au début du 20^e siècle. La période humide correspond à l'avancée des glaciers alpins et est connue sous le nom du Petit Age Glaciaire. Ce dernier est fini et la fin du 20^e siècle ressemble beaucoup à la période chaude du Moyen-âge. Il la dépasse au niveau de la vitesse de réchauffement et de sa répartition sur le globe : durant les périodes chaudes du passé (Moyen-âge il y a 1000 ans, milieu de l'Holocène il y a 6000 ans), il y avait des régions chaudes et des régions froides, actuellement le réchauffement est général. Depuis plusieurs milliers d'années, les civilisations méditerranéennes ont connu des périodes prospères suivies de périodes de régression et même des effondrements. Les historiens ne sont pas forcément d'accord d'attribuer ces bouleversements au climat, mais il est arrivé que le climat ait pu donner le coup de grâce à certaines civilisations sur le déclin. Un des meilleurs exemples est l'effondrement des civilisations du Proche et Moyen-Orient il y a à peu près 3200 ans. Les archéologues suggèrent qu'il a été violent, soudain et culturellement catastrophique. Il s'agit du déclin des royaumes Mycéniens, de l'empire Hittite en Anatolie et Syrie,



et de l'empire Egyptien en Syrie et des Cananéens au Liban et en Palestine. Des royaumes bien organisés ont été remplacés par des villages culturellement isolés avec une régression démographique générale. Des explications liées aux éruptions volcaniques, tremblements de terre ont été avancées, mais l'hypothèse de la sécheresse amplifiant des problèmes socio-économiques et des guerres est de plus en plus plausible. Nos sociétés semblent plus robustes pour résister au changement climatique en cours, mais nos économies ne sont sans doute pas à l'abri de chocs plus ou moins intenses.

« Le changement, déjà bien amorcé, continuera sur sa lancée et seule une politique coordonnée au niveau internationale pourra en limiter l'amplitude »

Quelles actions peuvent être menées pour empêcher cela ?

Le changement, déjà bien amorcé, continuera sur sa lancée et seule une politique coordonnée au niveau internationale pourra en limiter l'amplitude. On parle maintenant de limiter ce réchauffement à 2°C, mais est-ce encore possible ? Aux politiques d'économie d'énergie et de mise en place d'énergies renouvelables, il faudra de toute manière s'adapter à la nouvelle donne du climat. Il faudra, à terme, revoir nos modes d'organisation sociale, avec une limitation du gaspillage et de la surconsommation, une limitation des transports inutiles des marchandises (par exemple, ceux qui sont induits par les délocalisations de la production), des transports individuels des personnes... Le citoyen a peu de prises sur les négociations internationales, mais la contribution de chacun à son niveau est nécessaire. Alors pourquoi ne pas déjà commencer chacun selon ses possibilités ?

Olivier Bellier : « La France et notamment la Provence peuvent être « secouées » par des séismes »

Olivier BELLIER
est géologue et professeur au Cerege,
Faculté des Sciences et Techniques
de l'Université Paul-Cézanne.



Q

Qu'est ce qui fait trembler la Terre ?

Comme en ont attesté récemment les événements du Japon et d'Espagne, les séismes ou tremblements de terre sont parmi les catastrophes naturelles les plus meurtrières au monde. Ils représentent une manifestation externe de la vie interne de la Terre... et correspondent à la propagation d'une rupture (ou « cassure ») le long d'une discontinuité pré-existante de l'enveloppe la plus externe de la terre, la lithosphère. Ces discontinuités sont, soient des ruptures de l'écorce terrestre, soient des limites de plaque de la tectonique des plaques, les zones de subduction¹, par exemple, comme celle du Japon. Les séismes n'ont pas une répartition aléatoire sur Terre. En effet, plus de 90 % de l'énergie sismique totale relâchée est produite au niveau de grands accidents qui limitent les plaques. C'est dans ces zones que s'accumulent les contraintes résultant du déplacement des plaques les unes par rapport aux autres. Ces contraintes accumulées au cours du temps, pendant dix, cent ans ou plusieurs milliers d'années vont se trouver libérées de manière instantanée sous forme d'énergie sismique lors des séismes.

Ce qui produira une rupture et un déplacement violent, le long de ces discontinuités affectant la lithosphère, les failles. Un séisme sera d'autant plus gros (forte magnitude) que la faille produisant le séisme sera longue. Les failles les plus longues à la surface du globe sont le long des zones de subduction. Or l'Indonésie ou le Japon sont bordés par des zones de subduction majeures à l'échelle du globe, d'où les violents séismes récents accompagnés de tsunamis de 2004 et cette année.

P

Pourquoi la terre a-t-elle tremblée récemment en Espagne ?

Le Sud de l'Espagne est traversé par un système de failles éminemment actif, les failles de ce système ont des vitesses relativement plus rapides que « nos » failles françaises ce qui implique un aléa plus élevé, c'est-à-dire une occurrence d'événements sismiques plus élevée.

Les séismes de cette partie de l'Europe résultent de la convergence (ou rapprochement) de la plaque africaine par rapport à la plaque européenne. Or l'essentiel de ce rapprochement est accommodé ou pris en compte par des failles et donc des séismes qui affectent le Sud de l'Espagne et le Nord du Maghreb. Donc, ce séisme n'est absolument pas une surprise pour les spécialistes.



© Olivier Bellier

(Chine, 2008 - cf détail page 7)

Glissement de terrain consécutif au séisme du Sichuan. Tout le long d'une vallée fortement incisée et parallèle à la faille qui produisit le séisme, des glissements de terrain induits par le choc sismique, entraîneront de nombreux dégâts matériels. Ces effets induits illustrés par cette photographie montrent bien la notion d'effets « en chaîne » consécutifs à un séisme. Les tsunamis tels que celui du Japon en Mars dernier, font partis de ces effets induits. Ce dernier a entraîné, « en chaîne », la catastrophe de Fukushima.

• • •

1- Subduction et séisme: c'est une limite de plaque en convergence qui voit l'enfoncement d'une plaque océanique sous une autre plaque océanique ou continentale. C'est la subduction de la plaque Pacifique sous la plaque Eurasienne qui a provoqué le séisme du 11 mars, au large du Japon. Le rapprochement entre deux plaques tectoniques se fait à une vitesse moyenne de plusieurs centimètres par an. Mais en réalité, cette convergence est discontinue, le glissement se faisant lors de séismes. Entre deux séismes, ces deux plaques se rapprochent de manière continue au cours du temps, l'interface restant bloquée et se « débloque » au cours du séisme.

• • •

Plus généralement quel est le risque sismique en méditerranée ?

Le risque sismique existe en Méditerranée. En effet, la région méditerranéenne, très anciennement peuplée, a été frappée à de multiples reprises par des séismes majeurs particulièrement meurtriers. Ainsi, les séismes de Messine (Sicile 1908), de Lisbonne (Portugal 1755), d'Izmit (Turquie 1999), ou encore de El Asnam et Boumerdes (Algérie : 1981 et 2003, respectivement) correspondent à autant de catastrophes humaines qui ont jalonné l'histoire de la Méditerranée. Plusieurs milliers de séismes sont chaque année détectés par les réseaux de surveillance mais fort heureusement la plupart du temps, ils sont imperceptibles car de très faible énergie (magnitude). Depuis 70 millions d'années, le bassin Méditerranéen est le lieu d'affrontement des deux grandes plaques tectoniques, Africaine et Eurasiatique, les mouvements continus de ces plaques ainsi que les affrontements qui en découlent produisent des contraintes qui se propagent puis s'accumulent sur les failles. Nous avons vu que les séismes résultent du relâchement brutal et instantané, sur la faille, des contraintes accumulées au cours du temps, or le domaine méditerranéen de part sa longue histoire géologique est

découpé par de nombreuses failles. Le séisme qui secoua Izmit, en Turquie, dans la nuit du 17 août 1999 fut particulièrement dévastateur, causant en un instant la mort de 20.000 personnes, dont un millier à Istanbul, correspond à la réactivation d'une partie de la Faille Nord Anatolienne qui découpe le Nord de la Turquie d'est en ouest. Istanbul, qui héberge aujourd'hui 14 millions de personnes, vit sous la menace permanente d'un désastre annoncé, car une migration de gros séismes d'Est en Ouest a été observée le long de la Faille Nord Anatolienne. Certains scénarios prévoient même que dans les trente prochaines années, un tremblement de terre de magnitude 7 à 7,5 avec un hypocentre à moins de 20 km d'Istanbul causerait la mort de 90 000 personnes et ferait 600 000 sans abri.

La France peut-elle être touchée par des séismes?

La France et notamment la Provence peuvent être « secouées » par des séismes du même ordre de grandeur que celui qui vient d'affecter l'Espagne et ce fut le cas dans notre histoire proche. En effet, entre le XV^e siècle et aujourd'hui, la vallée de la Moyenne Durance a subi 4 séismes de cet ordre de magnitude, dont deux au niveau de Manosque, et en 1909 le séisme de Provence de magnitude 6, a affecté de nombreux villages entre Salon-de-Provence et Aix-en-Provence. Or comme disait Haroun Tazieff

• • •

« Du fait de ses failles sous-marines les côtes méditerranéennes peuvent être affectées par des tsunamis »



Carte postale relative au Séisme de Provence (collection G. Perrier) : Le séisme de Provence (ou de «Lambesc») du 11 juin 1909 est l'événement instrumental le plus important de l'histoire de France. C'est le dernier séisme destructeur de Provence mais c'est aussi le séisme le plus catastrophique qu'ait connu la France métropolitaine durant le dernier siècle, et l'un des plus importants des deux derniers millénaires. Il a causé la mort de 46 personnes, détruit ou endommagé plusieurs villages dont Rognes, Saint-Cannat, Lambesc, Vernègues et Pelissanne ainsi que plusieurs quartiers de Salon de Provence.



(Chine, 2008) - Bâtiment détruit lors du séisme du Sichuan. Le séisme de 2008 au Sichuan a touché la province du Sichuan en Chine le 12 mai 2008. À 14:28:04 heure locale, 6:28 UTC (8:28 en France), la secousse initiale a eu une magnitude de 8, son épocentre était localisé dans le district de Wenchuan situé dans la préfecture autonome tibétaine et qiang d'Aba. Le bilan de cette catastrophe est de plus de 70 000 tués, 18 000 disparus, 374 000 blessés et d'innombrables constructions détruites.

© Olivier Bellier

« là où la Terre a tremblée, elle tremblera de nouveau ». A noter toutefois, que nos séismes sont relativement peu « énergétiques ». En effet leurs magnitudes maximales ne sont que de 5 à 6, généralement. Or on multiplie par 30 l'énergie lorsque l'on augmente de un degré de magnitude. Un séisme de magnitude 5 est donc 810 000 fois moins énergétique que celui du Japon, et par conséquent est beaucoup moins dommageable.

Qu'est-ce qu'un Tsunami ou un raz-de-marée?

Raz de marée ou tsunami sont synonymes. Le mot tsunami vient du japonais qui signifie « tsu » : port et « nami » : vague. C'est une onde provoquée par le mouvement rapide d'un grand volume d'eau (océan ou mer). Ce mouvement peut être généré par un séisme, une éruption volcanique sous-marine, un glissement de terrain sous-marin, etc.

Un séisme provoque-t-il systématiquement un raz-de-marée ?

Non, les séismes ne provoquent pas systématiquement de Tsunami. Tout le monde se souvient du tremblement de terre de Kobé au Japon, de magnitude 7, qui se produisit en 1995, 6348 morts et 500 milliards de francs de dommages. Mais ce séisme bien que situé au Japon, a eu lieu à terre, par conséquent l'essentiel des dégâts observés, déjà considérables, furent liés directement au tremblement de terre, c'est à dire à la rupture et à la propagation des ondes sismiques qui en résultèrent. Mais lors de séismes de subduction qui se déclenchent en mer (les zones de subductions étant sous-marines), la rupture peut engendrer un effet indirect du mouvement de la masse d'eau océanique, c'est à dire la propagation d'une vague « anormale » par rapport aux circulations océaniques « normales ». Cette vague gigantesque qui se propage très rapidement pourra alors provoquer des dégâts catastrophiques sur les côtes environnantes. C'est ce qui s'est produit en Décembre dernier, mais également en 1960 lors du séisme du Chili, le plus gros monstre tellurique du siècle dernier (magnitude 9,5) où la vague a atteint le Japon y produisant près de 100 victimes.

Que s'est-il passé consécutivement au tremblement de terre lors de ce tsunami?

Nous avons vu que la propagation de la rupture a produit un déplacement relatif des deux blocs de part et d'autre de la « faille » de subduction, et notamment un soulèvement de l'ordre de plusieurs mètres. Ce bloc

soulé, au fond de l'océan, a fait monter de plusieurs mètres environ la couche d'eau océanique sus-jacente sur plusieurs centaines de kilomètres. La surface océanique qui aime l'équilibre (grâce la gravité !), va donc essayer de reprendre sa forme originelle. C'est ainsi que cette anomalie brutale de la surface océanique, cette vague produite presque instantanément, va se propager rapidement latéralement, avec des vitesses de l'ordre de 500 kilomètres par heure au large. Cette vague se trouve ralentie lorsqu'elle atteint les côtes, mais produit toutefois des dommages catastrophiques.

Les pays de la méditerranée, ainsi que la France, peuvent-ils subir un éventuel raz-de-marée?

Oui, bien évidemment du fait de « ses » failles sous-marines les côtes méditerranéennes peuvent être affectées par des tsunamis. C'est probablement les côtes de la Mer Ligure, située des deux cotés de la frontière Franco-italienne qui est la région de la méditerranée Française la plus vulnérable à l'aléa tsunami. En effet, durant les 500 dernières années, une douzaine de tsunamis y ont été observés, bien évidemment

modérés comparés au dernier tsunami du Japon, la plupart étant d'origine sismique à l'exception du tsunami du 16 octobre 1979 au voisinage de l'aéroport de Nice d'origine gravitaire (glissement sous-marin). « Nos » tsunamis tectoniques sont de relativement faible amplitude : quelques centimètres ou décimètres provoquant des inondations locales de terres situées à 1 à 2 mètres au-dessus du niveau de la mer. Des séismes lointains peuvent également générer des tsunamis en Méditerranée Française, mais ces derniers sont peu susceptibles d'être significatifs. Par exemple, le tsunami généré par le séisme du 21 mai 2003 au voisinage de Boumerdes en Algérie n'a été perceptible qu'aux Îles Baléares. Des scénarii de séismes marins beaucoup plus importants pour cette marge algérienne ne peuvent pas être raisonnablement envisagés, car les failles se situent majoritairement à terre. Les tsunamis d'origine gravitaire sont beaucoup plus rares que ceux d'origine sismique. Cependant le risque tsunami est plus marqué pour ces premiers en terme d'amplitude de vagues et de degré d'inondation de la côte.

La France, et plus précisément le Sud-Est, est-elle préparée au risque sismique sur le plan industriel ?

Je tiens à rappeler que lors du dernier séisme nippon, c'est le tsunami qui a engendré les plus gros dégâts sur l'archipel nippon provoquant entre autre cette

...

• • •

catastrophe nucléaire. L'événement sismique proprement dit, bien que de très forte magnitude, n'a quant à lui provoqué que peu de dégâts, les Japonais étant bien préparés, et leurs constructions bien dimensionnées pour de gros séismes.

Les Japonais avaient bien appréhendé la potentialité d'un tsunami et construit des digues, mais malheureusement sous dimensionnées. C'est à dire qu'ils avaient sous-estimé la hauteur de vague potentielle.

D'autre part, en passant par dessus les digues, la vague s'en est trouvée « renforcée » et elle a fait encore plus de dégâts.

« Le séisme » est un risque qui existe aussi dans le quart Sud-Est de la France, bien que nettement moindre. A l'échelle de la métropole, c'est la zone la plus soumise au risque sismique. On a des failles, susceptibles de produire des séismes d'une magnitude entre 6 et 6,5, avec une récurrence de plusieurs milliers d'années, ce qui ne veut pas dire qu'on ne doit pas s'en soucier.

Donc le risque sismique existe, mais en ce qui concerne « le nucléaire », il est très surveillé chez nous et ses infrastructures sont construites suivant des normes parasismiques et une réglementation assez draconienne. Nos connaissances et notre degré de technicité sont aussi bons que celles des Japonais, enfin, notre industrie nucléaire tient compte des événements prévus par la science. Au niveau industriel, on est préparé, toutefois la leçon que l'on doit tirer de la catastrophe japonaise semble l'occurrence d'effets en chaîne, un séisme combiné à une d'inondation, par exemple.

Le dernier séisme espagnol a été relativement catastrophique, est-ce que cela peut arriver en France ?

Le dernier séisme en Espagne malgré sa faible magnitude a provoqué des dégâts importants car, d'une part, son foyer était très superficiel. En effet, la profondeur de l'hypocentre n'était que d'un kilomètre environ et à proximité d'une agglomération. Ceci explique des dégâts importants, mais très probablement assez localisés. Je pense que ce bilan résulte également d'un manque de mesures préventives. En d'autres termes malgré un aléa bien connu, la population n'était très probablement pas préparée, manque d'information et normes de construction pas adéquates, ou pas prises en compte.

En France, en ce qui concerne, les constructions traditionnelles, une réglementation existe, elle est moins draconienne bien sûr que pour les industries « à risque » mais elle est probablement suffisante. Elle reste toutefois relativement plus difficile à appliquer que pour le « nucléaire », par manque de moyen.

Je me dois de conclure en disant que « volcans » et « tremblements de terre » constituent les modes de respiration de la Terre, en d'autre terme c'est grâce à ces manifestations parfois catastrophiques qu'elle libère son énergie interne, et manifeste sa « vie » intrinsèque. Mais c'est cette « vie » particulière, qui fait (entre autre) que c'est une planète viable pour l'homme...



Cartes postales relatives au Séisme de Provence (collection G. Perrier) : Le séisme de Provence (ou de «Lambesc») du 11 juin 1909

Nicolas ROCHE : « L'état de la Méditerranée s'est amélioré depuis une trentaine d'années, mais ce n'est pas pour autant qu'il faut considérer que l'on peut de nouveau repartir en arrière »

Nicolas ROCHE, professeur et chargé de mission développement durable à l'Université Paul-Cézanne et directeur adjoint d'un laboratoire mixte CNRS/ Université Paul-Cézanne Laboratoire de Mécanique, Modélisation et Procédés Propres (M2P2).



Q

Quel est l'état de pollution de la Mer Méditerranée ?

Globalement, on peut s'accorder sur le fait que l'état de la Méditerranée s'est amélioré depuis une trentaine d'années, mais ce n'est pas pour autant qu'il faut considérer que l'on peut de nouveau repartir en arrière. Les prises de consciences environnementales des populations et des politiques, la maîtrise de la qualité des rejets et surtout le fort impact de la Communauté Européenne, notamment du point de vue réglementaire, y ont largement contribué. Néanmoins, il ne faut pas se limiter à une analyse globale de l'état de la mer Méditerranée car les variations temporelles sont très lentes (fort effet de dilution). Il est donc très difficile d'analyser et d'appréhender son évolution sur des échelles de temps courtes (quelques années). De plus la Méditerranée est constituée d'un très grand nombre de petits écosystèmes côtiers qui sont eux directement soumis aux rejets et à la pression des activités anthropiques. Ces derniers ont des dynamiques d'évolution beaucoup plus rapides qu'il est plus aisé de suivre et d'étudier, ce sont aussi de fait des écosystèmes fragiles. Nous devons donc particulièrement veiller à leur état, à leur évolution et à leur préservation et ce sur l'ensemble du pourtour méditerranéen car la qualité de ces écosystèmes auront, in fine, un impact sur la qualité globale et l'évolution de la mer Méditerranée dans son ensemble.

L

L'urbanisme qui est en constante progression sur les côtes méditerranéennes joue-t-il un rôle dans la pollution marine ?

Il est évident que les développements des populations et de l'économie des pays du pourtour Méditerranéen augmentent fortement la pression anthropique sur la Méditerranée d'autant que ces développements sont rapides et importants. Il est aussi important de souligner que dans la majorité des pays émergents, liés à cette croissance, il existe déjà une conscience des enjeux environnementaux que les grands pays industrialisés n'avaient pas il y a plus de quarante ans lors des grands développements de l'industrie en Europe notamment. Néanmoins, pour une question importante de moyens, il faut pouvoir aider et accompagner le développement de tous ces pays aussi et surtout d'un point de vue environnemental. Il est évident, ne serait-ce que du point de vue de l'eau, mais aussi sur tous les autres aspects, que tout ce développement actuel doit s'accompagner d'une maîtrise de la qualité des rejets, des eaux pour préserver l'ensemble des écosystèmes côtiers du bassin méditerranéen et qu'il ne faut pas prendre trop de retard sur ces points.

...



Comment peut-on lutter contre la pollution marine ?

Nous pouvons lutter contre la pollution marine en mettant en œuvre des traitements performants et adaptés. Si on peut considérer qu'actuellement on maîtrise le traitement classique de la pollution carbonée et azotée, il n'en est pas de même pour un grand nombre de produits (notamment les résidus médicamenteux) que l'on retrouve maintenant systématiquement dans les eaux usées. On connaît très mal leurs impacts environnementaux et l'on ne sait pas les traiter correctement du fait essentiellement de leur faible concentration dans les eaux usées. Il faut donc pour tous ces composés émergents soutenir fortement la recherche afin de mettre au point de nouvelles voies de traitement ou d'utilisation de tous ces produits, afin surtout d'empêcher leur accumulation le long des chaînes trophiques (effet concentrateur ou multiplicateur). Il faut aussi pouvoir réfléchir à d'autres manières d'utiliser et de « consommer » l'eau notamment en favorisant au maximum les recyclages et en limitant de fait les prélèvements et les rejets.

La commission Européenne prévoit une coopération avec les pays méditerranéens – Horizon 2020-peut-elle fonctionner ? A long terme, un partenariat avec les pays du bassin méditerranéen pour lutter contre la pollution marine est-il envisageable ?

L'Europe peut jouer et doit jouer un rôle important dans la problématique de la méditerranée comme elle l'a fait précédemment en imposant des normes de rejets drastiques aux pays européens et en mettant en place des plans de financement et d'aides à la préservation de l'environnement dans son ensemble. L'Europe peut ainsi contribuer à la mise place de coopérations spécifiques dans le cadre d'une politique globale du bassin méditerranéen. En terme de qualité des eaux, de nombreuses actions ont d'ailleurs déjà été mises en place dans ce sens notamment à travers des aides au développement durable des pays émergents du pourtour méditerranéen et des programmes de coopérations scientifiques et technologiques. Il est donc très important de pérenniser ces partenariats, ce travail devra donc se faire avec l'Union Européenne (pour son effet de levier) et en coopération avec l'ensemble des régions et des pays méditerranéens. Néanmoins il ne faut pas non plus se limiter à ce type de partenariats à grande échelle mais aussi promouvoir des partenariats originaux et dynamiques à des échelles plus petites et notamment à l'échelle régionale, qui existent déjà dans de nombreux cas et notamment dans notre région. Aussi on peut aussi souligner, que d'un point de vue académique, les relations sont déjà fortes et importantes (il y a beaucoup de réelles compétences sur tout le pourtour méditerranéen) dans le domaine de l'eau notamment. Toutefois, ces relations nécessitent encore davantage de soutien afin d'aboutir à un réel partage du savoir faire et des connaissances.

« Nous pouvons lutter contre la pollution marine en mettant en œuvre des traitements performants et adaptés »

Thierry FABRE : « La Méditerranée
est comme la ligne d'horizon,
plus on s'en approche,
plus elle s'éloigne... »



Thierry FABRE responsable de la programmation
et des relations internationales du MuCEM
(Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée)

L

La culture méditerranéenne existe-t-elle ?

La Méditerranée est comme la ligne d'horizon, plus on s'en approche, plus elle s'éloigne... C'est un imaginaire fait de multiples strates qui ne saurait être conjugué au singulier. En Méditerranée, il existe des mémoires communes et divisées, par la violence et par la guerre, avec des héritages, notamment liés à l'histoire de la colonisation, qui sont loin d'être cicatrisés... Il existe des « manières de faire », comme dirait Michel de Certeau, de la culture au quotidien tissée par de nombreuses pratiques communes, dans la façon de manger et de vivre, dans l'art d'habiter le monde ; de savoir...vivre et prendre son temps comme des systèmes de l'honneur ou de la famille qui ont trop souvent servis à légitimer la domination et la réclusion des femmes, comme l'a si bien décrit Germaine Tillon dans « Le Harem et les cousins ». Et il existe également des œuvres, des productions intellectuelles et artistiques, qui circulent volontiers d'une rive à l'autre de la Méditerranée. Les scènes musicales urbaines contemporaines en sont sans doute la plus vivante des expressions.

Q

Qu'est ce qui la rassemble et qui la divise ?

Tout cela, ces interactions entre strates culturelles ne constituent pas une culture unique, loin s'en faut, il en va d'ailleurs de même en Europe, mais cela construit un monde de significations communes. Nous sommes donc bien loin des failles culturelles irréductibles qui ont été érigées ces dernières années entre l'islam et l'Occident, comme si rien n'existait entre ces deux blocs supposés se faire une « guerre de civilisations ». Entre l'Islam et l'Occident il existe un monde intermédiaire, qui est la Méditerranée justement, faite de tous ses héritages, gréco-latins et judéo-arabes, avec Athènes et Rome comme capitales, mais aussi Jérusalem et Cordoue. Nous sommes heureusement en train de sortir du paradigme du 11 septembre et du clash des civilisations avec les révolutions arabes, dont les valeurs sont avant tout celles de liberté, de dignité, du refus de la dictature et d'un système fondé sur la corruption et sur la peur. L'Europe devrait profondément se réjouir de ces mouvements politiques et culturels et non se renfermer

...

...

dans le repli derrière une illusoire citadelle, nouvelle « ligne Imaginot » mentale qui prépare le désastre. C'est un grand « rendez-vous des civilisations » dont la Méditerranée du XXI^e a besoin, en lien avec une « Europe sans rivages ». Il y a là une promesse et une chance qu'il faudra savoir ne pas rater...

Que peut-on espérer d'un projet d'Union Pour la Méditerranée?

Les révolutions arabes sont une « salve d'avenir », comme dirait René Char, une façon de remettre l'histoire en marche après l'échec des indépendances et le « désenchantement national ». Ce ne sont pas, en premier lieu, de grands projets institutionnels qui vont permettre à la Méditerranée du XXI^e siècle de prendre forme. Ils viendront éventuellement après, dans un second temps. La priorité est à donner aux acteurs de la société civile, comme jadis l'Europe avait su le faire, dans son soutien à l'Est, pour accompagner les processus démocratiques. Du savoir, de la science critique et de la liberté de penser, des cadres juridiques et des processus réels et non illusoire de partenariats... La dimension culturelle devrait être une vraie priorité dans les politiques publiques en Méditerranée. Il y a un grand besoin d'ouverture, d'imagination et comme le dirait Valéry, d'une « politique de l'esprit » qui ne vise pas à ordonner le reste du monde à des fins européennes. C'est ainsi que la Méditerranée du XXI^e trouvera toute sa place et pourra s'inscrire dans le temps du monde !

« En Méditerranée,
il existe des mémoires
communes
et divisées,
par la violence
et par la guerre,
avec des héritages,
notamment liés à
l'histoire
de la colonisation,
qui sont loin
d'être cicatrisés »



©Marc DELAUZE



« Université Paul-Cézanne – Paroles d'experts » est une publication de la Direction de la communication de l'Université Paul-Cézanne (Aix-Marseille 3) - Directeur de la publication : Marc PENA, Président de l'Université Paul-Cézanne – Rédacteur en chef coordination : Lise GRANDPERRIN, chargée de communication. Rédaction : Coordinée par Cindy PEIXOTO, Marie Morjane MEDHI, Maxime GUIZZI au cours de leur stage au sein de la direction de la communication - Avec l'aimable contribution Nicolas ROCHE, Olivier BELLIER, Joel GUIOT et Thierry FABRE. Maquette et mise en page par Magali BLAYE-GUILHAUMOND. Impression : Direction et pilotage des systèmes d'impression de l'Université. Cette publication est en ligne sur le site de l'Université Paul Cézanne : www.univ-cezanne.fr

PAROLES D'EXPERTS

www.univ-cezanne.fr