

les mesures contre le tabagisme aux nutriments qui favorisent l'obésité, notamment aux boissons avec sucres ajoutés et à certains aliments vendus comme énergétiques, en interdisant toute publicité ? N'aurait-il pas été souhaitable d'inscrire dans la loi l'extension des réseaux de prévention de prise en charge de l'obésité pédiatrique au-delà des cinq secteurs géographiques où ils existent ? Dans les écoles, n'aurait-il pas été utile de généraliser une éducation nutritionnelle des enfants et de leurs familles, dispensée par des volontaires (médecins scolaires, directeurs, responsables de cantines) dont l'efficacité a été prouvée par l'expérience menée dans deux communes du Pas-de-Calais ? Ne faudrait-il pas augmenter le nombre de médecins scolaires et mobiliser les professeurs d'éducation physique, les mieux placés pour repérer et aider les enfants qui ont une activité physique insuffisante ?

Contrairement à ce que l'on aurait pu espérer, la prévention

La santé des adolescents en France

68 % des jeunes de 17 ans ont déjà fumé et près de la moitié fument régulièrement.

10 % des collégiens ont expérimenté le cannabis.

46 % des jeunes de 17 ans déclarent avoir consommé plus de quatre verres d'alcool en une occasion dans les 30 derniers jours.

18 % des adolescents sont en surpoids, et 4,5 % sont obèses.

27 % seulement des jeunes de 15 ans ont leur calendrier vaccinal à jour.

Sources : C. Dreux, Bull. Ac. Nat. Med., 2014 ; R. Nordmann, Bull. Ac. Nat. Med., 2007

en santé chez les adolescents n'est donc pas au cœur de ce projet de loi. Mais ce qui attend ensuite ces jeunes n'est pas plus réjouissant : le projet de loi prévoit « l'expérimentation de salles de consommation à moindre risque » pour les usagers de drogues.

Ces « salles de shoot » sont inutiles. Il existe déjà en France des structures de prévention, d'accompagnement et de soins aux toxicomanes qui ont fait preuve de leur efficacité dans la réduction des risques : la proportion d'usagers de la drogue contaminés par le virus du sida est passée de 30 % dans les années 1990 à 1 % actuellement. De plus, les expérimentations à l'étranger ne sont pas encourageantes. En Allemagne, l'ouverture de tels « centres d'accueil » a été suivie d'une augmentation de 15 % du nombre de toxicomanes. En Australie, l'association *Drug free* a montré que le risque d'overdose était 36 fois plus élevé chez les toxicomanes fréquentant les salles d'injection que chez les autres, la présence d'une équipe médicale incitant le toxicomane à recourir à des doses plus fortes.

Enfin, comme l'a montré l'Académie de médecine, la méconnaissance de la nature des substances injectées ne permet guère de proposer des actions de substitution, voire de sevrage. Et rendre possible l'injection de nouvelles substances de toxicité redoutable, tel le cannabis synthétique, posera des problèmes de responsabilité des pouvoirs publics et des professionnels en cas de complications médicales, voire d'actes délictueux commis sous l'emprise de la drogue.

Il n'est pas trop tard. Le projet de loi sera débattu à l'Assemblée nationale début 2015. Il est encore temps de prendre des dispositions plus concrètes pour développer dès la préadolescence une information sur l'alcoolisme aigu, l'obésité, les drogues, le tabagisme. ■

Michel HUGUIER est membre de l'Académie française de médecine.



Réagissez au
Point de vue sur
www.pourlascience.fr



ENTRETIEN

Les fonds marins, un Eldorado moins connu que la Lune

Entretien avec Thierry SCHMITT

Le 20 octobre 2014, la Division des affaires maritimes et du droit de la mer des Nations unies s'est réunie pour étudier les dossiers de divers pays côtiers qui demandent une extension de leurs droits souverains au-delà de leur zone économique exclusive. Ces eaux territoriales, initialement délimitées à 370 kilomètres des côtes, peuvent être étendues sous plusieurs conditions, dont

certaines reposent sur des arguments géologiques liés au fonds marins. L'enjeu est économique, avec la possibilité de mettre la main sur diverses ressources minières et pétrolières. Cette procédure soulève un problème : seuls 10 % du plancher océanique ont été cartographiés avec précision par les sonars. La connaissance du fond des océans n'a pas qu'un intérêt économique ; elle permet aussi d'assurer la sécurité

des navires et fournit des informations cruciales pour la recherche océanographique. La méconnaissance des fonds marins rend aussi difficiles des tâches telles que la recherche de l'appareil de la *Malaysian Airlines* disparu en mars 2014. Thierry Schmitt, ingénieur au Service hydrographique et océanographique de la Marine française, fait avec nous le point sur la bathymétrie, ses enjeux et ses progrès techniques.



POUR LA SCIENCE

James Gardner, du Centre américain de cartographie des côtes et de l'océan, aurait dit que nous connaissons mieux la surface de la Lune que le fond des océans. Quelle est réellement la situation ?

THIERRY SCHMITT : Les océans couvrent environ les deux tiers de la surface du globe. C'est un milieu que nous pensons connaître : nous y naviguons et nous vivons sur les côtes dont nous exploitons les ressources. Pourtant, on estime que nous avons cartographié seulement environ 10 % des fonds marins avec une bonne résolution – contre la totalité de la surface de la Lune.

En outre, une partie de ces données n'ont pas été acquises avec des techniques modernes. Dans certaines régions, les relevés proviennent de mesures effectuées par les explorateurs du XVII^e et du XVIII^e siècle, tel La Pérouse (1741-1788), faute de données plus récentes. Une part de mon activité au sein du Service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM) consiste

à valoriser l'ensemble des données dont nous disposons et qui couvrent trois siècles de relevés.

La bathymétrie, mesure des profondeurs et reliefs des fonds marins, est aujourd'hui au cœur d'enjeux économiques et scientifiques. Elle implique des investissements importants sur lesquels les États commencent à se pencher. Pour fixer les idées, à effort constant et en considérant les moyens mondiaux actuels, cartographier l'ensemble des fonds marins nécessiterait une campagne de 125 ans environ. Sans compter que la morphologie de certaines régions change rapidement en raison de l'ensablement, de l'érosion, de la migration de dunes sous-marines...

PLS

Ainsi, la difficulté pour établir une carte des fonds marins serait technique ?

T.S. : En partie. Le fond des océans est difficile d'accès. Nos bateaux sont en surface et nous mesurons un relief situé, en moyenne, à plusieurs milliers de mètres de profondeur. La lumière pé-

nètre peu ; nous mesurons la profondeur avec des ondes acoustiques émises par des sonars. Cette technique est coûteuse et ne permet pas de couvrir rapidement de grandes surfaces.

PLS

Comment les États envisagent la question de la bathymétrie ? Quels sont les moyens alloués ?

T.S. : Cela dépend de la politique de chaque pays et de la géographie locale. Cartographier les côtes présente un intérêt immédiat et économique. En revanche, pour la haute mer, le retour sur investissement est moins quantifiable.

À chaque pays ayant un accès à la mer est attribuée une zone économique exclusive (ZEE) sur laquelle l'État exerce sa juridiction et dont il peut exploiter les ressources. Cette région peut s'étendre jusqu'à 370 kilomètres (200 milles nautiques) des côtes. L'Irlande, par exemple, a eu une politique volontariste pour évaluer les ressources présentes dans sa ZEE. Elle en a donc