

GESTION ET PRÉSERVATION DES PLAGES

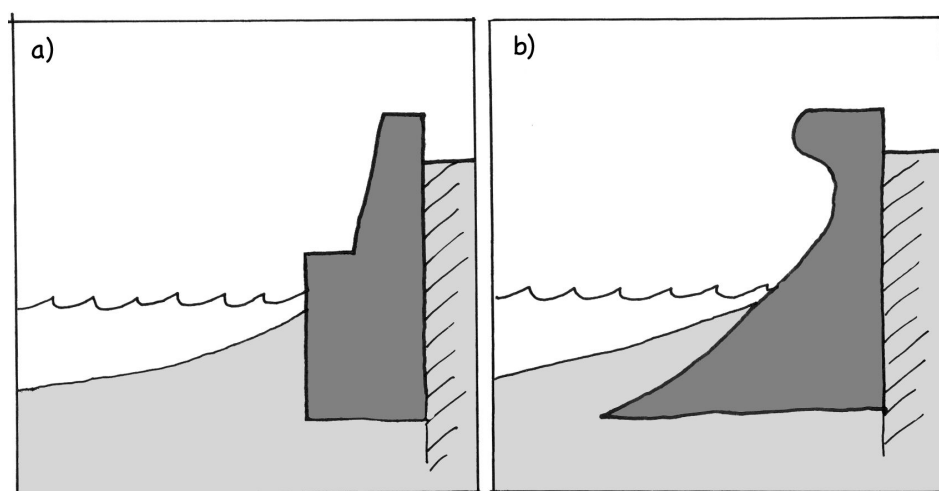
QUELLES TECHNIQUES SONT DISPONIBLES, ET QUEL EST LEUR COÛT ?

1. LES OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LA MER

Il s'agit d'ouvrages du génie civil majeurs, en général en pierre, en ciment ou en bois, qui coûtent très chers à construire et à entretenir.

A. LES DIGUES sont des structures en pierre ou en ciment très coûteuses qui protègent le littoral des vagues. Dans le sud-est de l'Angleterre, les nouvelles digues coûtent entre 3 et 7,5 millions d'euros par km, mais peuvent durer entre 30 et 50 ans sans nécessiter de réparation majeure.

Les deux principaux types de digues.



De nombreuses digues ont été bâties à la fin du 19^e et au début du 20^e siècle afin de protéger promenades, hôtels côtiers et bâtiments touristiques dans des stations balnéaires telles que Brighton et Eastbourne. Un grand nombre d'entre elles arrivent en fin de vie, et devront donc être remplacées prochainement.

a) Bien qu'elles protègent les bâtiments et les routes en bordure de mer, réduisent-elles la force des vagues ?

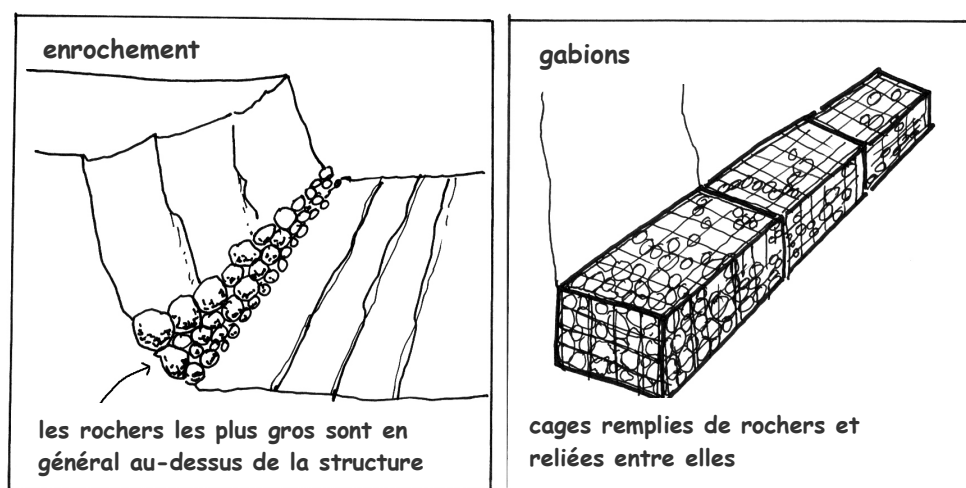
b) Que risque-t-il de se produire à la base de la digue ?



c) Pourquoi existe-t-il deux types de digues légèrement différents ?

B. On peut bâtir des **BARRIÈRES ROCHEUSES** ou des **REVÊTEMENTS** à la place des digues. On peut les bâtir à l'aide d'**ENROCHEMENTS** ou de **GABIONS**. Les petits blocs ou rochers sont maintenus en place dans des cages rectangulaires, souvent reliées entre elles. Les petites barrières rocheuses coûtent entre 1,5 et 2,2 millions d'euros par km ; les gabions sont meilleur marché, mais résistent moins bien aux vagues et à la rouille. Comme les barrières rocheuses et les gabions laissent passer l'eau, il n'est pas nécessaire de les placer, comme les digues, près de la ligne de haute mer (par exemple, à la base des falaises). On peut les installer au milieu d'une plage ou même en mer, où elles forment des îles ou récifs artificiels.

Enrochement et gabions.

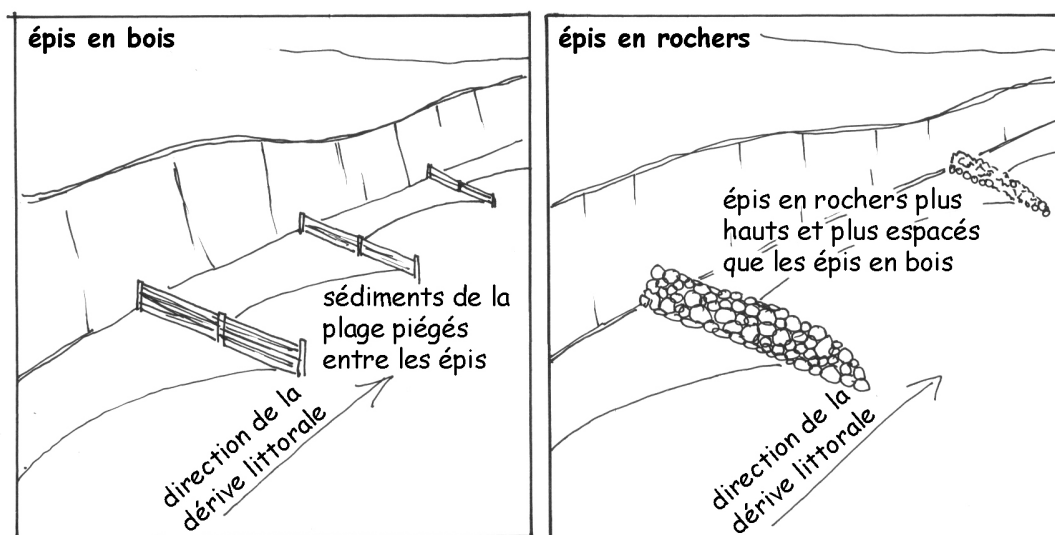


d) Quels sont les avantages et les inconvénients des barrières rocheuses ?

b) Quels sont leurs avantages et inconvénients par rapport aux digues ?

C. LES ÉPIS. Il s'agit de structures bâties à angle droit par rapport à la côte. Elles étaient autrefois en bois, mais de nos jours, elles sont souvent composées de rochers entassés. Ils coûtent en moyenne 0,9 million d'euros par km s'ils sont en bois, et peuvent atteindre 2,2 millions d'euros par km s'ils sont faits de rochers.

Épis en bois et en rochers



a) Comment les épis contribuent-ils à protéger le littoral ?

b) Quels sont les avantages et les inconvénients des épis en bois plutôt qu'en rochers ?

2. L'INGÉNIERIE DOUCE

Ceci consiste à travailler plus étroitement avec la nature, à adapter et à aider les processus naturels à protéger le littoral au lieu de bâtir des structures importantes.

A. RECHARGEMENT DE PLAGES On ajoute des galets ou du sable à une plage pour compenser les pertes naturelles et augmenter le volume et la hauteur de la plage. Les galets et le sable peuvent être transportés depuis les carrières situées à l'intérieur des terres, mais le plus souvent, ils sont prélevés sur les fonds marins, à au moins 1 km au large, puis pompés sur la côte à partir de la drague.

Le rechargement des plages contribue à la protection du littoral contre les vagues, mais c'est une technique coûteuse. Chaque mètre cube de galets ajouté à la plage coûte environ 30 euros ; le rechargement d'une portion de plage pauvre en sédiments peut coûter 7,5 millions d'euros par km. Le coût actuel du remplacement des projets de rechargement des plages mis en œuvre dans le sud-est de l'Angleterre se situe aux alentours de 208 millions d'euros.

a) Pourquoi, selon vous, les galets sont-ils prélevés en haute mer, au lieu d'être transportés en camion à partir de carrières à l'intérieur des terres ?

B. RECYCLAGE DES PLAGES Les galets ou le sable sont prélevés sur les plages où ils s'accumulent (par exemple contre un brise-lames) et déposés sur une plage qui en manque. Le recyclage des plages est souvent utilisé en conjonction avec le **REPROFILAGE DES PLAGES** (durant lequel on modifie leur physionomie) afin de préparer les plages aux tempêtes à venir. Le recyclage est bien meilleur marché que le rechargement et revient à environ 1,5 ou 3 euros par mètre cube.

3: QUELLE EST LA MEILLEURE MÉTHODE DE PROTECTION DU LITTORAL ?

Les solutions d'ingénierie douce sont préférées aux solutions « dures » par les responsables de l'aménagement du littoral. Souvent, néanmoins, les projets de protection du littoral utilisent un mélange de solutions « dures » et « douces » : par exemple, les épis sont souvent nécessaires pour maintenir en place les sédiments des plages rechargées.

a) Rédiger un court rapport sur les avantages et les inconvénients des projets de rechargement et de recyclage de plages par rapport aux projets d'ingénierie « dure ». Bien entendu, certaines techniques sont plus adaptées à certaines zones que d'autres. Gardez à l'esprit la question des coûts.

