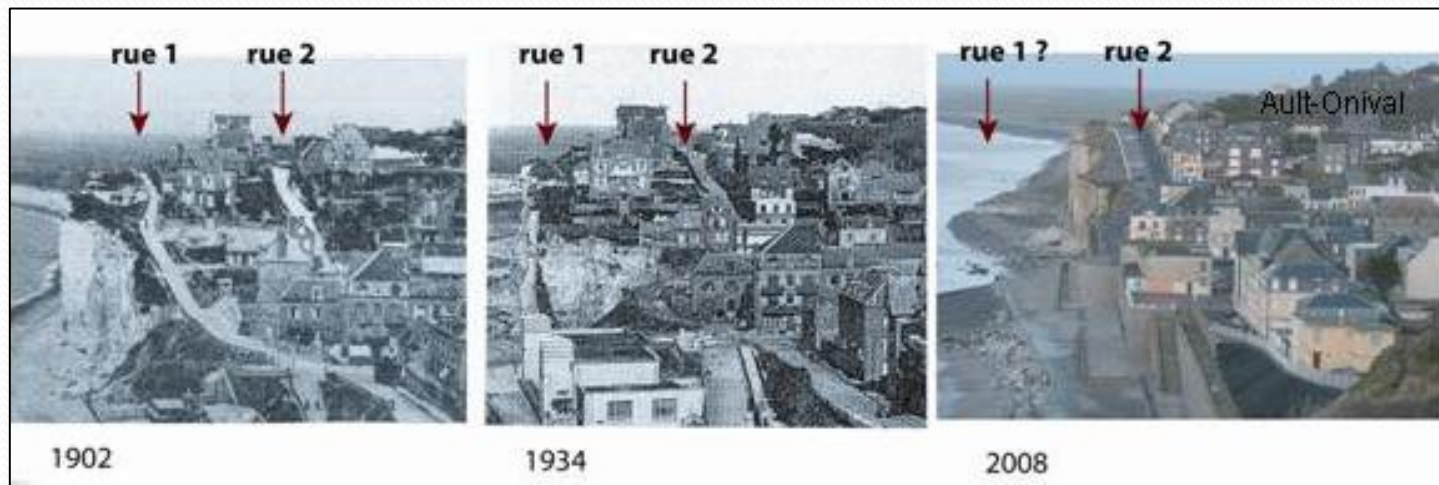


Ault

- Une ville présentant un riche patrimoine balnéaire
- Un paysage de falaise vive remarquable

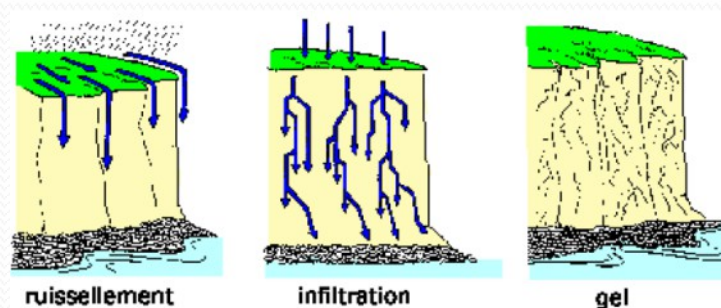
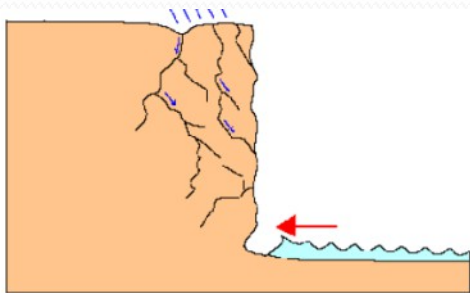
Et pourtant, une ville endormie depuis le début des années 80, du fait de l'endettement contracté par la commune pour conduire des travaux de défense contre la mer pour lutter contre l'érosion des falaises.



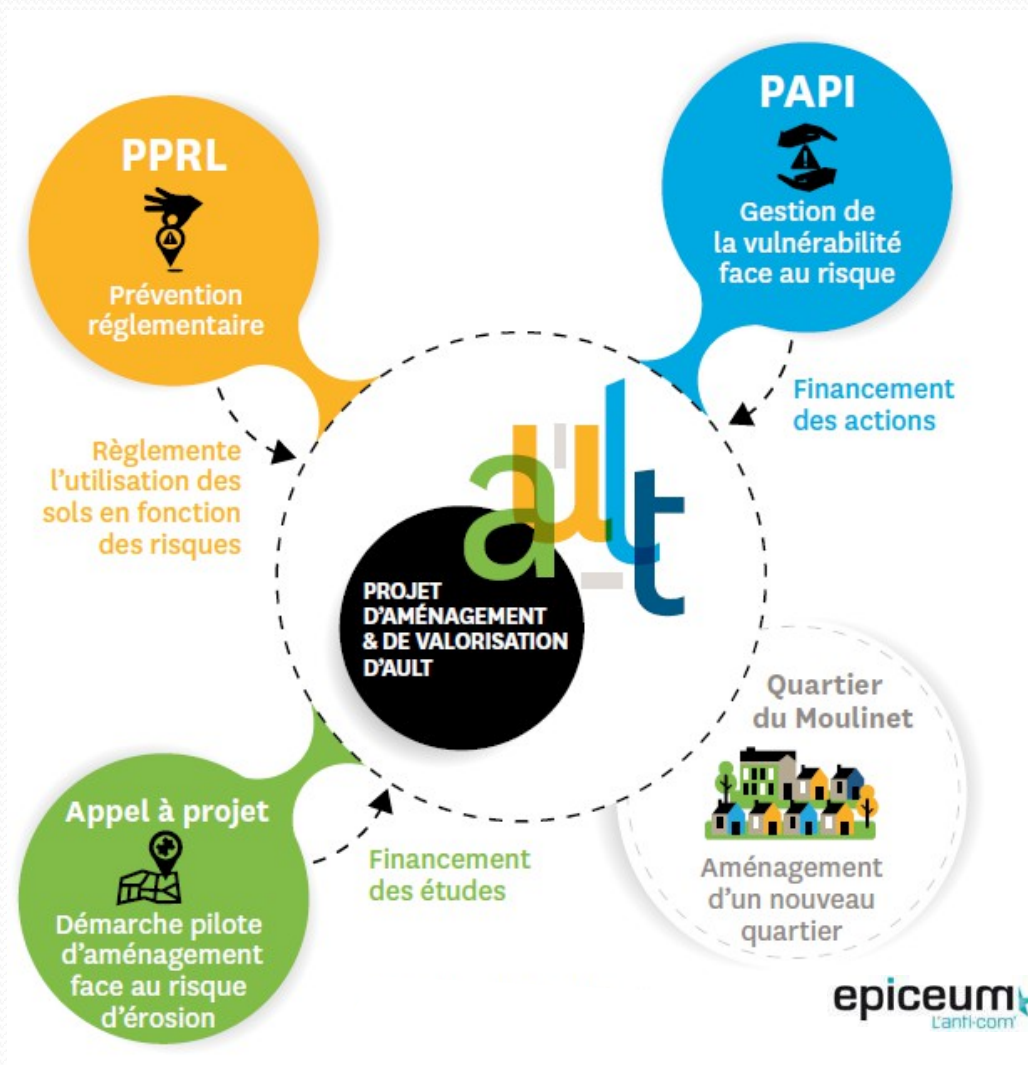
Evolution du front de mer de Ault-Onival 1902-2008 (S.Costa, 2010)

Principal aléa : l'érosion



- La vitesse du recul de la falaise vive au droit de la commune d'Ault a été mise à jour par l'Etat, par rapport au PPRL de 2001, passant d'une moyenne de 40 à **70 cm/an**.
- Différents phénomènes interviennent dans l'érosion des falaises
 - Sape du pied de falaise par les phénomènes marins
 - Erosion par altération météoritique et gélifraction

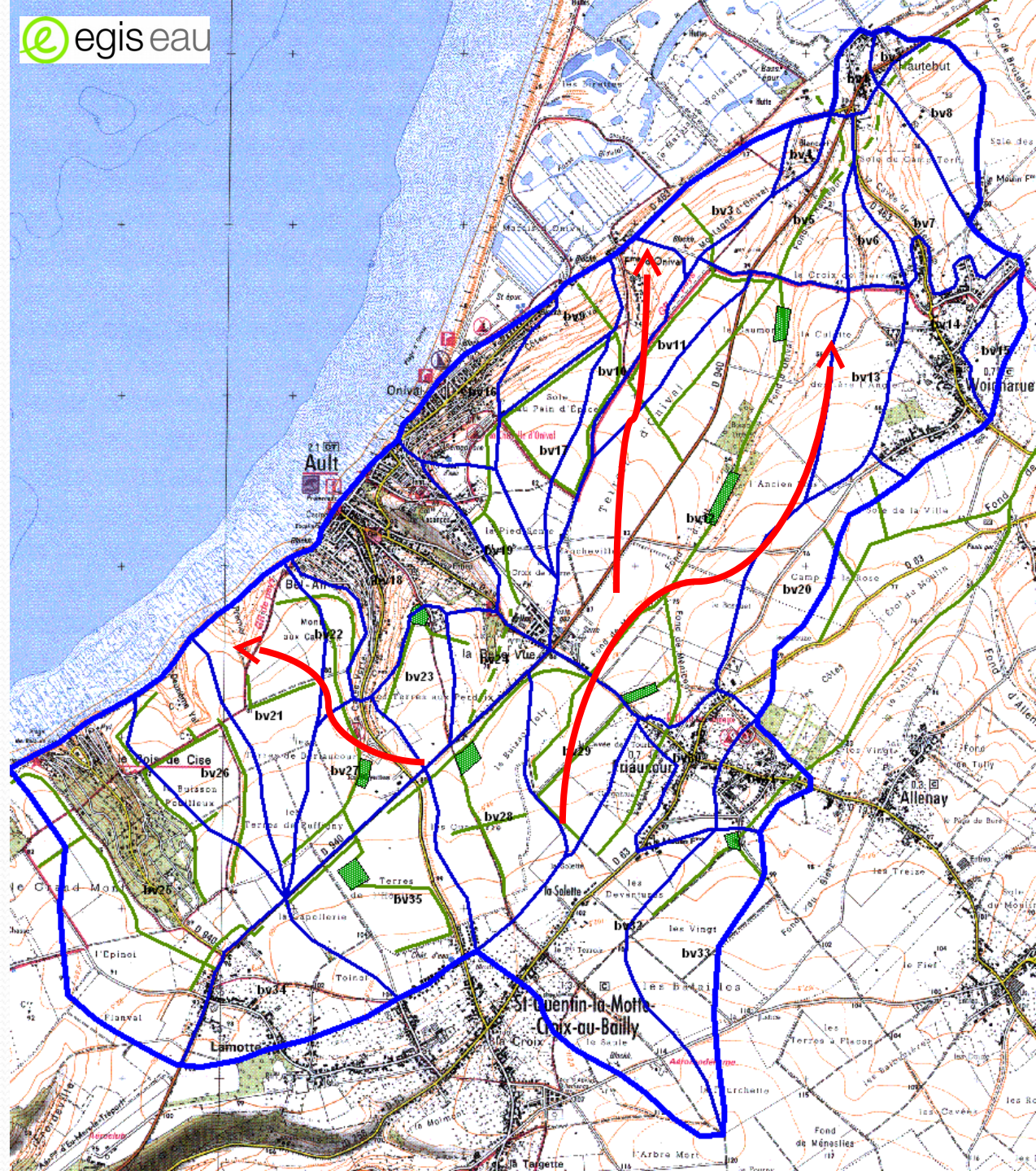


Rappel des actions engagées

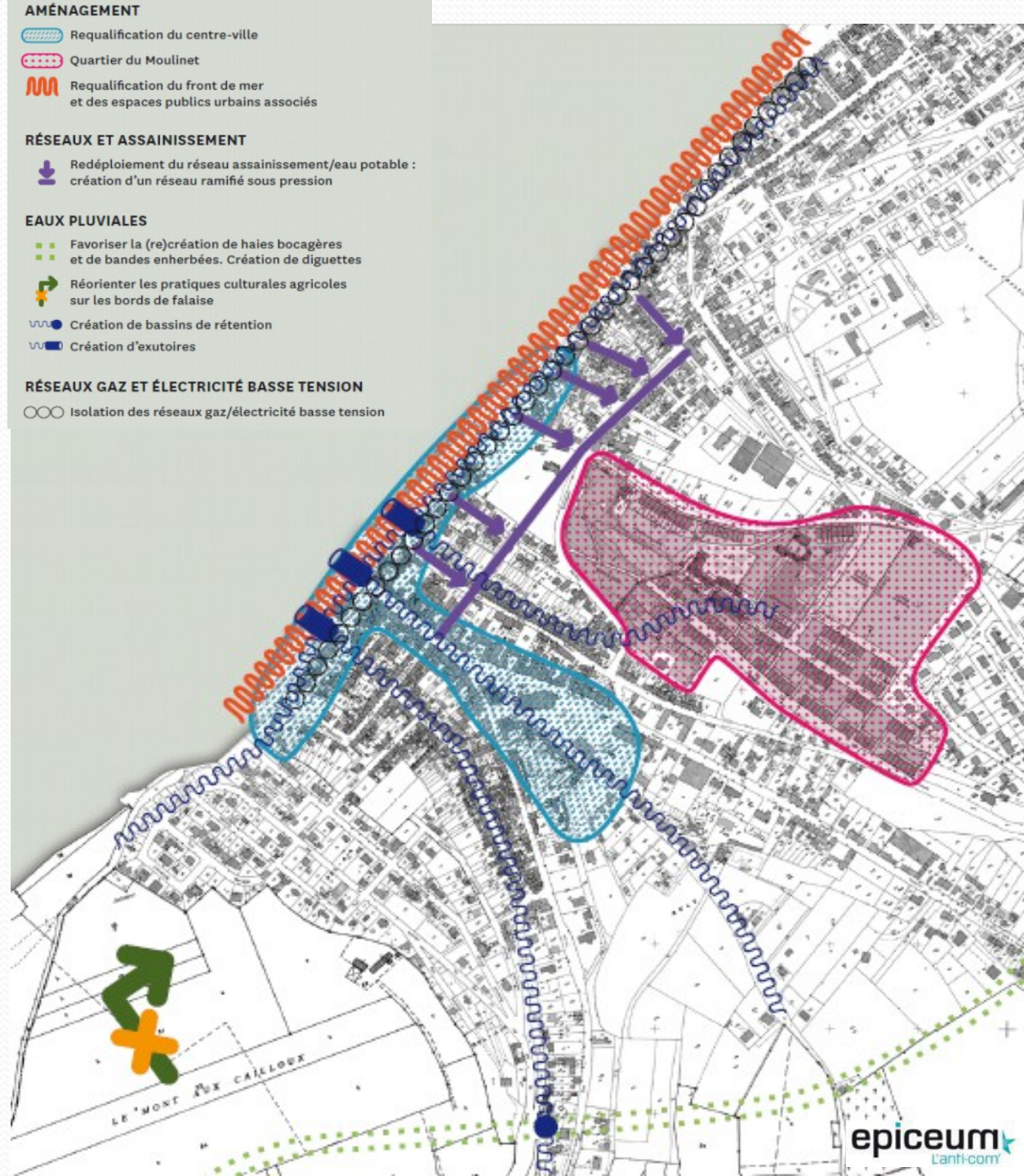


Préconisations extra communales: (eaux pluviales rurales)

-  Dévoiement des ruissellements ruraux
-  Bassins de rétention en plaine



Etudes et actions développées sur le fonctionnement urbain



Comparaison des solutions techniques

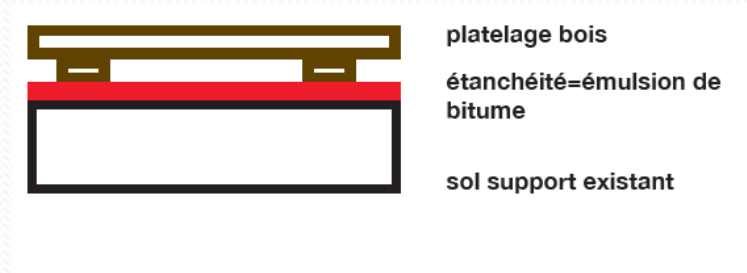
Enrobé

- 👍 Bonne imperméabilisation
- 👍 Faible coût
- 👍 Souplesse
- 👎 Engins et techniques de pose à fortes vibrations (compacteurs)

Photos de compacteur permettant la mise en œuvre d'enrobé



Source : Agence UP



Coupe type de la structure de mise en œuvre du platelage bois

Source : Agence UP

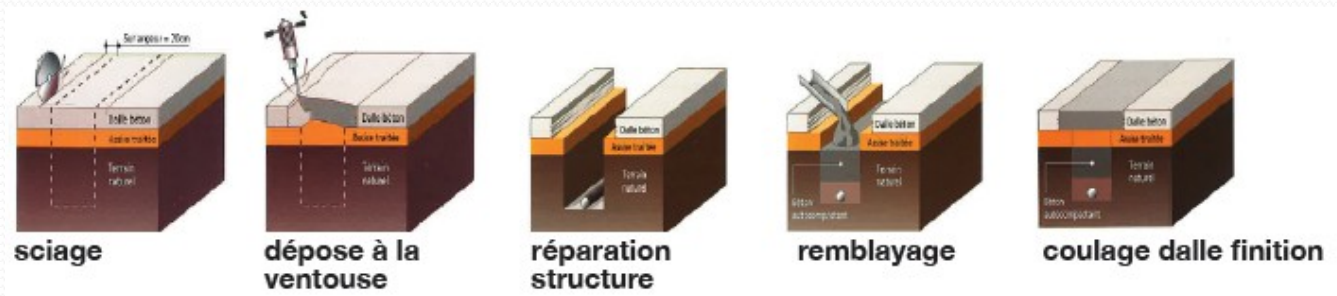
Platelage en bois

- 👍 Montage et démontage facile
- 👍 Réutilisation possible
- 👍 Souplesse
- 👎 Coûts de mise en œuvre
- 👎 Entretien régulier

Comparaison des solutions techniques

Revêtement béton

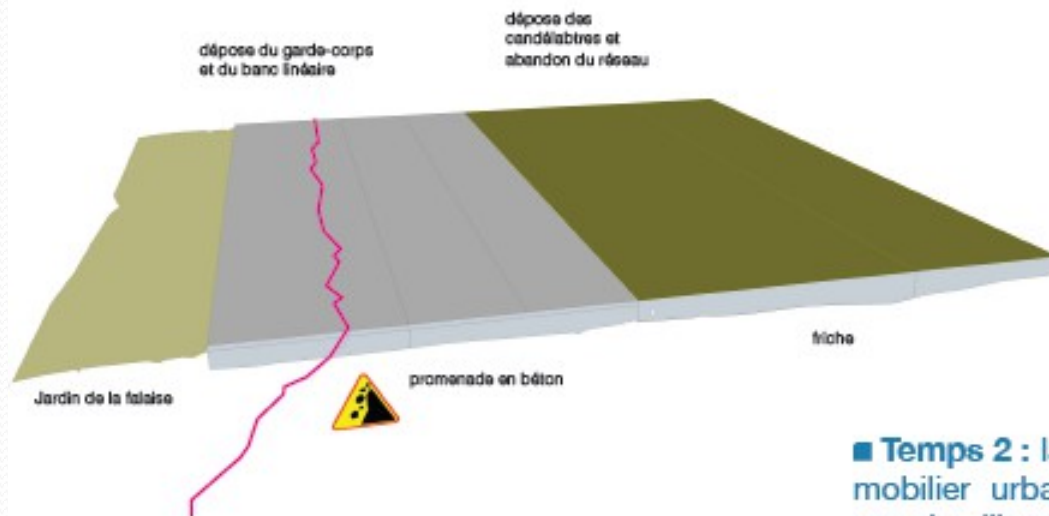
- 👍 Nombreuses possibilités de traitement en surface, « effets »
- 👍 Coût raisonnable
- 👍 Rigidité et résistance à l'usure et au gel
- 👍 Intervention facile
- 👍 Grande durabilité (pollution)



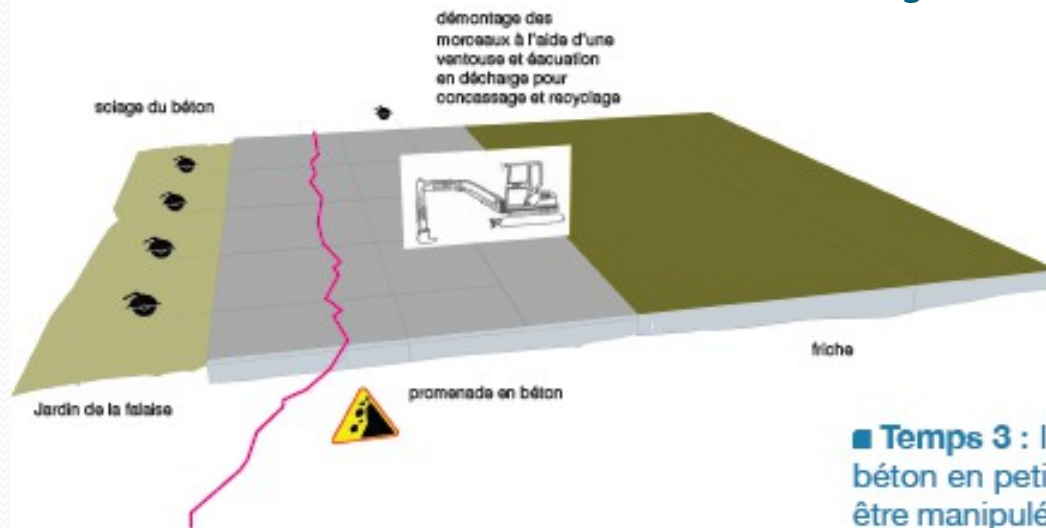
Source : Agence UP



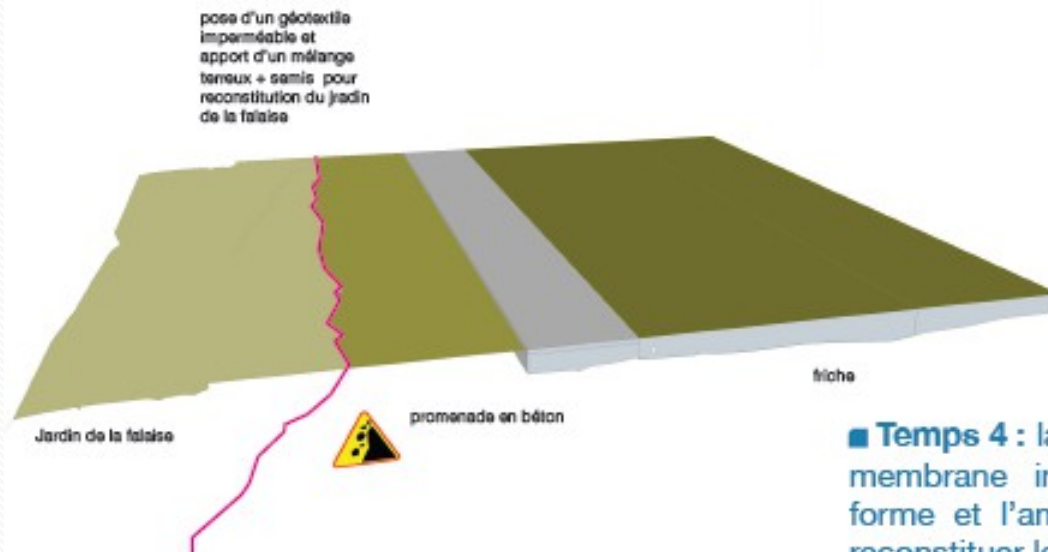
■ **Temps 1** : dès l'apparition de fissurations importantes et l'identification d'un risque d'effondrement le « déplacement de la promenade » se fera en plusieurs étapes



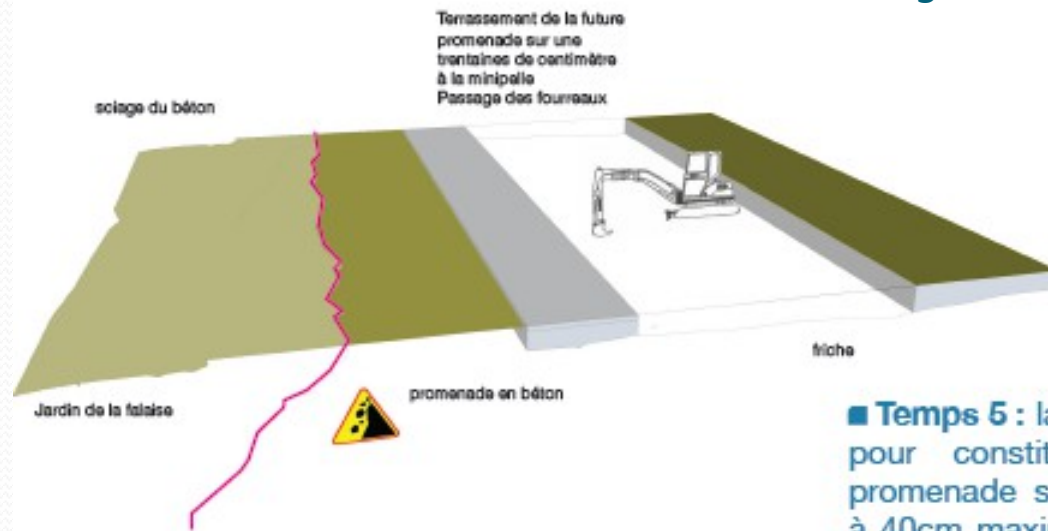
■ **Temps 2** : la dépose de l'ensemble du mobilier urbain qui reste simplement fixé par chevillage dans le sol, et l'isolement des réseaux en place si nécessaire



■ **Temps 3 :** le découpage du revêtement béton en petits éléments afin qu'ils puissent être manipulés à l'aide d'un petit engin (mini-pèle) et leur évacuation pour recyclage par concassage



■ **Temps 4 :** la mise en place d'une géomembrane imperméable sur le fond de forme et l'amenée de terre végétale pour reconstituer le jardin littoral,

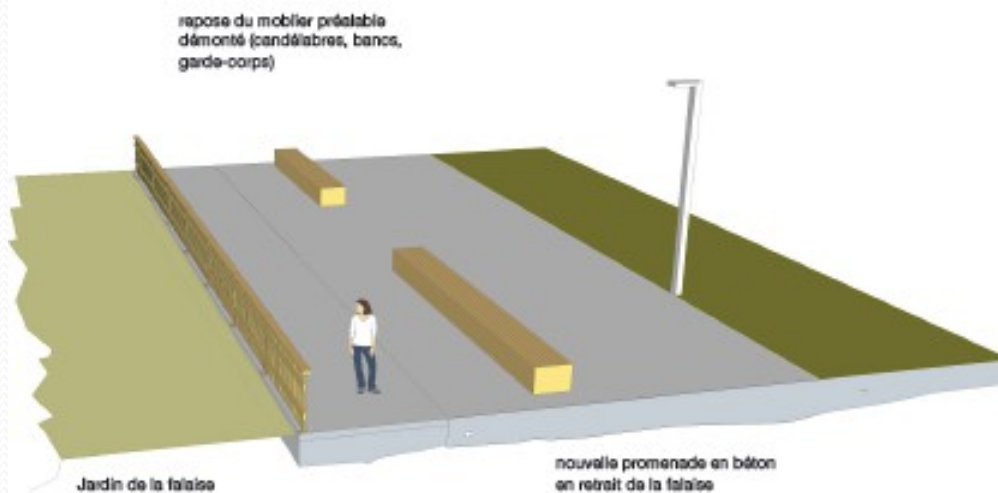


■ **Temps 5 :** la réalisation des terrassements pour constituer les fondations de la promenade sur son nouveau tracé sur 30 à 40cm maximum, la mise en œuvre d'une géo-membrane imperméable et de la couche de forme en grave,



■ **Temps 6 :** le coulage du béton de la nouvelle promenade et la réalisation du traitement de surface identique à celui de la promenade initiale

■ Temps 7 : la repose du mobilier et du garde-corps préalablement déposés





- Laisser la nature s'installer en bord à falaise en recouvrant les parkings abandonnés de terre
- Remplacer les clôtures par des ganivelles surmontée ou non d'une main courante en bois et par un garde-corps plus dessiné sur les secteur en promontoire
- Réaliser la promenade en béton sur toute la largeur, scindée par un fil d'eau entre espace circulaire et espace piéton. La totalité de la promenade est revêtue d'un béton mêlant différentes finitions telles les ondulations marines ...
- Laisser une bande de 4 mètres environ pour permettre la circulation des véhicules et la desserte des habitations et commerces
- Installer un élément linéaire en bois qui fasse lien : banc, chaise longue, abris protégé, point de vue, ... un objet aux mille formes ...
- Développer aux articulations principales des plateforme en bois représentant autant de lieux uniques...

Source : Agence UP





Schéma chronologique

A 5 ANS ENGAGER LES PROCÉDURES D'ACQUISITION ...

DÉMARCHE

Après avoir pris acte de la vitesse théorique du recul littoral, il faut définir l'emprise nécessaire à sa localisation. La promenade installée en retrait devra à terme remplacer l'actuelle. Pour éviter qu'elle se soit trop rapidement dans une situation de recul, il est nécessaire de la positionner entre le tracé du littoral à 50 et à 100 ans.

Afin de se donner la possibilité d'aménager le front de mer au fil de son érosion, il faut engager le rachat du foncier de manière systématique sur l'emprise comprise entre la future promenade et l'actuel front de mer. Pour y parvenir, un périmètre de préemption doit être mis en place afin de permettre un rachat systématique du foncier. Les rachats de parcelles se feront au fil des opportunités.



Axonométrie schématique // état initial

LÉGENDE

- parcelles affectées par le recul littoral
- la promenade de front de mer
- frange plantée du littoral : le "jardin littoral"
- falaise



Tracé de la "promenade nouvelle"



Schéma chronologique

ENTRE 5 ET 10 ANS, POURSUITE DU PROCESSUS ...

DÉMARCHE

Les acquisitions débutent et se font de manière aléatoire. Dans un premier temps elles donnent naissance à des dents creuses qu'il est nécessaire d'occuper pour renforcer l'attractivité touristique et initier la mutation de toute la frange littorale.

Une fois acquise chaque immeuble est :

- déconstruit complètement pour laisser place à un espace vert planté (en veillant à préserver les zones imperméables) avec des éléments de mobilier, ...
- arasé en préservant son plancher pour y installer un espace en belvédère, une aire de jeux
- préservé quelques mois pour y accueillir provisoirement une exposition, un artisan, un café, ...



LÉGENDE

- parcels affectées par le recul littoral
- la promenade de front de mer
- habitation ré-appropriée : square, terrasse
- parcelle achetée et ré-appropriée
- frange plantée du littoral : le "jardin littoral"
- falaise

Axonométrie schématique // entre 5 et 10 ans



Schéma chronologique

... À 10 ANS

DÉMARCHE

Les acquisitions se poursuivent sur le front de mer de manière opportuniste.

Des accélérations du recul se produisent. Elles impliquent la mise en sécurité de certaines habitations qui sont achetées et détruites. Le "fond Barnier" est alors mobilisé pour indemniser les propriétaires des maisons concernées par cette procédure.

En parallèle des acquisitions et évolutions, la restructuration des réseaux doit être opérée afin d'être opérationnelle avant la mise en sécurité des premiers îlots.



LÉGENDE

- la promenade du front de mer
- parcelle achetée et ré-appropriée
- habitation ré-appropriée : square, terrasse
- frange plantée du littoral : le "jardin littoral"
- parcelles mise en sécurité par arrêté préfectoral, et mobilisation du Fond Barnier pour indemnisation

Axonométrie schématique // à 10 ans



Schéma chronologique

AU-DELÀ DE 10 ANS ...







DÉMARCHÉ

Le processus d'acquisition / reconversion se poursuit.

La libération des parcelles suite à la mise en sécurité permet de reconstituer la promenade. La promenade initiale est partiellement déconstruite, laissant place à un espace vert entre trait de côte et promenade : "le jardin littoral". Afin de garantir une continuité d'usage, la promenade est reconstituée par extension en sur-épaisseur.



LÉGENDE

-  la promenade de front de mer
-  parcelle achetée et ré-appropriée
-  habitation ré-appropriée : square, terrasse
-  frange plantée du littoral : le "jardin littoral"
-  portion de promenade reconstituée en cas d'effondrement prochain
-  portion de promenade abandonnée en cas d'effondrement prochain, imperméabilisée et plantée

Axonométrie schématique // au-delà 10 ans



Schéma chronologique

ENTRE 10 ET 30 ANS, LE PARC LITTORAL ÉMERGE

DÉMARCHE



Le recul du littoral est tel que le front de mer actuel est largement amputé, la circulation automobile n'est plus possible sur le front de mer, les voies perpendiculaires sont en impasse. La desserte réseaux n'est possible que pour les habitations desservies depuis les voies perpendiculaires.

Les acquisitions se poursuivent et permettent de réaliser par section cohérente une nouvelle promenade, réplique de la promenade initiale. Ce nouvel espace public permet de rétablir quelques connexions viaires.

Entre les deux promenades se développe un véritable parc encore partiellement habité, peuplé de micro-squares de jeux, de terrasses en belvédère, des espaces plantés constitués de l'agglomération des anciens jardins.



LÉGENDE

-  la promenade de front de mer
-  parcelle achetée et ré-appropriée
-  habitation ré-appropriée : square, terrasse
-  frange plantée du littoral : le "jardin littoral"
-  portion de promenade reconstituée en cas d'effondrement prochain
-  portion de promenade abandonnée en cas d'effondrement prochain, imperméabilisée et plantée

Axonométrie schématique // entre 10 et 30 ans



Schéma chronologique

À 30 ANS ET AU-DELÀ

DÉMARCHE

Le recul du littoral se poursuit entraînant à la fois la mise en sécurité des dernières habitations présentes sur le littoral et la démolition / reconstruction de la promenade initiale : certaines portions des espaces publics en front de mer sont abandonnées et compensées par un élargissement des circulations sur l'emprise des parcelles acquises en front de mer.

Parallèlement, le processus d'acquisition permet de proposer une promenade continue en arrière du front de mer. A ce stade, peu d'habitations perdurent encore entre le front de mer et la nouvelle promenade. Le mobilier de la promenade principale est peu à peu transféré sur la promenade en recul.



LÉGENDE

-  la promenade de front de mer
-  parcelle achetée et ré-appropriée
-  habitation ré-appropriée : square, terrasse
-  frange plantée du littoral : le "jardin littoral"
-  portion de promenade reconstituée en cas d'effondrement prochain
-  portion de promenade abandonnée en cas d'effondrement prochain, imperméabilisée et plantée
-  parcelles mise en sécurité par arrêté préfectoral, et mobilisation du Fond Barrière pour indemnisation

Axonométrie schématique // 30 ans et au-delà



Schéma chronologique

À 50 ANS

DÉMARCHE

L'érosion se poursuivant, l'actuelle promenade finie par totalement disparaître, ne reste alors que la nouvelle promenade et un vaste parc littoral animé d'équipements constitués sur les fondations des anciennes habitations

La quasi totalité des parcelles situées entre la falaise et la nouvelle promenade ont été achetées. Le parc littoral s'étend avec ampleur.

Une série d'allées constituées de dalles bétons simplement posées au sol se développent.

Un sentier prend place en bord à falaise (avec le recul imposé) protégé d'un garde-corps



LÉGENDE

- la promenade de front de mer
- parcelle achetée et ré-appropriée
- habitation ré-appropriée : square, terrasse
- frange plantée du littoral : le "jardin littoral imperméable"
- portion de promenade reconstituée en cas d'effondrement prochain
- allées secondaires permettant la découverte du parc
- parcelles mise en sécurité par arrêté préfectoral, et mobilisation du Fond Barrière pour indemnisation

Axonométrie schématique // à 50 ans



Schéma chronologique

AU-DELÀ DE 50 ANS, LE PARC LITTORAL À DISPARU

DÉMARCHE

L'érosion se poursuivant, et le temps aidant, la maîtrise foncière de l'intégralité des parcelles du périmètre initial est maintenant acquise.

Le phénomène de recul se poursuivant, le parc s'amenuise peu à peu nécessitant le repis des allées, équipements et des garde-corps.



LÉGENDE

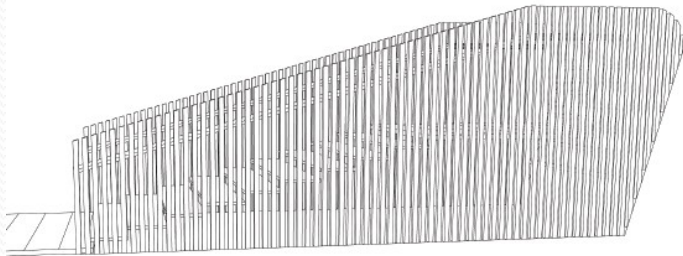
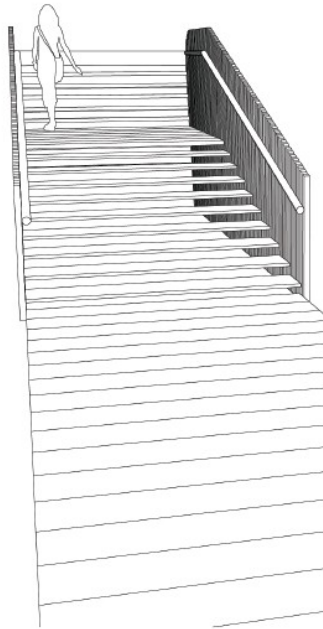
- la promenade de front de mer
- parcelle achetée et ré-appropriée
- habitation ré-appropriée : square, terrasse
- frange plantée du littoral : le "jardin littoral imperméable"
- portion de promenade reconstituée en cas d'effondrement prochain
- portion de promenade abandonnée en cas d'effondrement prochain, imperméabilisée et plantée
- allées secondaires permettant la découverte du parc
- parcelles mise en sécurité par arrêté préfectoral, et mobilisation du Fond Barrière pour indemnisation

Axonométrie schématique // au-delà de 50 ans

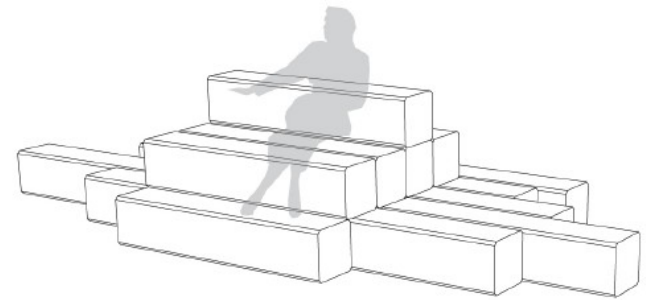
Exemple de mobilier - belvédère



LES BELVÉDÈRES RYTHMENT LE SENTIER DU LITTORAL



BELVÉDÈRE OBJET /// PLATEFORME EN BOIS



BELVÉDÈRE MIKADO /// POUTRES EN BOIS MASSIF



Plans d'action par temporalité

Court terme **PAPI + actions complémentaires**

- Anticiper l'érosion avec des aménagements résilients et un investissement mesuré sur le bord de falaise
- Intervenir sur les facteurs aggravant de l'érosion

Moyen terme **SCOT et PLU(i)**

- Inscrire des mesures conservatoires dans les documents d'urbanisme
- Limiter les constructions en zone à risque
- Anticiper les acquisitions lorsque possible
- Prescrire les travaux de réduction de la vulnérabilité

Long terme **ZAC du Moulinet**

- Prévoir de nouvelles zones de développement ou de densification pour compenser la perte de territoire
- Adopter des modalités innovantes d'occupation de terrain

La temporalité du risque, un critère de décision pour mettre en œuvre les actions

