|  |
| --- |
| FALAISES |
| Définition |
| Les falaises sont des systèmes comprenant un versant et une plateforme, ils se distinguent par la diversité de leurs formes en relation étroite avec leurs structures géologiques (nature -calcaire, marne, argile, granite, …-, épaisseur et superposition des couches) et leurs vitesses d’évolution (de quelques millimètres à plusieurs décimètres à mètres par année).  |
| Types de falaises  |
| * Falaises vives (instables et régulièrement battues par la mer),
* Falaises ‘mortes’ (qui ne sont plus atteintes par la mer)
* falaises en voie de stabilisation.
 |
| Forçages naturels |
| marins: |
| Il existe des actions mécaniques, physico-chimiques et biologiques.En pied de falaises, l’action des vagues (houles) entraine :* une érosion sous-marine (estran avec parfois un platier rocheux),
* une érosion aérienne de la base de la falaise (impact des houles) se traduisant parfois par des sous-cavages. Ces derniers peuvent entrainer une déstabilisation de la paroi sus-jacente.
 |
| Subaériens ; |
| Il existe des actions mécaniques, physico-chimiques et biologiques.Sur la paroi de la falaise et à l’amont, selon le climat, des actions chimiques et mécaniques entraînent une dégradation ou météorisation de la roche, et vont favoriser ou non une infiltration ou un ruissellement des eaux météoriques (alimentation de nappes phréatiques, augmentation des pressions interstitielles, coulées boueuses, …).  |
| Pressions anthropiques |
| * Aménagements non adaptés : rejet des eaux de ruissellement, surcharge, remblai/déblai, perturbation des transits littoraux, etc.
* Pratiques : exploitation des sables et galets, etc.
 |
| Evolutions morphologiques |
| De manière générale, les falaises sont instables et reculent sous l’action combinée de facteurs naturels continentaux et marins (externes et internes). * Les processus marins (houles et courants côtiers) déblayent et redistribuent les matériaux fournis par la falaise et empêchent le versant d’acquérir un profil d’équilibre (falaise vive)
* Les processus subaériens peuvent conduire à une déstabilisation de tout ou partie de la falaise par mouvements hydro-gravitaires de masse (glissements, écroulements, chutes de blocs, …) ou particulaires (clastes de quelques mm à quelques cm).

Ces facteurs sont préparatoires et/ou de prédisposition, ou bien sont des facteurs de déclenchement des instabilités selon les types de falaises et les conditions locales. |
| Echelle de temps |
| Si l’érosion des falaises est continue, leur recul s’opère par à coups sur des pas de temps pluri-décennaux |

|  |
| --- |
| Variables caractérisant le morphodynamisme |
| Interne/prédisposition :* Topographie / morphologie fine du système falaises (versant et plateforme)
* Caractéristiques physiques (rhéologie des matériaux)
* Hydrologie (souterraine et surface)
* Occupation du sol

Forçages externes:* Conditions météo-marines (précipitations, températures, nappes, niveaux d’eau, état de mer)
* Anthropique (*i.e.* épis, …)
* Sismicité
 |
| Mesures |
| Mesures topographiques fines* Imagerie aérienne & spatiale, photogrammétrie, …
* Complémentarité scanner : ALS, MLS, TLS
* DGPS, Tachéo, niveau topo, …
* Caméra en haut de falaise

Mesures des facteurs de prédisposition et de forçage* Capteurs de pression (niveaux marins, états de mer, ondes de chocs, nappes phrétiques, …)
* Caméra en haut de falaise
* Labo sédimento, mécanique des sols,
* Utilisation des chroniques Météo-France, Shom, BDhydro…
 |
| Instrumentation |
|  |
| Questions de recherche |
| * Analyse des vitesses et rythmes de retrait / taux d’ablation
* Identification des agents/processus (de prédisposition et externes –forçages-) responsables :
* du déclenchement d’événements brutaux particulaires et de masse (écroulements, éboulements, glissements,
* de l’évolution des coulées boueuses et du trait de côte
* Mise en perspective des vitesses actuelles dans un contexte historique
 |