

Mode exposé

• Falaises et promontoires rocheux
caractéristiques

- falaises plongeantes à-pic ou à forte pente
- zone intertidale très limitée, généralement dépourvue de sédiment
- espèces végétales absentes de l'estran mais denses en zone subtidale
- espèces animales réduites en nombre et en espèces sur l'estran
- abritent souvent d'importantes colonies d'oiseaux

comportement et impact du pétrole

- le pétrole est le plus souvent maintenu à l'écart par la réflexion des vagues
- rapide auto-nettoyage par l'énergie des vagues sauf, parfois, pour les dépôts de tempête situés au dessus du niveau des hautes mers
- impact écologique restreint, excepté pour les oiseaux, la faune et la flore subtidale proche en cas de polluant dispersé (naturellement ou chimiquement) supratidale

• Plate-formes d'érosion
caractéristiques

- plate-forme ou terrasse issue de l'érosion marine au sens large
- zone intertidale de largeur variable
- arrière-côte indifféremment basse ou élevée
- accumulation possible de blocs, de galets et de sédiments grossiers en haut niveau de la plage
- surface pouvant être très fortement irrégulière (fissures, mares d'estran) offrant des possibilités de dépôts de sédiments fins à grossiers dans les anfractuosités
- grande richesse et diversité écologiques

comportement et impact du pétrole

- n'adhère pas ou peu longtemps aux surfaces rocheuses exposées de l'estran
- tend à s'accumuler en haut niveau et dans les endroits abrités de l'estran (trous, faces de rochers,...)
- incorporation probable avec les sédiments présents (rémanence variable)
- impact variable selon richesse et selon niveaux atteints

• Structures portuaires, murs de défense
caractéristiques

- parois dures pentues ou verticales, correspondant aux structures portuaires les plus exposées
- ouvrages maçonnés généralement lisses
- intérêt écologique très limité à nul

comportement et impact du pétrole

- le pétrole est généralement maintenu à l'écart par la réflexion des vagues
- ne peut adhérer que sur les parties supérieures des ouvrages, au-dessus du niveau des plus hautes mers
- rémanence faible
- impact écologique nul à faible

• Enrochements artificiels
caractéristiques

- enrochements constamment en eau : gros blocs rocheux, tétrapodes disposés en défense sur les jetées, les brise-lames, les terrains gagnés sur la mer ; richesse écologique très variable, de forte (crustacés) à faible
- enrochements découvrants, situés en haut de plage soumise à une forte érosion ; richesse écologique nulle

comportement et impact du pétrole

- sont souvent des pièges à pétrole : pénétration importante, forts risques de relargage

• Champs de blocs
caractéristiques

- hérissent les platiers rocheux exposés
- favorisent souvent des dépôts peu épais de sédiments fins à grossiers, à l'abri de leur base
- densité et diversité écologiques variables selon l'exposition

comportement et impact du pétrole

- généralement maintenu à l'écart sous l'effet des turbulences
- ne peut adhérer que sur les parties supérieures des blocs et du platier (au-dessus du niveau des plus hautes mers)
- rémanence faible à forte (si hors de l'atteinte par la mer)
- impact écologique variable selon richesse et type de pétrole

• Plages de sable fin
caractéristiques

- correspondent généralement à de vastes estrans découvrant largement à marée basse et très souvent bordées, côté terre, de dunes ou de murs de défense contre l'érosion
- sol ferme, compact
- faune en densité modérée à limitée et très variable selon la saison

comportement et impact du pétrole

- accumulation en haut niveau ou sur la quasi totalité de la plage, selon ampleur de la pollution
- pénétration limitée (<10 cm), surtout si résurgences de la nappe phréatique, mais possibilité d'enfouissement par accrétion (20 à 30 cm, et bien davantage si en début de période d'engraissement) et par sables éoliens
- autonettoyage efficace dès les premières tempêtes
- impact écologique faible à modéré, de courte durée excepté pour la végétation de haut de plage (pieds de dunes)

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Plages de sables grossiers et de graviers, <i>caractéristiques</i> - pente modérée à forte - sables très mobiles - diversité et densité écologiques restreintes | <p><i>comportement et impact du pétrole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - forte pénétration possible - possible enfouissement rapide (pétrole fluide) et important par engraissement sédimentaire, saisonnier ou lors de tempête ; migration potentielle progressive vers le bas de plage (lessivage lors des marées descendantes) - impact écologique faible à modéré |
| <ul style="list-style-type: none"> • Plages de galets <i>caractéristiques</i> - en fond de criques rocheuses au pied de falaises de hauteurs variables, ou d'anses et de baies exposées en protection d'arrière-côte basse - sédiments généralement bien triés, du moins distribution localement homogène - pente forte (haut niveau) à moyenne (mi-niveau), pente proportionnelle à la taille du grain moyen - richesse variable (flore, oiseaux nicheurs en hauts niveaux) | <p><i>comportement et impact du pétrole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - pénétration importante surtout au sein des sédiments les plus grossiers (50-60 cm voire 1m et plus) avec lente dégradation du pétrole - possibilité d'enfouissement (1m et plus) par engraissement sédimentaire en haut niveau - formation éventuellement, à terme, d'encroûtement (fuel lourd) dans les endroits abrités - rémanence relativement faible (lessivage intense) mais pouvant être élevée en cas d'enfouissement ou de pénétration importants - impact écologique limité excepté pour les hauts et très hauts niveaux |

Mode abrité

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • falaises abritées <i>caractéristiques</i> - falaise plongeante du type fjord ou calanque méditerranéenne - zone intertidale, à très forte pente, très limitée - richesse écologique (subtidal, intertidal) | <p><i>comportement et impact du pétrole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - dépôts en bande - persistance du pétrole essentiellement dans la partie supérieure, non mouillée en permanence - impact variable selon les niveaux |
| <ul style="list-style-type: none"> • plateformes et platiers rocheux <i>caractéristiques</i> - généralement parsemés, voire recouverts, de blocs et de sédiments plus fins mal triés très hétérogènes (allant du cailloutis à la vase) - se prolongeant, coté terre, par une côte rocheuse basse ou pentue, parfois par une petite falaise, friable et érodée, de dépôts fossiles détritiques - nombreuses crevasses, fissures et mares d'estran - grande variété d'espèces et richesse écologique (abondance, diversité) | <p><i>comportement et impact du pétrole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - dépôts sur l'ensemble de l'estran mais le pétrole déposé sur les bas niveaux, généralement saturés en eau, est repris par les marées suivantes vers les niveaux supérieurs - pénétration verticale : forte au sein des gros galets et des blocs, moindre au sein des sédiments de taille inférieure; concerne la couche de surface constituée des sédiments les plus grossiers, quasi imperméabilité au pétrole en dessous grâce à la présence de sédiments fins à très fins - forte rémanence dans les sédiments et dans les anfractuosités - impact écologique très important |
| <ul style="list-style-type: none"> • infrastructures portuaires <i>caractéristiques</i> - correspondent aux parties abritées des ouvrages portuaires de tous types (quais, enrochements,...) - pente généralement forte à modérée - surfaces lisses, rugueuses ou chaotiques - souvent colonisées par des algues | <p><i>comportement et impact du pétrole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sites d'accumulation privilégiée - se dépose à marée descendante en haut niveaux sous forme de bandes - relargage à terme - impact écologique variable selon la sensibilité des espèces affectées (dont certaines sont déjà adaptées à un milieu chroniquement pollué) |

- **plages de sable fin à moyen**

| <i>caractéristiques</i> | <i>comportement et impact du pétrole</i> |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (a) estrans sableux de faible largeur (b) estrans vaso-sableux généralement très larges éventuellement parcourus par des chenaux de marée | <ul style="list-style-type: none"> (a) rémanence du pétrole moyenne à forte surtout si importants dépôts initiaux avec formation d'encroûtements en surface de la plage - possibilité d'enfouissement très limitée (sauf par sables éoliens) - dépôts possibles sur la totalité de l'estran (polluant fluide) - pénétration a priori limitée par la présence de sédiments très fins, et la saturation en eau des sédiments, mais risques de pénétration via les terriers des animaux fouisseurs - rémanence élevée (plusieurs mois ou années) - impact écologique modéré à fort (b) peut se déposer en divers endroits de l'estran mais finit par être remonté vers les hauts niveaux - infiltration impossible sur sédiment saturé en eau (excepté via les terriers des animaux fouisseurs) - impact écologique très sévère |

- **plages mixtes de sables fins à grossiers et de galets**

| <i>caractéristiques</i> | <i>comportement et impact du pétrole</i> |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - dépôts de sédiments hétérogènes, en grande partie de provenance locale, suite à l'érosion ou au remaniement sur place de falaises friables - profil et surface irréguliers - estrans généralement étroits ou correspondant aux niveaux supérieurs d'estrans très larges de sédiments fins | <ul style="list-style-type: none"> - pénétration limitée par la présence de sédiments fins dans les espaces entre les graviers et les galets - formation d'encroûtements à terme en cas d'importants dépôts notamment en haut niveau - très forte rémanence - fort impact écologique potentiel |

- **vasières**

| <i>caractéristiques</i> | <i>comportement et impact du pétrole</i> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - constituées de sédiments fins à très fins (vases, argiles) dépourvus de végétation mais en voie de colonisation à terme - sol quasi constamment gorgé d'eau - sol de très faible portance - généralement parcourues par un réseau de chenaux de marée - très grande richesse écologique (diversité, abondance) | <ul style="list-style-type: none"> - n'adhère pas à la vase gorgée d'eau - tend à s'accumuler en haut niveau - mélange avec la vase possible uniquement avant la sédimentation (en cas de turbidité importante ou de tempête lors de la pollution) - impact écologique pouvant être très sévère - très forte rémanence si incorporé à la vase |

- **marais**

| <i>caractéristiques</i> | <i>comportement et impact du pétrole</i> |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - localisés en fond de baie, à l'abri en arrière de reliefs (flèches ou cordons littoraux) sur les berges d'estuaire - espaces végétalisés avec ceintures d'espèces bien marquées selon la tolérance des végétaux en fonction de la fréquence de l'immersion et du taux de salinité - sols généralement peu portants et sensibles au piétinement (déstructuration, érosion) - sont généralement bordés de vasières - grande richesse (diversité et abondance) et importance écologique - grande fragilité et sensibilité | <ul style="list-style-type: none"> - extension variable selon le cycle de la marée - forte adhérence aux végétaux - tend à se déposer sur la strate supérieure puis à s'écouler vers la base de la plante - si fluide, peut pénétrer le substrat via les galeries et les terriers des organismes fouisseurs - impact par étouffement (pétroles lourds) ou par toxicité directe (pétroles légers) - impact écologique potentiellement très sévère, mais: variable selon les espèces, la saison, le pétrole - très forte rémanence en cas de pénétration dans le substrat. |

Classification des côtes : caractéristiques physiques des côtes, comportement et impact du pétrole