Annexe 4

Orientations et actions transversales

Stratégie locale de gestion intégrée du trait de côte

COMMUNE DE PENVENAN

Les orientations et actions transversales listées dans le tableau ci-après concernent soit des enjeux fréquemment rencontrés sur le littoral communal, soit des mesures pour lesquelles le périmètre d'intervention minimal pertinent est à minima la commune. Elles sont regroupées par thématique et ont vocation à être mobilisées selon les besoins

Thématique	Mesure	Échéance	Description des principales options locales identifiées
Biodiversité	Sensibilisation du public/des usagers	Information pédagogique aux usagers et pratiquants du littoral sur la sensibilité de certains milieux littoraux et possiblement sur les pressions potentielles, dégradant les habitats et espèces qui leurs sont inféodées (habitats de prés salés et de dune blanche vis-à-vis du piétinement, herbiers de zostère vis-à-vis des ancres marines, dérangement vis-à-vis du cycle de vie de certaines espèces d'oiseaux littoraux lié aux bruits, aux chiens non tenus en laisse, à la pratique du kitesurf...).	
		court et moyen terme	Des dispositifs de panneaux/QR-codes pédagogiques peuvent être mis en place à proximité des milieux les plus sensibles, en lien avec le gestionnaire du site Natura 2000 et des associations de préservation de l'environnement. Contenu pédagogique à élaborer et autorisation d'implantation de la signalétique à obtenir (selon l'emplacement retenu).
			Des ateliers de découverte de l'environnement à destination de publics variés (scolaires, locaux, vacanciers), avec présence d'un ou de plusieurs animateurs, peuvent permettre de sensibiliser le public sur le terrain (ou via des expositions ou conférences) à la biodiversité présente et aux gestes/pratiques à adopter pour la préserver.
			Des jeux pédagogiques (avec ou sans animateur, y compris en ligne) ou des démarches de sciences participatives peuvent permettre de sensibiliser le public au fonctionnement écologique des milieux littoraux, à la fragilité de certains habitats/espèces littoraux et aux perturbations qui les affectent.
			Information spécifique des plaisanciers en lien avec les capitaineries sur l'impact des ancres sur les herbiers de zostère dont l'habitat est d'intérêt patrimonial.
	Connaissance/suivi de la biodiversité	Portage ou soutien à des actions d'amélioration de la connaissance de la biodiversité communale.	
		court et moyen terme	Soutien à des campagnes d'acquisition de connaissances (études, travaux de recherche, inventaires…) sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes littoraux de la commune.
			Soutien au recensement et au suivi des foyers d'espèces exotiques envahissantes présentes sur le littoral.
	Actions de gestion	Portage ou soutien d'actions de mise en place et gestion de dispositifs physiques de réduction des pressions.	
		court, moyen et long terme	Possibilité de promotion/soutien/acquisition de dispositifs de mouillages écologiques (mouillages de moindres impacts sur les Zostères).
			Déploiement et entretien de barrières physiques de protection des espèces et habitats sensibles (dispositifs de mise en défens).
			Entretien et déploiement (Launay,Pellinec et Gouermel) de dispositifs de franchissement piscicoles.
			Participation à la lutte active contre les espèces exotiques envahissantes présentes sur le territoire communal (limitation de la prolifération de ces dernières par intervention terrain).
			Aide/mise à disposition de moyens pour la réalisation de campagnes de nettoyage de l'estran au niveau des secteurs d'accumulation de déchets.
			Incitation/aide au repli/à la relocalisation progressive des activités contraignant la mobilité naturelle de l'interface terre mer et la survie des habitats associés (en l'absence de possibilité de translation des habitats et espèces du fait de l'occupation des espaces de repli potentiel). Aide à la renaturation des terrains libérés.
Logements / bâtiments	Connaissance et réduction de la vulnérabilité individuelle du bâti	Amélioration de la connaissance et accompagnement à la réduction de la vulnérabilité du bâti pour les nombreuses maisons et quelques bâtiments à usage non résidentiel situées à court, moyen ou long terme en zone d'aléa fort, sans que leur vulnérabilité individuelle ne soit connue.	
		court, moyen et long terme	Sensibilisation des propriétaires exposés aux risques et alerte en priorité pour les habitants/activités situés dans les zones basses, en cas d'évènement météo-marin (lien avec le PCS).
			Incitation/accompagnement à la réalisation de diagnostics de vulnérabilité du bâti aux inondations afin de déterminer la vulnérabilité des bâtiments potentiellement concernés à long terme. Possible aide aux propriétaires pour la réalisation d'un tel diagnostic de vulnérabilité (sensibilisation à la démarche, appui par un opérateur, prise en charge financière de tout ou partie...).
			Accompagnement possible des travaux de réduction de la vulnérabilité du bâti vis-à-vis de la submersion, via un règlement d'intervention, pour aider financièrement les propriétaires à réduire leur vulnérabilité (préalable indispensable de réalisation d'un diagnostic individuel de vulnérabilité du bâti pour dimensionnement de l'action).
			Localement, mise en place de digues/remblais de protection de rapprochée au droit d'un ensemble de bâtiments vulnérables (compétence Gemapi). Recommandation de diagnostics de vulnérabilité du bâti préalables pour comparer l'efficacité des mesures. Une digue n'est pas invulnérable.
			Localement, pour les maisons situées sous le niveau des plus hautes mers astronomiques ou soumises à des franchissements, et sous réserve des résultats du diagnostic de vulnérabilité, accompagnement à la relocalisation individuelle.
	Anticipation d'un possible espace de relocalisation	Prise en compte des possibilités de relocalisation dans le document d'urbanisme et analyse des outils et montages mobilisables en matière d'intervention foncière.	
		court-moyen terme	Analyse de la possibilité d'identifier, au sein du document d'urbanisme, un possible espace de relocalisation pour les équipements proches du rivage (marché, camping des dunes, club nautique…) dans le cadre de la modification/révision du PLUi. Les secteurs de relocalisation/recomposition spatiale potentielle sont identifiés en annexe 5.
		moyen-long terme	Étude des possibilités de maîtrise foncière et analyse du coût d'acquisition de possibles espaces de relocalisation d'équipements publics et de logements.
Activités économiques et agriculture	Accompagnement à l'évolution des pratiques agricoles	Accompagnement des usages et pratiques agricoles impactées par l'évolution des risques littoraux (champs présents sur la frange littorale).	
		court, moyen et long terme	Accompagnement à l'adaptation de l'agriculture sur site, en lien avec l'évolution de la salinité des terrains exploités par des professionnels. Diagnostic et conseil en matière d'évolution des pratiques et de l'activité envisageable, par des professionnels de l'agriculture.
			Aides financières directes à l'équipement dans le cadre d'un projet d'adaptation agricole pour faire face à la modification nécessaire, du fait des aléas littoraux, des pratiques agricoles.
			Aide à la recherche de foncier de substitution suite à perte de terrain, du fait du recul naturel du trait de côte. Articulation avec la SAFER à envisager au regard de leurs missions en termes de foncier.
	Étude prospective sur les activités nautiques de plein air	Étude de prospective sur l'offre nautique de loisir et les défis du club nautique de Penvénan.	
		moyen terme	Analyse des possibilités d'évolution du club nautique de Penvénan au regard de son implantation géographique, des risques naturels identifiés dans le cadre des études locales disponibles et d'un diagnostic de vulnérabilité des bâtiments, des infrastructures à la disposition du club, des besoins et attentes exprimées par les usagers et collectivités (y compris parangonnage relatif aux évolutions prospectives de l'activité), et de l'organisation de la navigation dans l'espace littoral immédiat.
	Sécurisation des stockages du centre nautique	Aide à la sécurisation du stockage en plein air du club nautique.	
		court terme	Possible aide au club nautique pour améliorer la sécurisation des zones de stockage des bateaux, vis-à-vis des risques de franchissements par paquets de mer, de projection de galets et de submersion.
	Étude prospective sur la plaisance et la pêche professionnelle	Étude de prospective portuaire.	
		moyen terme	Analyse de l'offre portuaire en matière de pêche et de plaisance, au regard de l'offre locale présente à proximité, d'un recueil des besoins exprimés par les usagers locaux, des persécutives d'évolution des pratiques sur la base d'études et de données de référence et de la capacité et de la pertinence à déployer les infrastructures nécessaires pour anticiper, selon plusieurs scénarios, les évolutions du secteur.
	Anticipation des impacts sur les campings de front de mer	Exploration des pistes possibles face au constat d'une nécessité d'adaptation du camping du Launay en lien avec les évolutions morphologiques prévisibles.	
		court - moyen terme	Réduction du nombre d'emplacements, sous réserve d'une analyse préalable de soutenabilité économique.
			Analyse du potentiel de redéploiement d'une offre de camping sur d'autres espaces non soumis aux aléas littoraux (modèle économique, attractivité, investissement nécessaire, disponibilité foncière...). Possible dérogation au décompte d'artificialisation dans le cadre du ZAN à étudier, mais à priori soumise à renaturation.
			Arrêt de l'activité de camping avec possiblement une utilisation des terrains relictuels pour d'autres activités saisonnières de plein air, sous réserve des dispositions de droit applicables (analyse des dispositions des documents d'urbanisme et de la réglementation liée aux différentes activités qui pourraient se substituer à effectuer).
Déplacements	Gestion du sentier du littoral	Gestion opérationnelle du sentier du littoral, en partenariat, afin de maintenir la continuité des cheminements existants (ou la continuité du cheminement dans les secteurs de forte fréquentation).	
		court terme	Suivi visuel périodique permettant d'identifier les évolutions affectant le sentier et d'organiser sa mise en sécurité.
			Entretien du sentier et notamment les dispositifs de gestion des eaux, de stabilisation des pentes, le rechargement suite à érosion et le déblaiement suite à projection de matériaux. L'entretien des ouvrages qui soutiennent le sentier peut être lié à l'entretien du sentier.
			Information locale du public sur les risques encourus sur le sentier (sentier submersible avec risque de se retrouver isolé par la mer, risque de chute de blocs, risque de franchissements du sentier…). L'information sur les risques peut sécuriser juridiquement la commune en cas d'incident.
			Localement, petite évolution du tracé par léger recul, lié au recul du trait de côte et en l'absence d'obstacle dur (recul de la servitude de droit avec nécessité parfois de dégager l'emprise en lien avec le propriétaire), ou itinéraire alternatif à étudier dans le cas de la rupture d'un élément contenant la mer (cordon de galets du Launay) ou d'un obstacle contraignant les possibilités de recul simple du sentier (propriété close de murs...).
	Gestion de la circulation et du stationnement sur l'estran	Un nombre important de véhicules, d'accès via l'estran et d'accès aménagés sur l'estran ont été identifiés au niveau de la commune. L'estran est un milieu sensible dont la vocation première n'est pas de servir de support à la circulation automobile, ni au stationnement (dégradation par tassement des sols, écrasement, mise en suspension de matériaux, dérangement des espèces, risque de pollution...). Plusieurs dispositions peuvent permettre d'encadrer ces usages, dans le respect de la vocation naturelle de l'estran et des autres usages.	
		court - moyen terme	Entretien voire renforcement de la signalétique routière régulant actuellement les accès et le stationnement sur l'estran (y compris passages à gué), avec mise en place de contrôles pédagogiques et/ou répressifs afférents, le cas échéant.
			Information du public sur les risques naturels connus et fréquents existants (franchissements, projection de galets, submersion...). Sécurité juridique du gestionnaire de voirie/de la commune.
Infrastructures			Mise en place d'un plan de gestion des accès motorisés via l'estran. Nécessite un recensement et une analyse des usages, des accès et des infrastructures (cales), des besoins existants (parcelles enclavées) et des alternatives (telles que le droit de passage), au regard des enjeux environnementaux. Concertation recommandée en vue de la définition d'un plan de gestion des accès (tracé ouvert/fermé, ouvrages entretenu ou abandonné, permis à qui, sous quelle(s) condition(s), avec quel balisage pour limiter les impacts sur l'environnement...). Possibilité de charte et/ou d'arrêté État-maire réglementant l'accès, suite à élaboration du plan de gestion (le stationnement mérite probablement d'être inclus dans la réflexion).

Thématique	Mesure	Échéance	Description des principales options locales identifiées
Infrastructures	Gestion de la circulation et du stationnement riverain de la mer	Gestion des voiries riveraines de la mer et des poches de stationnement en front de mer (domaine routier hors estran).	
		court, moyen et long terme	Information du public sur les risques de submersion/franchissements par paquets de mer (avec projection de galets), voire restrictions d'accès/fermeture temporaire avec itinéraire alternatif sécurisé lors d'alertes. Objectif d'usage sécurisé de l'infrastructure et de sécurité juridique du gestionnaire de la voirie et des stationnements.
			Suivi des tronçons de voirie et des ouvrages accessoires (notamment enrochement limitant l'érosion de la falaise, lorsque la route est en bordure de corniche) permettant d'identifier les éventuelles évolutions sur le secteur et prévenir, le cas échéant des évolutions (dégradation des ouvrages, dépôt de galets/matériaux sur voirie, recouvrement par le sable, érosion superficielle, fissuration liée à glissement...). Fréquence à adapter selon l'exposition.
			Sécurisation locale des voiries, et espaces de stationnement existants sur leur emprise initiale, par de petits dispositifs (gestion des eaux, relief) et lorsque c'est possible, la réorganisation (possiblement avec une réduction des usages possibles) pour éloigner la circulation/le stationnement du risque (recul de quelques mètres du front de mer, fermeture des espaces les plus exposés...).
			Redéploiement d'espaces de stationnement/de voiries en secteur d'exposition moindre (ou alternative d'aide à la mise en place de droit de passage pour voiries d'accès à des propriétés) en vue de prévenir les atteintes et d'anticiper les évolutions du trait de côte. Fermeture voire renaturation nécessaire des anciennes infrastructures. Articulation à avoir avec les documents d'urbanisme (possibilité d'emplacements réservés) et compatibilité loi littoral.
	Adaptation des réseaux d'eaux (EU et EP)	Amélioration de la connaissance sur les réseaux (nombreux postes de relevage signalés en atelier) en vue de la mise en évidence de leur sensibilité par rapport aux évolutions probables du littoral et du déploiement d'un plan d'action pluriannuel visant à anticiper les évolutions actuelles et futures du littoral.	
		court, moyen et long terme	Étude de la vulnérabilité des réseaux par identification des réseaux et infrastructures présentes sur le littoral, de leurs caractéristiques (conception de l'ouvrage, profondeur, état, capacité, environnement), croisement avec les aléas actuels et prévisibles pour déterminer les infrastructures potentiellement vulnérables (sensibilité à la submersion, risque d'érosion, étanchéité /sensibilité au sel) et recoupement avec les besoins en matière de réseaux (desserte, capacité, renouvellement...) en vue d'un plan d'action de réduction de la vulnérabilité tenant compte des choix en matière de gestion du trait de côte (mise en sécurité, renforcement de la protection du réseau contre la mer, réorganisation du réseau, étanchéification, maintien sur place, surveillance renforcée…).
			Mise en œuvre du plan d'action de renforcement de la résilience des réseaux.
	Entretien des installations portuaires	Suivi et entretien des infrastructures directement liées aux ports (port Blanc et Bugueles). Les autres infrastructures sont considérées comme des accès à la mer ne relevant pas du périmètre de gestion portuaire (cf. gestion de la circulation et du stationnement sur l'estran).	
		court terme	Surveillance par diagnostic visuel régulier (à minima trimestriel et post-évènement) des infrastructures portuaires. Auscultation par des professionnels expérimentés recommandée à l'échelle pluriannuelle.
			Petit entretien quotidien des infrastructures (joints, traitement des lacunes de pierres, bombements, reprises des armatures corrodées, infiltrations).
Évolutions du trait de côte	Suivi et entretien des milieux	Suivi des évolutions des milieux naturels et entretien de ces mêmes milieux en vue d'atténuer les évolutions renforçant l'exposition aux risques littoraux.	
		court terme	Suivi des évolutions morphologiques du littoral (en particulier topographie et évolutions des falaises et barrières sédimentaires).
			Réduction des mouvements gravitaires des falaises du littoral par stabilisation des glissements sur pentes via des techniques légères et la gestion des eaux.
			Régulation des impacts négatifs liés aux usages, sur les services écosystémiques de mitigation des aléas littoraux, par mise en défend d'espaces naturels ou revégétalisation.
			Remodelage d'interface terre-mer par des moyens mécaniques, en vue de ralentir le recul du trait de côte ou de limiter l'inondation de terrains.
			Rédaction, en partenariat avec les services de l'État, d'un protocole d'intervention sur les cordons de galets, en vue de cadrer les interventions possibles et de faciliter leur autorisation.
	Gestion des ouvrages publics d'interface	Suivi et gestion du parc d'ouvrages publics en cohérence avec les choix retenus.	
		court, moyen et long terme	Recensement des gestionnaires d'ouvrages présents à l'interface terre-mer et sur l'estran.
			Surveillance des ouvrages publics de maintien du trait de côte.
			Entretien des ouvrages identifiés à ce titre dans la stratégie.
			Mise en sécurité, neutralisation et/ou démantèlement des ouvrages dont le maintien n'est pas envisagé dans le cadre de la stratégie.
	Accompagnement des gestionnaires privés d'ouvrages	Facilitation de la gestion des ouvrages privés par des recommandations à même de favoriser la délivrance des autorisations administratives nécessaires (Natura 2000, site classé, DPM)	
		court terme	Élaboration d'un guide de recommandations pour la gestion des ouvrages privés implantés sur et riverain du domaine public maritime naturel, en vue de faciliter les bonnes pratiques et la délivrance des autorisations administratives nécessaires.
Autre	Connaissance du fonctionnement hydrologique des bassins versants	Mise en œuvre d'une étude permettant de déterminer les débits de pointe des bassins versants (en particulier au niveau des zones de marais inondables).	
		court-moyen terme	Mise en œuvre d'une étude hydrologique permettant la détermination des débits de pointe issus du bassin versant au sein du marais, puis l'analyse de la répartition des eaux et de la gestion des rejets vers la mer. Possibles mesures à prévoir dans le cadre de l'étude.
	Connaissances hydrogéologiques / puits artésiens	Développement des connaissances relatives aux puits artésiens et évaluation des impacts de l'élévation du niveau marin sur la qualité des eaux.	
		moyen - long terme	Inventaire des puits artésiens littoraux existants sur le territoire communal.
			Campagne de mesure instrumentée au long terme des évolutions de certaines caractéristiques des eaux.
			Études relatives au fonctionnement hydrogéologique local.
	Connaissance de la pollution relictuelle hydrocarbures marée noire	Levée des incertitudes sur la présence résiduelle d'une pollution aux hydrocarbures dans le secteur de la dune, suite au stockage d'hydrocarbures échoués post marée noire.	
		moyen terme	Mise en place de reconnaissances par sondage afin de statuer sur la présence ou non de pollutions résiduelles, les emprises concernées et l'ampleur de la pollution potentielle (nature chimique, sensibilité à l'eau/infiltrations…).
	Préservation du patrimoine archéologique	Soustraction du patrimoine à l'action de la mer à des fins de préservation.	
		court-moyen terme	Fouilles archéologiques préventives pour conserver traces et matériel archéologique.