

RAPPORT

Projet d'aménagement et de modernisation des infrastructures portuaires et du terre- plein central des ports de Pornichet

Annexe X : Etude d'optimisation des densités bâties

Septembre 2025

CHARIER



CHARIER
**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN
CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET**

CLIENT : CHARIER

COORDONNÉES	2 bis rue des Meuniers 44220 COUËRON
INTERLOCUTEUR	Milig COLLOBERT

CREOCEAN

COORDONNÉES	Zone Technocéan – Chef de Baie – Rue Charles Tellier 17000 LA ROCHELLE Tél. : 05 46 41 13 13 - Fax : 05 46 50 51 02 E-mail : creocean@creocean.fr
INTERLOCUTEUR	Madame PALLU Tél. : 05.46.41.13.13 E-mail : pallu@creocean.fr

RAPPORT

TITRE	Projet d'aménagement et de modernisation des infrastructures portuaires et du terre-plein central des ports de Pornichet Annexe X : Etude d'optimisation des densités bâties
NOMBRE DE PAGES TOTAL	X
NOMBRE D'ANNEXES	X

VERSION

RÉFÉRENCE	VERSION	DATE	REDACTEUR	CONTRÔLE QUALITE
241208		31/07/2025	VGE	CHM

Sommaire

1. Le contexte législatif	7
2. Objectifs de l'étude	8
3. Les échelles d'études.....	8
4. Définition et détail des indicateurs pris en compte dans la présente étude ...	9
5. Objectifs et analyse des documents de référence	11
5.1. SRADDET	11
5.2. SCoT Nantes Saint-Nazaire.....	13
5.3. PLUi de la CARENE	16
5.3.1. Zonage	16
5.3.2. Orientation d'aménagement et de programmation (OAP)	18
5.3.3. Plan Local de l'Habitat	18
6. Focus sur le site du projet	19
6.1. Historique.....	19
6.2. Etat actuel	21
6.3. Présentation du projet de réaménagement.....	22
6.3.1. Description des aménagements projetés	22
7. Analyse de l'optimisation de la densité du projet au regard de différents indicateurs	32
7.1. Artificialisation du site	32
7.2. Bilans surfaciques.....	33
7.3. Analyse de l'évolution des densités	34
7.4. Analyse de l'évolution des surfaces dédiées aux espaces verts / nature en ville	35
7.5. Analyse de l'évolution de l'imperméabilisation du site.....	37
Conclusions de l'étude de densité.....	38
7.6.	38

1. Le contexte législatif

RAPPEL SUR LA LOI PORTANT LUTTE CONTRE LE DEREGLEMENT CLIMATIQUE ET LE RENFORCEMENT DE LA RESILIENCE FACE A SES EFFETS

► L'étude d'optimisation de densité pour les projets d'aménagements a fait son apparition dans **l'article L300-1-1 du code de l'urbanisme en vigueur depuis août 2021**. Le code de l'environnement (article R122-5) reprend ces dispositions depuis le 29 décembre 2022. Ces textes indiquent que toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, et d'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville. Des objectifs locaux de densité maximale peuvent être fixés par des différents documents de planification de l'urbanisme à l'échelle du territoire comme le Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou Schéma de Cohérence Territorial (SCoT).

RAPPEL DU PROJET DE LOI AINSI QUE DE LA MODIFICATION DE L'ARTICLE L122-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT : DANS LE CADRE D'UNE ETUDE D'IMPACT, SON CONTENU EST COMPOSE AU MINIMUM DE PLUSIEURS ELEMENTS, DONT :

- Une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites ;
- « Toute information supplémentaire, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et des éléments de l'environnement sur lesquels une incidence pourrait se produire, notamment sur **l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers résultant du projet lui-même et des mesures mentionnées au c.** »
- Rappel du décret n°2022-1673 du 27 décembre 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des actions ou opérations d'aménagement et aux mesures de compensation des incidences des projets sur l'environnement : « *Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.* »

RAPPEL SUR L'ARTIFICIALISATION : IL S'AGIT DE L'EVOLUTION D'UN SOL NATUREL, AGRICOLE OU FORESTIER VERS UN AUTRE TYPE DE SOL ; 4 FINALITES Y SONT POSSIBLES :

- **La préservation des fonctions et ressources non renouvelables des sols et sous-sols** : une des finalités premières de la Zéro Artificialisation Nette (ZAN) est de préserver l'ensemble des ressources du sol, considéré comme un bien rare et non renouvelable. Les sols et sous-sols remplissent de nombreuses fonctions écosystémiques notamment le captage et la séquestration du carbone, la bonne gestion du cycle de l'eau et la réduction des risques naturels, la limitation du changement climatique et la résilience des territoires pour l'adaptation au changement climatique ;
- **Le maintien des gisements d'espaces naturels, agricoles et forestiers** : la préservation et la restauration des réservoirs de biodiversité mais aussi des corridors écologiques pour assurer les continuités écologiques sont des enjeux indispensables pour arrêter l'effondrement de la biodiversité ;
- **La préservation de gisements d'espaces agricoles** : c'est un élément clef pour permettre de maintenir, diversifier, voire augmenter les capacités de production alimentaire et sylvicole et ainsi favoriser la production de proximité et les circuits courts. C'est également une ressource déterminante de la diversité des paysages et de la qualité de vie dans les territoires ;

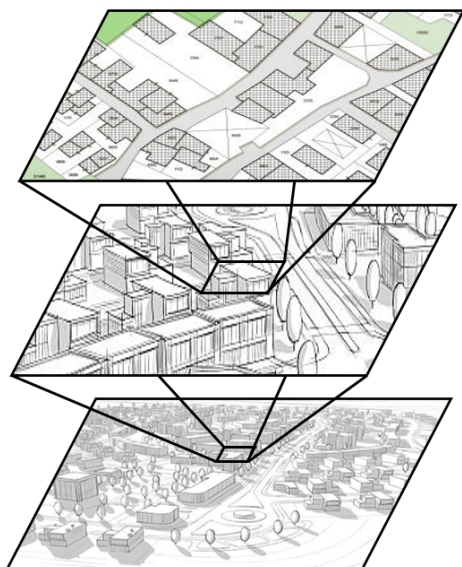
- ▶ **L'amélioration de la sobriété foncière et de l'efficacité urbaine** : la maîtrise de l'artificialisation et l'efficacité urbaine sont deux facettes d'un même enjeu pour viser un modèle de sobriété foncière de l'urbanisation et ainsi faire mieux avec moins.
- ▶ **La notion d'artificialisation des sols est assez récente**, elle résulte de la volonté de suivre les changements d'occupation du sol qui induisent des pertes de surfaces agricoles, d'espaces naturels ou forestiers (ENAF). Ainsi, un sol artificialisé est défini comme un sol qui n'est plus, du fait d'un changement d'occupation ou d'usage, ni un espace naturel, ni un espace agricole, ni un espace forestier. On parle de consommation d'ENAF pour désigner ce phénomène et le suivi de cette consommation constitue aujourd'hui la mesure de l'artificialisation des sols

2. Objectifs de l'étude

L'étude de densité vise à accompagner la maîtrise d'ouvrage dans les choix à opérer dans le cadre des différents scénarios alternatifs, en intégrant particulièrement les préoccupations environnementales et de santé. A partir du croisement de plusieurs indicateurs, l'étude va permettre de mettre en lumière différentes alternatives et leviers d'actions pour atteindre l'objectif du ZAN. En outre, elle va permettre de justifier à la fois de la nécessité/l'opportunité du projet et du choix du scénario retenu.

Nota : du fait des évolutions réglementaires récentes, nous ne disposons pas à ce jour de retour d'expérience sur ce type d'étude.

3. Les échelles d'études



A la parcelle

C'est l'échelle de base qui est celle des plans d'occupation des sols. Elle s'exprime par rapport d'une superficie bâtie et d'un terrain d'assiette. Par extension il peut s'agir d'un lot opérationnel ou d'un ensemble de lots ou de parcelles regroupées au sein d'un même îlot.

Au quartier

Elle permet de prendre en compte le rapport entre l'espace public et l'espace privé de l'îlot. La taille et la structure des îlots sont le produit d'une composition urbaine et d'une organisation de l'espace public dont la cohérence commence à apparaître à cette échelle

A la ville

Les calculs de densité urbaine seraient incomplets s'ils se limitaient aux quartiers. Certains grands équipements tel qu'une université, un cimetière ou un hôpital ne peuvent être pris en compte qu'à l'échelle d'une ville ou d'une agglomération. De même, la voirie primaire ou les grands espaces verts font partie de l'image de la ville et ne sont comptabilisables qu'à cette échelle.




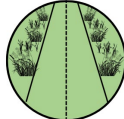




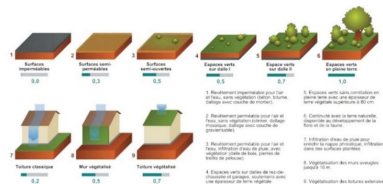
4. Définition et détail des indicateurs pris en compte dans la présente étude

Dans le cadre de l'étude, plusieurs indicateurs seront pris en compte et étudiés à l'état initial et à l'état projeté afin d'accompagner le projet pour que ce dernier réponde aux objectifs d'optimisation de la densité :

A noter que certains de ces indicateurs sont situationnels et peuvent ne pas être utilisés en fonction de la typologie de projet.

CHARIER

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN CENTRAL DES PORTS DE PORNICHER

Indicateur	Méthode de calcul de l'indicateur	Espaces concernés			
Surface non imperméabilisée (hors surfaces en eau)	Surface d'ENAF * (Critère ZAN) Surface opérationnelle du projet *	 Espaces verts divers	 Forêts	 Espaces agricoles	 Les aménagements végétalisés en pleine terre utilisant de l'eau
Surface en eau	Surface en eau Surface opérationnelle du projet *	 Mare, étangs, bassins d'eau vive ou stagnante		 Lacs	 Cours d'eau
Surface d'accueil de biodiversité intégrée au bâtiment	Surface bâtie accueillant de la biodiversité Surface opérationnelle du projet *	 Façades et toitures végétalisées			
Surface de Nature en ville	Surface d'ENAF + surfaces en eau + Surface bâtie accueillant de la biodiversité Surface opérationnelle du projet *				
Coefficient Biotope de Surface (CBS)	Surface écoaménageable Surface opérationnelle du projet * ▶ Avec Surface éco aménageable : = (surface de type « A » x coef. « A ») + (surface de type « B » x coef. « B ») + ... + (surface de type « N » x coef. « N »)	 <p style="text-align: center;">Schéma exemple du calcul du CBS</p>			
La densité	Emprise bâtie au sol Surface opérationnelle du projet				
La densité bâtie	surface de plancher * Surface opérationnelle du projet *				
La densité résidentielle	Nombre de logements Surface opérationnelle du projet *				
La densité d'activité humaine	Nombre d'emplois + nombre d'activités Surface opérationnelle du projet *				
La densité de population	Nombre d'habitants Surface opérationnelle du projet *				

5. Objectifs et analyse des documents de référence

La présente partie a pour objectif d'explicitier les ambitions de chacun des documents d'urbanisme concernant : la densité du bâti, la végétalisation, la densité de population, la densité résidentielle, la résilience du bâti, la santé publique en lien avec le bâti et la nature en ville.

5.1. SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité de Territoires (SRADDET) se substitue aux schémas antérieurs tels que les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE), les Schémas Régionaux des Infrastructures et des Transports (SRIT), les Schémas Régionaux d'Intermodalité (SRI) et intègrera le futur Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le SRADDET des Pays de la Loire a été adopté par le Conseil régional les 16 et 17 décembre 2021, et approuvé par arrêté du préfet de Région le 7 février 2022.

Le SRADDET a pour ambition d'assurer l'équilibre et l'égalité des territoires en Bretagne afin que chacun soit accompagné en fonction de ses atouts et de ses spécificités pour qu'il contribue et bénéficie d'une dynamique de développement et participe à la construction de la Bretagne.

D'après les objectifs du SRADDET Pays de la Loire, les principaux enjeux liés à l'optimisation de la densité résident dans les objectifs suivants :

- **Objectif 2 : Développer un urbanisme préservant la santé des Ligériens**

Le SRADDET retient l'objectif de développer un urbanisme préservant la santé des ligériens, décliné selon les orientations suivantes :

- ▶ Viser une ville plus compacte, qui assure la proximité entre les logements, équipements (notamment sportifs et culturels), commerces, services et transport en commun. La mixité fonctionnelle des villes et des bourgs permet en effet d'assurer de meilleures conditions de vie aux habitants, notamment les plus fragiles (personnes non motorisées, seniors, ...), grâce à une meilleure accessibilité aux services et à la mobilité, et, en réduisant les distances et le transport individuel, de faciliter les modes de déplacements actifs. Toujours dans cette optique, l'implantation de commerces et services doit être recherchée prioritairement dans les centralités existantes et à proximité d'arrêts de transports en commun lorsqu'ils existent ;
- ▶ Aménager des espaces publics de qualité, aérés et végétalisés, afin d'offrir des espaces de repos et de détente, d'accroître les services écologiques favorisant une meilleure qualité de l'air et un rafraîchissement naturel en cas de fortes chaleurs, permettant le cas échéant la distanciation sociale mais aussi une plus grande diversité d'activités de plein air ainsi que support de mobilités actives ;
- ▶ Mettre en œuvre une approche systémique de l'urbanisme favorable à la santé et adapté au changement climatique en prenant en compte :
 - la pollution atmosphérique et la qualité de l'air intérieur,
 - la qualité et la gestion des eaux,
 - la qualité et l'usage des sols et sous-sols et notamment les sites et sols pollués,
 - les nuisances sonores,
 - la pollution lumineuse,
 - la gestion des déchets,
 - les rayonnements non-ionisants,

- la place de la nature en ville comme source de bien-être et de lutte contre les îlots de chaleur et plus largement l'adaptation au changement climatique,
- l'accessibilité aux services publics, équipements et transports,
- le renforcement des modes de déplacement actifs,
- la qualité des matériaux et des produits de construction et d'aménagement,
- les risques industriels.

- **Objectif 18 : Concilier préservation des espaces naturels et développement des activités des territoires littoraux**

Le SRADDET retient l'objectif de concilier préservation des espaces naturels et développement des activités des territoires littoraux, décliné selon les orientations suivantes :

- ▶ Assurer une cohérence des actions dans l'esprit d'une gestion intégrée du littoral :
 - Favoriser une approche intégrée terre – mer dans une logique de continuum, en coordonnant les stratégies territoriales et de gestion des eaux avec la planification de l'espace maritime conduite dans le cadre du document stratégique de façade qui vise la cohabitation d'usages multiples à forte saisonnalité, l'accès aux ressources, la préservation du milieu marin et le développement d'une économie bleue durable ;
 - Développer une démarche intégrée de la zone côtière à l'échelle intercommunale, en collaboration avec l'ensemble des acteurs locaux, s'inspirant d'un chapitre individualisé valant schéma de mise en valeur de la mer dans le SCoT ;
 - Envisager des cadres de coopérations et d'intervention entre territoires voisins favorisant le partage de connaissances et d'approches méthodologiques.

- ▶ **Objectif 21 : Tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050**

Cet objectif se décline en trois orientations :

- Prioriser l'implantation de l'habitat, des activités et des équipements dans l'enveloppe urbaine en :
 - Développant des principes d'urbanisme plus sobres en foncier : développer la réversibilité du bâti et des aménagements dans les projets d'urbanisation, mutualiser et optimiser les espaces au sein des zones d'activités, rechercher une plus grande mixité des fonctions au sein des opérations d'aménagement et des bâtiments eux-mêmes, privilégier l'intensification urbaine à proximité de points de connexion avec le réseau de transport ;
 - Soutenant de nouvelles formes urbaines plus sobres en espace pouvant s'inspirer de « l'esprit de village » et en développant de nouvelles formes de travail moins consommatrices d'espace (co-working...) ;
 - Reconquérant les friches urbaines et en comblant les « dents creuses » ;
 - Accélération et renforcement des programmes de rénovation de l'habitat et de résorption de la vacance ;
 - **Renforçant les règles incitant à la densification dans les documents d'urbanisme (par exemple en s'inspirant du concept BIMBY : Build In My BackYard ou « construire dans mon jardin ») et en encadrant les divisions parcellaires ;**
 - Développant les stratégies et les outils d'intervention foncière.

- Limiter la consommation de nouveaux espaces en dehors de l'enveloppe urbaine en :
 - Estimant au plus juste les besoins d'infrastructures nouvelles ;
 - Améliorant la connaissance et la gouvernance en matière de consommation foncière ;
 - Renforçant la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, notamment en limitant le mitage et en travaillant sur les secteurs de transition entre les espaces.

- Favoriser la renaturation des espaces urbanisés par des mesures de désartificialisation ciblées et par une meilleure prise en compte de l'environnement dans la conception des projets d'aménagement.

Le SRADDET des Pays de la Loire identifie comme point majeur la nécessité d'un urbanisme plus sobre et plus dense, garant d'un équilibre entre développement territorial et préservation des ressources. Il promeut une ville compacte et mixte, rapprochant habitat, emplois et services pour réduire les déplacements et améliorer la qualité de vie. La densification maîtrisée est également présentée comme un levier essentiel pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette à l'horizon 2050, notamment par la réutilisation des friches et la rénovation du bâti existant. Le schéma veille à intégrer la nature et la santé dans les politiques urbaines, en favorisant des espaces publics végétalisés et des mobilités actives. Enfin, il insiste sur la gestion intégrée des territoires, y compris littoraux, afin de concilier aménagement, attractivité et préservation des milieux naturels.

5.2. SCoT Nantes Saint-Nazaire

Réalisée en 2022, l'analyse de l'évaluation du SCoT 2 a amené le comité syndical du Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire à prescrire la révision du SCoT par délibération du 2 décembre 2022. Le calendrier de révision prévoit une fin de procédure de révision avec l'approbation du SCoT 3 en décembre 2025 pour une entrée en vigueur au 1^{er} trimestre 2026.

Ainsi, le SCoT actuellement en vigueur est celui approuvé en décembre 2016 et rendu exécutoire depuis le 21 février 2017, cependant au regard de l'avancée du SCoT révisé (prévu pour être approuvé en décembre 2025), les chiffres, objectifs et orientations du SCoT révisé sont ainsi pris en compte dans cette analyse.

Les objectifs du SCoT sont fixés par l'article L.141-1 et suivants et R.141-1 et suivants du Code de l'urbanisme : déterminer les orientations générales de l'organisation et de la restructuration de l'espace et déterminer les grands équilibres entre les espaces urbains (et à urbaniser) et les espaces naturels, agricoles et forestiers.

Préalablement à la question de l'étalement urbain, l'usage du sol et son évolution apporte un éclairage sur le territoire et ses transformations

Le territoire du Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire a une superficie de 189 450 hectares parmi lesquels :

- 80% sont classés en espaces naturels ou agricoles dans les documents d'urbanisme des communes qui fixent les règles d'usage et d'occupation des sols ;
- 15,5% des espaces sont urbanisés ;
- 4,5% des espaces sont dédiés à l'urbanisation future (« dents creuses » du tissu urbain, mais aussi grandes réserves foncières inscrites dans les documents d'urbanisme en zones à urbaniser 1AU ou 2AU).

Les chiffres ConsoZAN 44 se basent sur un pas de temps d'observation 2009-2020, tous les territoires n'ayant fait leur consolidation pour l'année 2021. Ainsi, l'analyse ENAF se base sur la période 2009-2020, avec un calcul du rythme annuel qui est réaffecté sur la période 2011-2021, en passant d'une période de 11 ans à 10. Il en va de même pour l'analyse 2014-2024 en intégrant des données OCSGE 2020-2022, et en faisant une extrapolation des rythmes annuels ConsoZAN 44 sur 2014-2020 et OCSGE sur 2020-2024. En voici les résultats :

CHARIER

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET

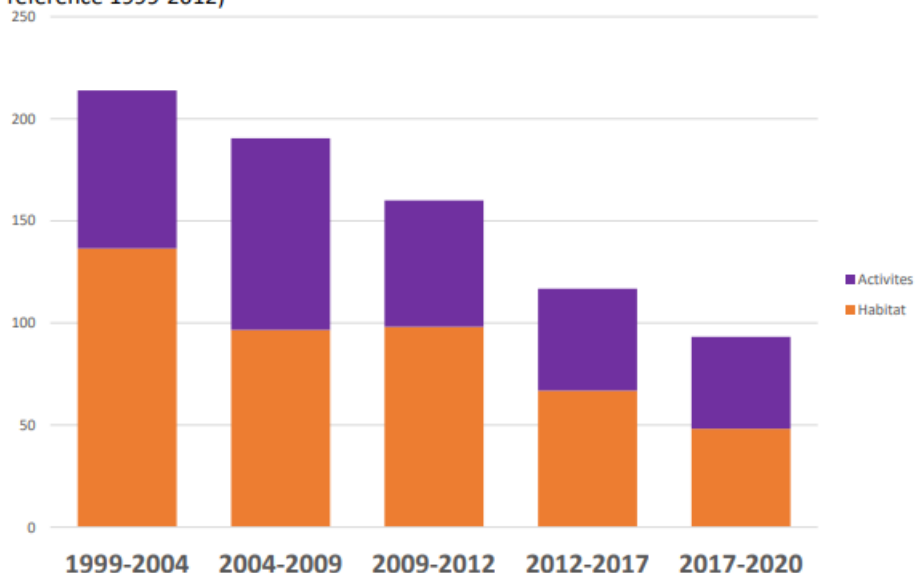
	Conso ZAN 2009-2020 (ha)	Conso OCSGE 2020-2022	Rythme annuel (ha/an)	Conso ZAN 2011-2021 (ha)	Conso 2014-2024 (OCSGE et ConsoZAN) extrapolé
CC Erdre et Gesvres	485	57	42	441	366
CC Estuaire et Sillon	240	28	21	219	182
Nantes Métropole	1243	89	102	1130	790
Saint Nazaire Agglomération	368	54	32	334	300
Pays de Blain Communauté	63	11	6	57	58
TOTAL SCoT NSN	2399	239	203	2181	1696

Figure 1 : Consommation des territoires constitutifs du SCoT Nantes Saint-Nazaire sur les périodes 2009-2020 et 2011-2021

On observe ainsi une trajectoire de maîtrise des consommations foncières cohérente avec les objectifs du SCoT2 pour tous les EPCI du pôle :

- ▶ Une baisse significative et continue du rythme de consommation foncière
- ▶ Si la dynamique démographique et économique s'est révélée nettement plus importante que le projetait le SCOT, il apparaît clairement que cela n'a pas généré de reprise de la consommation foncière. Il est possible de considérer que le développement urbain a donc été mieux optimisé

Objectif SCoT 2 : Réduire le rythme de consommation foncière de 50% à l'échelle du Pôle à l'horizon 2030 (Par rapport à la période de référence 1999-2012)



Baisse de la consommation foncière observé : -44% à l'échelle du PMNSN
Période de référence : 1999-2012 – 193 ha/an
Période 2012-2020 : 108 ha/an

Source ODEF-REPI, AURAN

Figure 2 : Evolution de la consommation d'espaces habitat et mixte / sites d'activités spécialisés de 1999 à 2020 – Source : SCoT Saint-Nazaire Agglomération

**Consommations
2009 – 2021**

Pôle Métropolitain
Nantes – Saint-Nazaire

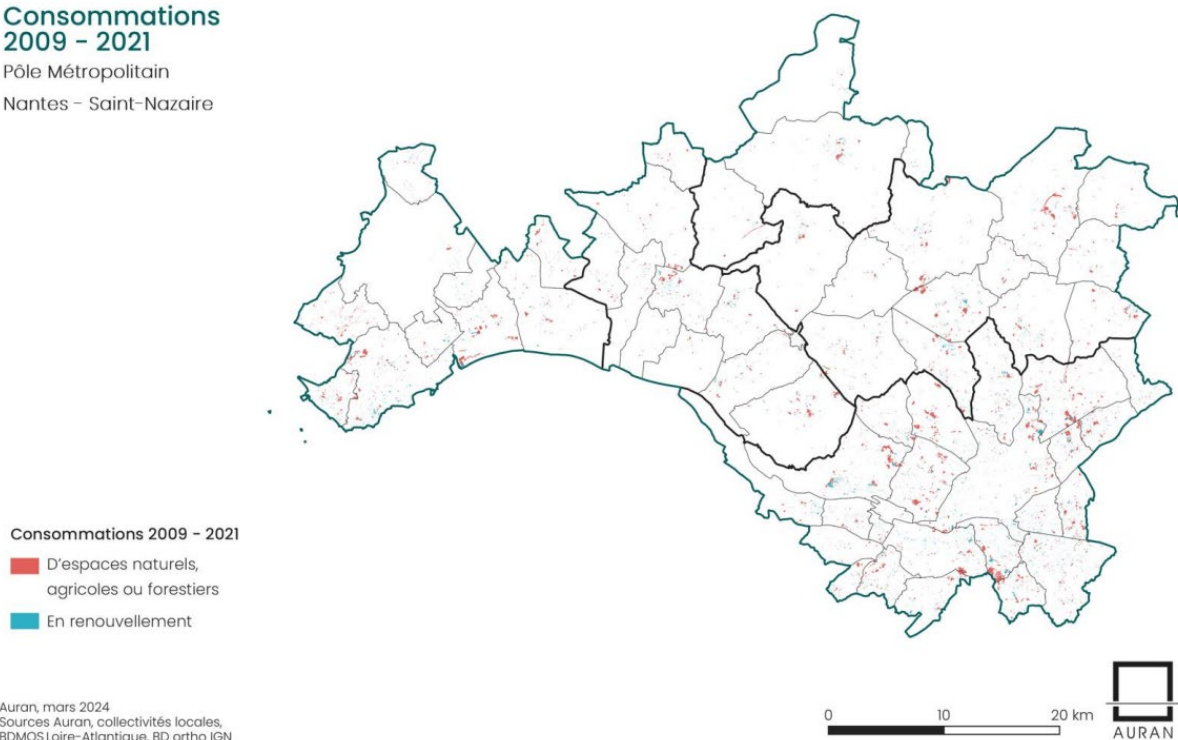


Figure 3 : Consommations d'ENAF entre 2009 et 2021 sur le territoire du SCoT de Nantes - Saint-Nazaire

Les enjeux soulevés par le SCoT quant à l'optimisation de la densité sont les suivants :

- ▶ **Améliorer la qualité du cadre de vie pour des espaces publics favorables à la santé des habitants**
 - *Concevoir des espaces publics de qualité, favorables à la santé, permettant de concilier qualité urbaine et densité*
 - *Limiter l'exposition des populations aux nuisances et aux pollutions*
 - *Favoriser l'insertion urbaine, paysagère et patrimoniale afin d'améliorer les ambiances et le cadre de vie*
- ▶ **Tendre vers une armature territoriale multipolarisée**
 - *Définition de l'armature territoriale*
 - *Favoriser l'intensification urbaine*
 - *Limiter l'extension urbaine en consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers*
- ▶ **Conforter la vocation maritime et littorale du territoire**
 - *Concilier préservation de l'espace maritime et littoral et valorisation de ses usages*
 - *Un encadrement de l'urbanisation spécifique aux communes soumises à la loi Littoral*

Conclusion au regard du projet d'aménagement du port de Pornichet :

Le SCoT de Nantes Saint-Nazaire vise une densité urbaine optimisée pour concilier attractivité, qualité du cadre de vie et préservation des ressources foncières.

Il encourage la concentration du développement autour des pôles existants afin de limiter l'étalement urbain et la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

La densification s'accompagne de la création d'espaces publics de qualité, favorables à la santé, à la convivialité et à la mixité des usages. Elle repose sur une armature territoriale multipolarisée, garantissant un équilibre entre les centralités du territoire. L'objectif est d'intensifier sans dégrader, en veillant à l'insertion urbaine, paysagère et patrimoniale des nouveaux projets.

Sur le littoral, cette démarche s'inscrit dans un cadre spécifique d'urbanisation maîtrisée, conciliant préservation et valorisation des espaces maritimes.

5.3. PLUi de la CARENE

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est à la fois un document de stratégie de développement durable du territoire de la CARENE, et un document opérationnel mobilisant les outils pour sa mise en œuvre. Il fixe les règles générales d'utilisation du sol et constitue le seul fondement de la délivrance des autorisations d'urbanisme (déclaration préalable, permis de construire, d'aménager...).

5.3.1. Zonage

La zone NP concerne les espaces du port de plaisance de Pornichet, et accueille toutes les activités participant à son développement (accastillage, réparation navale...).

Il est précisé sur ce zonage :

Traitement des abords :

Les abords de la construction doivent être traités avec un soin particulier afin de participer à son insertion dans le site, à l'amélioration du cadre de vie et à la gestion de l'eau pluviale. Selon leur nature ou leur vocation (espaces de circulation, jardins, terrasses, aires de stationnement...), leur traitement paysager doit être approprié à leur fonction en tenant compte de

- ▶ l'organisation du bâti sur le terrain afin qu'ils ne soient pas uniquement le négatif de l'emprise des constructions mais qu'ils soient conçus comme un accompagnement ou un prolongement des constructions ;
- ▶ la composition des espaces libres voisins, afin de participer à une mise en valeur globale ;
- ▶ la topographie, la géologie et de la configuration du terrain afin que leur conception soit adaptée à la nature du terrain, notamment pour répondre à des problématiques de ruissellement ;
- ▶ l'ensoleillement, lorsqu'il s'agit d'aménagements paysagers végétalisés.

Eaux pluviales :

La collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Le principe général est que les eaux pluviales doivent être prioritairement gérées à l'unité foncière. Il convient donc de prendre en compte, dès la conception du projet, la mise en œuvre de solutions susceptibles de limiter et compenser l'imperméabilisation générée par le projet en favorisant le stockage et/ ou l'infiltration des eaux pluviales (jardin d'eau, noue, modelés de terrain, tranchée, bassin ou puits d'infiltration, cuve de rétention/ régulation...) afin d'éviter la saturation des réseaux, de préserver la qualité des rejets et d'alimenter la nappe phréatique. Une superficie suffisante devra être réservée au projet pour la réalisation du système de gestion des eaux pluviales.

La mise en place d'un traitement des eaux pluviales et/ou de confinement de la pollution accidentelle (décantation, phyto-épuration, séparateurs à hydrocarbures...) pourra être prescrite lorsque la nature

CHARIER
**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN
CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET**

des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante ; cela peut notamment être le cas des zones industrielles, artisanales et de stationnement important.

Le zonage des eaux pluviales, annexé au PLUi, définit les obligations du porteur de projet en matière de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales en précisant le mode de gestion (infiltration et/ou régulation) et, s'il y a lieu, le débit de fuite imposé ; ainsi que l'occurrence de la pluie à utiliser pour dimensionner l'ouvrage.

Les rabattements d'eaux de nappes ou les eaux d'exhaure, ainsi que les eaux issues du drainage des terrains ne peuvent être rejetées de façon pérenne dans le réseau public d'assainissement des eaux pluviales.

Conclusion au regard du projet d'aménagement du port de Pornichet :

Le zonage du site d'étude n'induit pas de contraintes particulières au regard des objectifs de densité bâtie, le traitement des abords et la gestion des eaux pluviales apparaissent néanmoins comme des thématiques importantes sur le plan « aménités urbaines » qu'il conviendra de respecter.

5.3.2. Orientation d'aménagement et de programmation (OAP)

La commune de Pornichet compte 15 OAP sur l'entièreté de la commune, cependant aucune OAP ne concerne le site d'étude du port de Pornichet.

5.3.3. Plan Local de l'Habitat

Pour concilier la réponse aux besoins en logement de la population déjà résidente et proposer une offre abordable aux nouveaux / nouvelles arrivant-es, le PLH traduit la volonté de maintenir un rythme de production intégrant des hypothèses démographiques tendancielles (135 000 habitant-es à l'horizon 2030).

Une orientation (et ses objectifs l'accompagnant) concernant l'optimisation de la densité bâtie ressort du PLH :

Orientation 1 : Conjuguer croissance démographique, transition écologique et qualité de vie

- ▶ Objectif 1 : Maintenir le cap d'une production de logements accessibles à tous
 - Privilégier la production en renouvellement urbain

A l'échelle de l'agglomération, le PLUJ fixe des objectifs de densités résidentielles brutes minimum :

- En renouvellement urbain : tendre vers 40 logements par hectare sur l'ensemble du territoire,
- En extension : tendre vers 40 logements par hectare pour Saint-Nazaire et 20 logements par hectare pour les autres communes,
- Tendre vers une urbanisation à 60 % dans l'enveloppe urbaine et à 40% en extension de celle-ci.

- ▶ Objectif 2 : Viser la qualité des logements et de l'habitat pour une qualité de vie dans un environnement préservé
 - Agir pour une meilleure qualité de l'habitat neuf

Penser les nouvelles opérations de logements en lien avec l'évolution du réseau de transport urbain relève aujourd'hui de l'évidence. Les opérateurs privés l'intègre eux-mêmes. Une évolution est certes déjà à l'œuvre en ce sens, cependant une attention particulière doit être apportée à la création de locaux destinés aux vélos. Les stationnements déportés sont proposés dans quelques opérations sous maîtrise publique. De même les liens avec les politiques du cycle de l'eau et des déchets sont intégrés. Le lien avec le végétal évolue avec les notions de nature en ville et la prévention des îlots de chaleur. Cela concerne en particulier le bâti existant et interroge sur les modalités pour veiller à maintenir le végétal dans les cours communes, et ce au gré des reconstructions de la ville sur elle-même. L'objectif est bien de maintenir voire améliorer si besoin la présence du végétal, tant dans les espaces privés que dans les espaces publics bordants les immeubles bâtis.

Conclusion au regard du projet d'aménagement du port de Pornichet :

Les objectifs précédemment présentés objectivent une meilleure optimisation de la densité, cependant, le PLH porte principalement ses objectifs sur les enjeux logements (neufs et

existants). Dans le cas du projet d'aménagement du port de Pornichet, aucun logement n'est prévu, ainsi aucun objectif du PLH n'apparaît contraignant ou incitatif au regard de la typologie de projet.

6. Focus sur le site du projet

6.1. Historique

Le port de Pornichet, composé de plusieurs éléments :

- ▶ Services annexes du port
- ▶ SNSM
- ▶ Locaux techniques
- ▶ Capitainerie
- ▶ Distributeurs Bateaux
- ▶ Pôle Nautique
- ▶ Assistance et services informatiques du port

Le site d'étude comprend également une forte dimension commerciale, avec :

- ▶ Deux magasins d'équipements et accessoires nautique (USHIP Pornichet et Emfy Shop)
- ▶ Deux concessionnaires de bateaux : La Baule Nautic et Pornichet Yachting
- ▶ Deux agences de Croisières : Terre et Mer Croisières et Mouette and Sea
- ▶ Six restaurants et 1 snack (Le Ponant, Le P'tite Case, Au P'tit Mousse, l'Authentic restaurant, le Quartier Maître, Urban Food, la Galerne et La Toulaine)

Enfin, des clubs/écoles sont présents sur le port :

- ▶ Un club de ski-Nautique (Aqua jet Pornichet)
- ▶ Un club de pêche (El Dorado Club)
- ▶ Une école de Kite-Surf (Kite Evolution)
- ▶ Un club de Voile Sportive (APCC Voile Sportive)

Deux autres structures sont présentes sur le site :

- ▶ Une Agence Immobilière (Côte d'Armor Plaisance)
- ▶ Un courtier d'assurances (WTW Yachting)

Le port d'échouage

- ▶ Sa digue nord
- ▶ La jetée sud

L'élément le plus ancien du port de Pornichet est l'avant-port, antérieur aux années 1930 (construction de la jetée en juillet 1924).

Les travaux de réalisation de la partie port à flot débutent en 1976. Dans un premier temps, une partie importante des rochers de la pointe sont retirés. Ensuite le viaduc, d'une longueur de 250 m, est construit.

CHARIER

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET



**Figure 6-1 : Port de Pornichet en 1932 -Source :
IGN Remonter le temps**



**Figure 6-2 : Port de Pornichet en 1960 - Source :
IGN remonter le temps**



**Figure 6-3 : Port de Pornichet lors de la
construction de sa partie "plaisance" en 1977 -
Source : IGN Remonter le temps**



**Figure 6-4 : Port de Pornichet lors de la
construction de la digue nord du port d'échouage
en 1991 - Source : IGN Remonter le temps**

Depuis la création de la partie terrestre du port à flot, dans la fin des années 1970, les aménagements terrestres n'ont pas subi de réorganisation permettant une optimisation de la densité des bâtis/espaces. Cependant, au regard de la typologie d'espace déjà fortement contrainte au sein de laquelle les aménagements du port s'inscrivent (espace portuaire construit sur la mer), seule une réorganisation globale des infrastructures terrestres (induisant une déconstruction des espaces bâtis) pourrait significativement impacter l'optimisation de la densité bâtie.

6.2. Etat actuel

A l'état actuel, le site présente une imperméabilisation majoritaire de ses espaces, en effet, le réseau de voirie imperméabilisé s'étend autour du boomerang ainsi que le long des digues nord et digue. A l'inverse, la place dédiée aux espaces désimperméabilisés est faible et fragmentée à l'intérieur du site. Les bâtiments occupent une place restreinte, principalement au droit de la zone centrale (boomerang) pour laisser la place restante sur les digues pour les voiries et les espaces de stationnement.

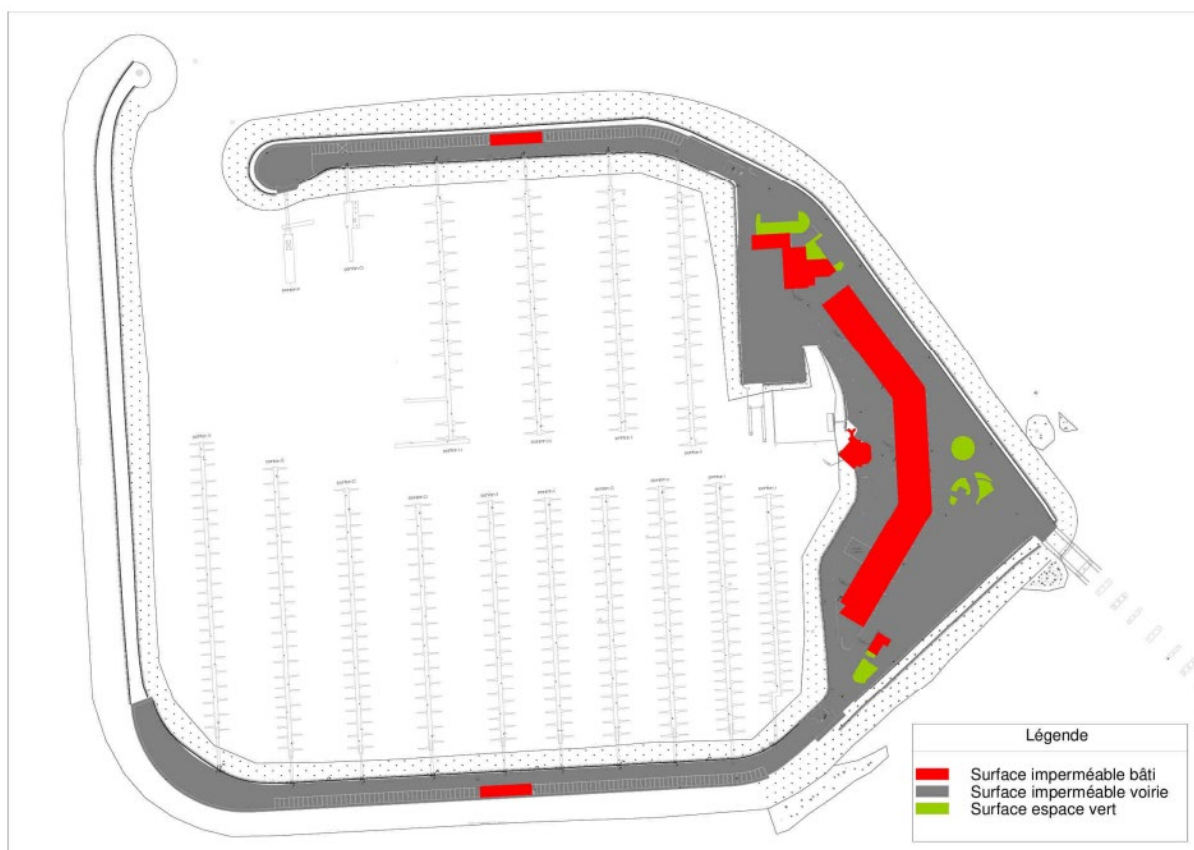


Figure 5 : Perméabilité des espaces composant le port de Pornichet - Source : Legendre

Les surfaces bâties du site sont composées de :

- ▶ Le bâtiment boomerang : 2092 m²
- ▶ La capitainerie : 153 m²
- ▶ La SNSM : 102m²
- ▶ Les sanitaires (situées sur les digues nord et sud) : 260m².

Au total l'emprise bâtementaire représente donc 2607 m².

Les surfaces d'espace vert représentent 641m².

Ainsi, les 25 149m² restants sont représentés par les voiries, terrasses et espaces imperméabilisés autres.

6.3. Présentation du projet de réaménagement

6.3.1. Description des aménagements projetés

La modernisation du port de Pornichet prévoit la réhabilitation totale du site et de ses infrastructures. Pour cela il est prévu de démolir les bâtiments de commerce à l'entrée du port et la capitainerie au centre du bassin intérieur. Un remblai sur la mer coté le port d'échouage sera réalisé afin de pouvoir augmenter d'environ 8340 m² la surface d'aménagement du projet.

Le projet sera constitué :

- ▶ Nouveau bâtiment principal Boomerang
- ▶ D'une nouvelle capitainerie
- ▶ D'un parking « silo » d'environ 180 places supplémentaires à gauche de l'entrée du port et d'un parking d'environ 30 places à droite de l'entrée du port.
- ▶ De places de stationnement sur les digues Ouest et Est (environ 150 places)
- ▶ Réhabilitation de l'aire de carénage
- ▶ Modernisation des digues existantes avec la réhabilitation des sanitaires existants, l'intégration de végétation et de places avec un revêtement drainant
- ▶ La plantation de nombreux végétaux
- ▶ La réorganisation des locaux annexes
- ▶ Réaménagement global des espaces publics



Figure 6 : Organisation future des aménagements du port de Pornichet - Source : Ville de Pornichet

6.3.1.1. Le bâtiment principal Boomerang

Sa composition s'inscrit dans la mémoire du lieu tout en offrant une nouvelle lecture du bâtiment, résolument contemporaine. Implanté sur deux niveaux, il propose de nouveaux points de vue sur le paysage alentours grâce à l'aménagement de grandes terrasses orientées d'un côté sur le port d'échouage et la baie de Pornichet et de l'autre, sur le port à flot et au-delà vers la mer.

Implanté sur 2 niveaux, **dans l'emprise du gabarit imposé correspondant à la hauteur de l'ancien bâtiment**, la trame porteuse existante est conservée et le compartimentage en cellules qui en découle également. **La profondeur du bâti est augmentée de 3 m** afin d'intégrer de plein pied l'ensemble des annexes nécessaires au bon fonctionnement des surfaces commerciales, toutes, accessibles aux PMR.

Ce parti pris a pour avantage de laisser libre choix aux futurs locataires du nombre de cellules souhaitées et de leur aménagement fonctionnel. Cette configuration permet de créer :

- ▶ Environ 330m² supplémentaire pour les activités tertiaires/assurances (sans compter le nouveau bâtiment de la capitainerie)
- ▶ Environ 725m² supplémentaire de surface de commerces nautiques – chantier- réparation et location de bateaux
- ▶ Environ 1250m² supplémentaire de surface alloués aux activités restauratives
- ▶ Environ 420m² supplémentaires alloué aux entités événementielles
- ▶ Environ 40m² perdus pour les associations voile ou pêche

(Ces surfaces comprennent également les terrasses)

Soit au total, un gain d'environ 2220m² grâce à l'élévation du bâti sur un étage supplémentaire.

Le rez-de-chaussée et l'étage se répartiront les surfaces commerciales de magasins, de bar et de restauration, car 3 restaurants pourront facilement s'implanter à l'étage. Les surfaces créées permettent à minima de conserver les commerces existants. Le système constructif offrira une flexibilité aux occupants quant à l'aménagement intérieur et le choix des surfaces désirées, (nombre de cellules et emplacement). Les cellules bénéficient d'un double accès. Côté ville, un accès privé pour le personnel et les livraisons, côté port, de vastes châssis vitrés s'ouvrent sur les aménagements des terrasses extérieures et au-delà, sur le paysage maritime du port à flot.

6.3.1.2. La nouvelle capitainerie

L'ancienne capitainerie est déplacée ; cette dernière ne fait plus obstacles aux vues depuis les restaurants vers la mer. Le nouveau bâtiment de la capitainerie vient s'implanter en point d'orgue de la composition d'ensemble telle une proue symbolisant le renouveau du port.

La Capitainerie se développe sur 2 niveaux et regroupe différentes fonctions :

- ▶ Au rez-de-chaussée, l'accueil de la capitainerie, ouvert sur l'espace polyvalent central ainsi que sur les accès véhicules à la cale de mise à l'eau et à l'aire de carénage.
- ▶ Au 1er étage, les bureaux de la capitainerie, en attique, bénéficient d'un positionnement surélevé idéal pour assurer la gestion et le pilotage des installations maritimes des deux ports au quotidien.
- ▶ Au 1er étage, une terrasse accessible au public offrira un point de vue spectaculaire sur la mer.



Figure 7 : Nouvel emplacement de la capitainerie - Source : Ville de Pornichet

6.3.1.3. Les autres espaces bâtis secondaires

D'autres espaces bâtis plus petits sont réhabilités/redimensionnés et/ou reconstruits :

- L'aire de carénage
- Le Pole nautique et la SNSM
- L'espace évènementiel

6.3.1.4. L'aménagement des espaces publics

6.3.1.4.1. Modernisation des digues existantes

6.3.1.4.1.1. Le grand parvis et l'esplanade polyvalents

Ce vaste espace de parvis libre de près de plus de 3000 m², décomposé en plusieurs sous-secteurs :

- ▶ **Le parvis** : en béton bouchardé, cet espace de 1450m² offre de par sa position et sa forme rectangulaire, de nombreuses possibilités d'aménagement éphémères.
- ▶ **L'esplanade polyvalente** : en stabilisé afin de limiter le ruissèlement des eaux pluviales, cet espace d'environ 1000m² dédié aux promenades est accompagné d'une aire de jeu bordée par des espaces plantés. Dans la même trajectoire que le parvis, cet espace offre de nombreuses possibilités d'aménagements éphémères.
- ▶ **Le parking réversible** : en béton sablé, ce parking d'une superficie de 1100m² se décompose en deux espaces distincts : un parking réversible de 14 places et un parking polyvalent de 18 places. Cet espace peut s'intégrer partiellement ou totalement dans le cadre d'aménagements éphémères.

CHARIER
PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET



Figure 8 : Le grand parvis polyvalent - Source : Ville de Pornichet

6.3.1.4.1.2. Le quai du port

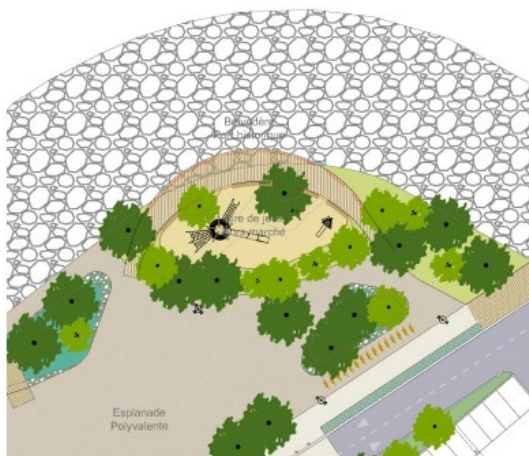
C'est le cœur historique du port. Entièrement réaménagé, la perspective libérée par la déconstruction de la capitainerie offre un vaste espace appropriable pour tous. Les terrasses des restaurants et cafés profitent d'espaces généreux. Ce lieu constitue le cœur battant du port toute l'année, du matin au soir, professionnels et visiteurs d'un jour se croisent.



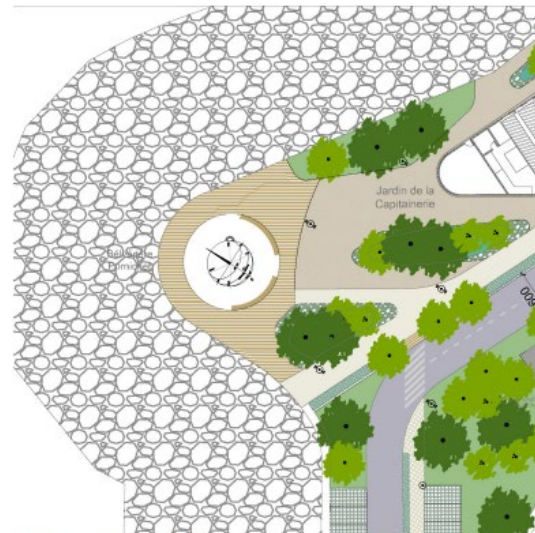
Figure 6-9 : Le Quai du port - source : Notice paysagère

6.3.1.4.1.3. Les Belvédères

Ces quatre belvédères se trouvent sur les points stratégiques tout le long de la promenade piétonne, offrant des vues privilégiées sur le grand paysage, le port historique, la ville de Pornichet, la baie et l'horizon atlantique. Ce sont des petits oasis, des espaces calmes qui invitent à la rencontre et à la détente, grâce aux nouvelles plantations qui offrent de l'ombre et de la fraîcheur aux usagers.



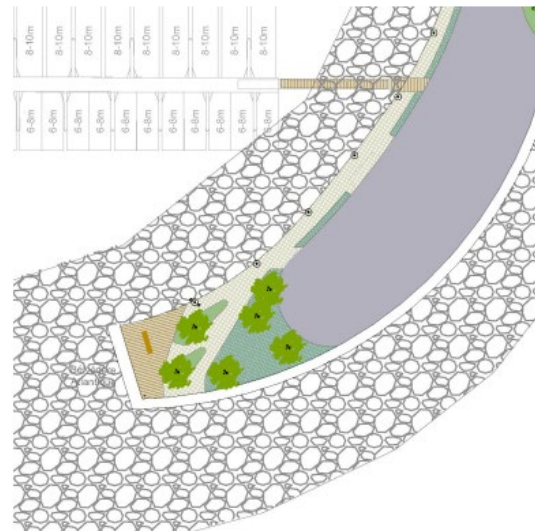
Belvédère Port historique



Belvédère Pornichet



Belvédère Baie



Belvédère Atlantique

Figure 6-10 : Les quatre Belvédères et leurs aménagements - Source : Notice paysagère

6.3.1.4.1.4. Le jardin de la capitainerie

Ce jardin planté d'environ 1.500m² autour de la nouvelle capitainerie, qui vient composer une puissante tête de proue à l'identité architecturale forte, invite à la détente et à la promenade au frais. Cet espace aide à étirer les flux piétons entre l'esplanade et la promenade le long de la digue nord. Il s'ouvre au belvédère Pornichet avec une vue privilégiée 360 degrés.



Figure 6-11 : Le jardin de la Capitainerie - Source : Notice paysagère

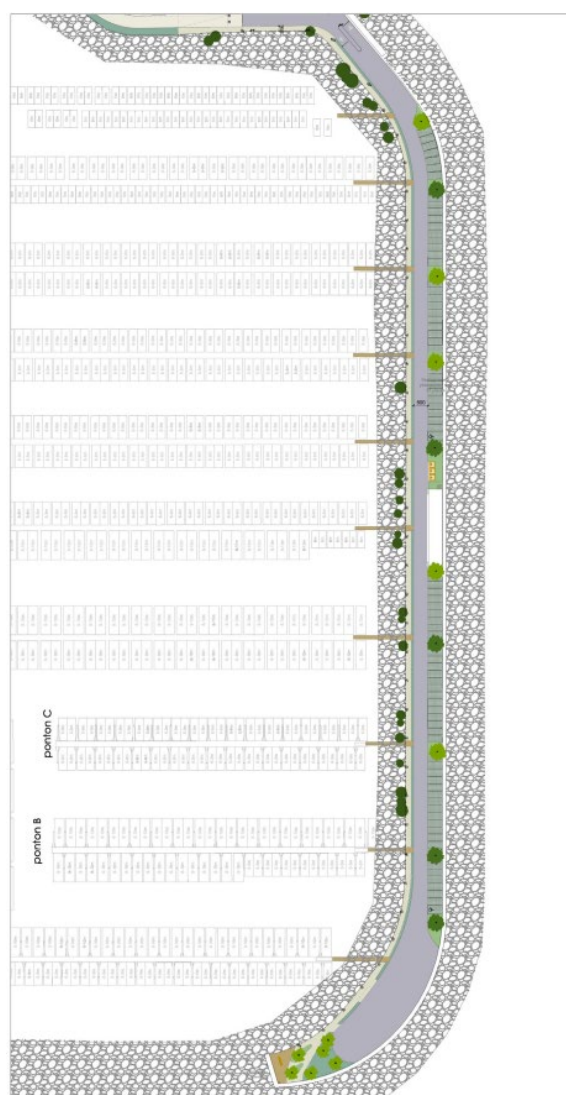
6.3.1.4.1.5. La promenade de la digue nord et de la digue sud

En complément des 65 stationnements conservés sur structure drainante sur la digue nord, une promenade s'installe le long des nouveaux pontons pour y donner accès. Celle-ci est accompagnée d'une petite noue drainante qui vient accueillir les eaux de pluie de la voie. Plantée, cette noue permet également de mettre à distance les piétons qui cheminent le long du bassin avec l'accès voiture. Cette promenade constitue un excellent point de vue sur le nouveau port de plaisance, un cheminement évident pour rejoindre le belvédère Baie et profiter des points de vue exceptionnels

Comme un miroir des aménagements sur la digue nord, la promenade sur la digue sud constitue un excellent point de vue sur le nouveau port de plaisance, un cheminement évident pour rejoindre le belvédère Atlantique et profiter du grand horizon. Cette promenade donne accès aux nouveaux pontons le long de la digue tout en conservant les 77 places de stationnement drainants. Une noue plantée crée une mise à distance entre piétons et voitures



**Figure 6-12 : La promenade de la digue nord -
Source : Notice paysagère**



**Figure 6-13 : La promenade de la digue sud -
Source : Notice paysagère**

6.3.1.4.1.6. La zone technique

Il s'agit d'une zone dédiée aux professionnels. Cet ensemble se compose de la mise à l'eau existante et de l'espace de carénage optimisé. Les accès et desserte sont simplifiés et améliorés.

Un filtre végétal permet de limiter les nuisances potentielles perçues depuis les quais des restaurants sur l'aire de carénage. Cet espace est redimensionné et offre une surface d'environ 2700m².

Pour réussir à créer un nouveau cadre de vie, une sérénité sur le port avec un espace extérieur de qualité, libéré des automobilistes, la cale de mise à l'eau du port en eaux profondes accessible 24h/24h sera agrandie et dédiée aux professionnels et aux plaisanciers.

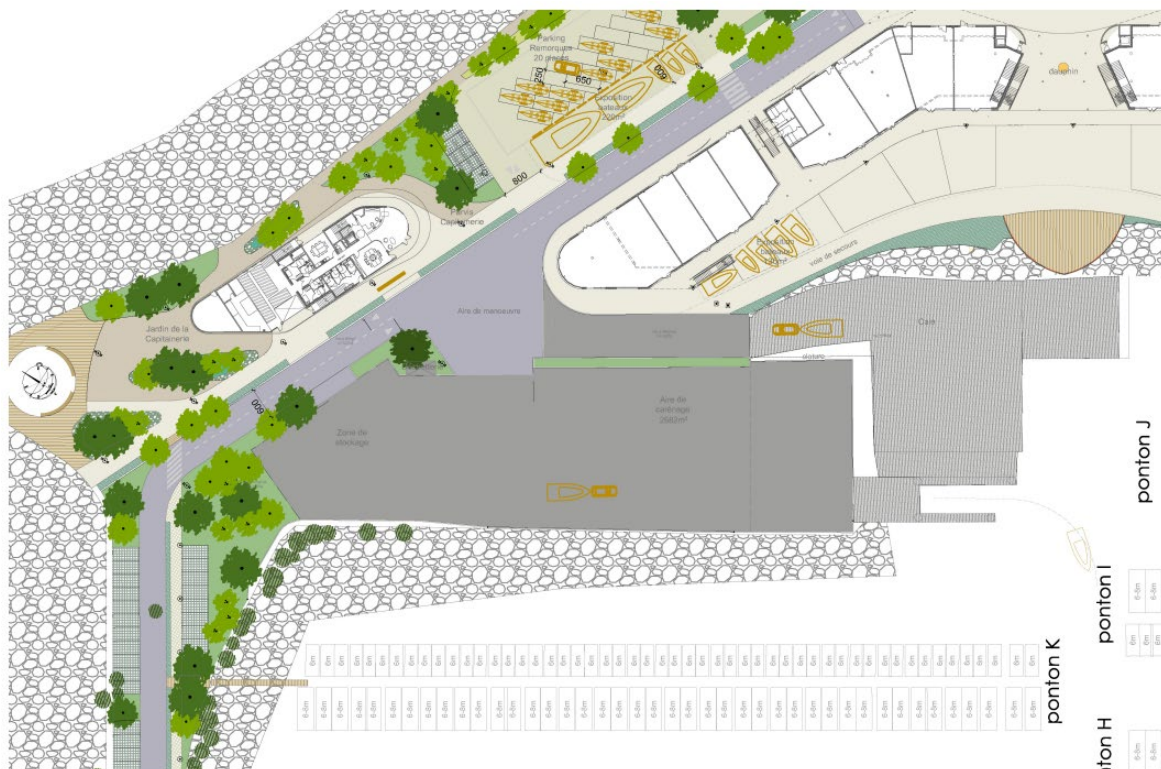


Figure 6-14 : Zone technique - Source : Notice paysagère

6.3.1.4.1.7. La lisière technique

La lisière technique se compose d'un vaste espace de stationnement optimisant les flux des véhicules et remorques.

Les trois parkings (remorques, polyvalent et réversible) offrent un total de 20 places remorques et 32 places véhicules légers. Sa connexion directe avec le grand parvis libre ainsi que ses limites construites par des bornes escamotables, permettent d'assurer une augmentation ou diminution de stationnement selon les besoins ponctuels.

Une zone de stockage ponctuel de dragage (environ tous les dix ans) est prévue au niveau du parking remorques.

A la croisée des cheminements piétons, depuis la passerelle nord, depuis la promenade de l'estacade et depuis les quais des restaurants et de la capitainerie, cet espace est une des nouvelles vitrines du port proposant aux commerces liés à la mer une surface d'exposition extérieure notamment pour la mise en valeur des bateaux mis à la vente.

Une lisière paysagère plantée permet de diminuer les co-visibilités depuis le littoral et assure une promenade fraîche et ombragée en bord de digue.



Figure 6-15 : La lisière technique - Source : Notice paysagère

6.3.1.4.2. Les espaces de stationnement

L'offre de stationnement a été pensée pour dégager des espaces généreux et qualitatifs pour les piétons et les équipements techniques. Le stationnement est ainsi regroupé sur les digues Nord et Sud du port à flot et dans un parking en ouvrage directement en sortie du viaduc, en lieu et place du parking existant.

L'offre de stationnements future se décompose de la façon suivante :

- ▶ Promenade de la digue nord : conservation de 65 stationnements ;
- ▶ Promenade de la digue sud : conservation de 77 places de stationnement ;
- ▶ La lisière technique : vaste espace de stationnement optimisant les flux des véhicules et remorques avec trois parkings (remorques, polyvalent et réversible) qui offrent un total de 20 places remorques et 32 places véhicules légers. Sa connexion directe avec le grand parvis libre ainsi que ses limites construites par des bornes escamotables, permettent d'assurer une augmentation ou diminution de stationnement selon les besoins ponctuels.
- ▶ Le parking silo, en lieu et place du parking existant, permet d'offrir des places de stationnement supplémentaires avec un total de 198 places réparties sur deux étages.

CHARIER
PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET

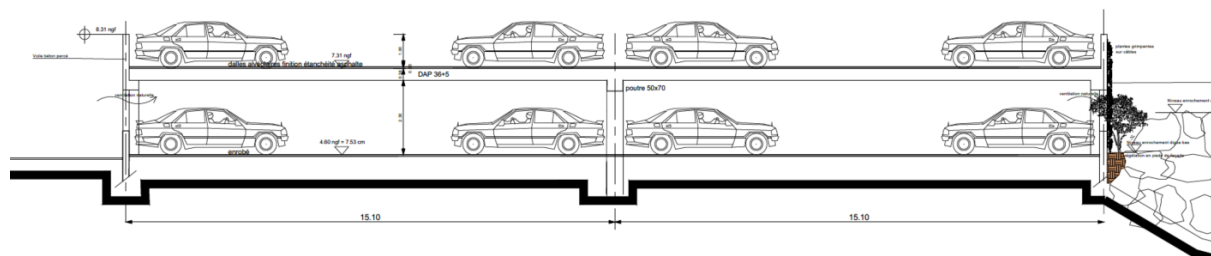


Figure 16 : Coupe transversale du parking silo

7. Analyse de l'optimisation de la densité du projet au regard de différents indicateurs

7.1. Artificialisation du site

Le projet de réaménagement du site de Pornichet comprend deux dimensions :

- ▶ Le réaménagement des espaces maritimes
- ▶ Le réaménagement des espaces terrestres

La présente étude d'optimisation des densités bâties vise à évaluer l'optimisation de la densité des espaces terrestres. Un calcul des densités (bâties, activités, espaces végétalisés...) sert à comparer la part occupée par ces espaces sur l'entièreté du site, en comparaison à l'état actuel.

Cette analyse est déclinée dans les paragraphes présents ci-dessous, cependant, cette analyse ne tient pas compte de l'évolution de l'artificialisation globale du site, due à l'extension du terre-plein central du port à flot, induisant une artificialisation de 8340m² d'espaces maritimes.

Cette extension du terreplein est motivée par la nécessité d'améliorer la qualité des équipements, la sécurité et la gestion environnementale tout en offrant une **polyvalence d'usages selon les saisons**. **En effet**, l'agrandissement du terre-plein va permettre de déplacer l'atelier technique du port dans le bâtiment de la capitainerie et ainsi libérer de la place pour agrandir et rénover l'aire de carénage, trop petite aujourd'hui. Cet agrandissement est vital pour l'entretien de la flotte de plaisance dans des conditions de sécurité optimales et va permettre d'améliorer sensiblement la qualité de l'environnement (qualité de l'eau, gestion des déchets, nuisances sonores, etc.).

Ces éléments sont d'autant plus importants sur un port comme Pornichet qui a vocation à être un des principaux pôles nautiques de la façade atlantique. Dans le cas présent, de nombreux espaces accueilleront des activités diversifiées selon les saisons, optimisant ainsi l'utilisation des surfaces disponibles. Si l'on compare à des ports ayant les mêmes fonctions sur d'autres territoires, les ratios de superficies montrent que le port de Pornichet une fois les travaux réalisés sera un des grands ports de la façade atlantique qui dispose le moins d'espaces terrestres disponibles.

Port	Superficie terrestre	Nombre de bateaux	Ratio (m ² à terre par place de port)
Le Crouesty	60 000m ²	1 500	40m ²
La Trinité-sur-Mer	56 000m ²	1 300	43m ²
Port Haliguen	35 000m ²	1 200	29m ²
Pornichet	37 000m²	1 450	25,5m²

Il est également nécessaire de créer un épi de protection de la passe d'entrée contre l'agitation en provenance du Sud-Ouest. Cette protection est créée en prolongeant le terre-plein central vers le Nord-Est de façon à créer un épi de protection de la passe d'entrée.

Ainsi, cette artificialisation, inhérente au contexte portuaire du site apparaît nuancée au regard de sa nécessité pour le fonctionnement technique du site. De plus, l'espace terrestre gagné au droit de la mer fait l'objet de réflexions environnementales et sociales. En effet, malgré l'augmentation brute de la surface artificialisée, le projet montre dans sa conception des adaptations en matière d'optimisation des densités, du cadre de vie et de la biodiversité.

- ▶ **Qualité des typologies d'espaces créés** : Les aménagements prévus privilégient des solutions à forte valeur écologique et paysagère : espaces verts plantés, aires de détente et parkings en dalle portantes enherbées, contribuant à la gestion durable des eaux pluviales et à la biodiversité.
- ▶ **Apports en aménités urbaines** – Le projet enrichit l'usage social et récréatif du site grâce à l'installation de cheminements piétons, de belvédères panoramiques et d'aires de jeux, renforçant l'attractivité et l'accessibilité du quartier.
- ▶ **Bilan d'imperméabilisation global amélioré** – Le pourcentage global d'imperméabilisation demeure inférieur à la situation initiale, avec un ratio passant de 0,88 à 0,78 pour l'état projeté, traduisant une amélioration, de la capacité d'infiltration.
- ▶ **Optimisation et adaptabilité des espaces** – La conception de certains espaces a été pensée pour atteindre une densité optimale, notamment au travers de la mutualisation de certains secteurs permettant l'accueil d'aménagements temporaires, garantissant une grande flexibilité d'usage et une adaptation dans le temps.

7.2. Bilans surfaciques

Tableau 1 : Tableau des bilans surfaciques comparatifs entre l'état actuel du site et l'état projeté

Indicateurs	Etat initial	Etat projeté	En accord avec les objectifs d'optimisation de la densité
Densité	0,152	0,175	
Densité bâtie	0,152	0,187	
Espaces verts (%)	2,21 %	7,52 %	Oui
Surface de Nature en Ville (surface d'ENAF) (%)	2,21%	12%	Oui
Taux d'imperméabilisation (%)	88%	78%	Oui
Surface dédiée au stationnement (%)	20%	15%	Malgré une plus grande surface dédiée au stationnement à l'état actuel, l'état projeté comptera plus de places de stationnement, notamment grâce à l'aménagement du parking silo localisé à l'est du site.

7.3. Analyse de l'évolution des densités

La comparaison entre l'état actuel et l'état projeté ne montre pas d'évolution notable de la densité bâtie au sol, cependant, le réaménagement global du site, incluant la démolition de l'intégralité du bâtiment boomerang, de la baule nautique et de la capitainerie, permet de répondre aux enjeux techniques (réorganisation des services techniques SNSM, locaux annexes...) en optimisant leur positionnement et usages :

- ▶ Amélioration du positionnement de la capitainerie, incluant un premier étage pour **assurer la gestion et le pilotage des installations maritimes** ainsi que d'une terrasse accessible au public.
- ▶ Installation de sanitaires-douches aux points stratégiques du port afin de **permettre toilettes et douches à disposition**
- ▶ Concernant le boomerang, il sera implanté sur 2 niveaux, **dans l'emprise du gabarit imposé correspondant à la hauteur de l'ancien bâtiment**, la trame porteuse existante sera conservée et le compartimentage en cellules qui en découle également. **La profondeur du bâti est augmentée de 3 m** afin d'intégrer de plein pied l'ensemble des annexes nécessaires au bon fonctionnement des surfaces commerciales, toutes, accessibles aux PMR.

Plus globalement, une conciliation globale entre optimisation surfacique des bâtis et amélioration du cadre de vie et de l'efficacité des installations a été pensée pour l'ensemble des bâtiments concernés par le présent projet d'aménagement.

Au regard du contexte portuaire du site, les principales caractéristiques sur lesquels les aménagements ont basé leur optimisation sont :

- ▶ L'optimisation de la fonctionnalité technique du site
- ▶ L'amélioration du confort pour les usagers du port

Le réaménagement du port de Pornichet **augmente légèrement la densité bâtie** et vise une optimisation fonctionnelle et qualitative des bâtiments.

La reconstruction de la capitainerie avec étage et terrasse, la réimplantation du Boomerang sur deux niveaux accessibles aux PMR et l'ajout de sanitaires-douches améliorent la gestion, le confort et les services portuaires.

L'ensemble assure une meilleure organisation technique et un cadre de vie renforcé pour les usagers du port.

7.4. Analyse de l'évolution des surfaces dédiées aux espaces verts / nature en ville

L'aménagement des espaces verts s'insère dans un réaménagement global de la digue nord du port, concernant notamment :

- ▶ **Du parvis et de l'esplanade polyvalents comprenant :**
 - 32 individus arborés (6 sur le parvis et 26 sur l'esplanade)
 - Une aire de jeux (esplanade) entourée de massifs fleuris
 - Un stand d'arceaux vélo (esplanade)
 - Deux massifs creux (îles humides)
 - Un espace de massif fleuri à droite de l'entrée du port
 - Le belvédère du port historique

- ▶ **De l'espace de stationnement décomposé en trois espaces :** stationnement voiture réversible (14 places), stationnement voiture polyvalent (18 places) et parking remarques (20 places) et exposition bateaux (220m²) comprenant en globalité :
 - 27 individus arborés
 - Des noues drainantes, massifs urbains et/ou fleuri le long des stationnements au nord (vers la digue) et au sud (vers la voirie)
 - De la mise en place de dalles portantes enherbées sur les espaces de stationnement sur les digues nord et sud ;

- ▶ **Du jardin de la capitainerie, comprenant**
 - 27 individus arborés répartis en filots autour du bâtiment de la capitainerie
 - Trois massifs creux (îles humides)
 - Des noues drainantes le long de la voirie au sud
 - Des massifs urbains au nord
 - Le belvédère Pornichet

Le projet prévoit également l'adaptation de la palette végétale aux spécificités du site de Pornichet en favorisant le développement de biodiversité.

La palette végétale s'inspire des paysages et des conditions propres au site du port de plaisance de Pornichet et plus largement à la Loire-Atlantique. Elle décline toutes les strates végétales : arbres, cépées, arbustes, vivaces. Les conditions climatiques et pédologiques particulières ont guidé les choix ; les végétaux sont ainsi adaptés aux embruns, au vent et à la salinité des sols. Des arbres à fleurs, des arbres aux couleurs automnales remarquables ou encore des essences persistantes marquent chaque saison d'un paysage nouveau

Le projet propose un aménagement **harmonieux et qualitatif** des espaces publics, conciliant **fonctionnalité, biodiversité et intégration paysagère**. Le **parvis et l'esplanade polyvalente**, plantés de 32 arbres et agrémentés de massifs fleuris, d'îles humides et d'une aire de jeux, offrent un cadre convivial favorisant les mobilités douces et la continuité piétonne autour du **belvédère du port historique**. Les **espaces de stationnement sont densifiés** (augmentation du nombre de places sans augmenter la surface au sol consommée), végétalisés et perméabilisés, intégrant 27 arbres, des noues drainantes et des dalles enherbées pour limiter le ruissellement.

Le **jardin de la capitainerie**, également structuré par 27 arbres et des aménagements hydrauliques, renforce la trame végétale du site. La **palette végétale**, adaptée aux conditions littorales, s'inspire des paysages de Pornichet et privilégie des essences locales résistantes aux embruns, offrant un **paysage évolutif et écologique** au fil des saisons.

CHARIER
**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE MODERNISATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES ET DU TERRE-PLEIN
CENTRAL DES PORTS DE PORNICHET**

7.5. Analyse de l'évolution de l'imperméabilisation du site

Au regard des enjeux de gestion des eaux pluviales du site et de l'agrandissement du site, y compris des espaces de circulation/de fréquentation tels que le parvis installé du côté de la digue nord, le réaménagement du port de Pornichet a ancré dans sa conception une place forte à la gestion des eaux pluviales et à la désimperméabilisation optimale du site. Ainsi, le bilan d'imperméabilisation du port à l'état actuel et du port projeté sont les suivants :

Tableau 2 : Bilan de désimperméabilisation du port de Pornichet entre l'état actuel et l'état projeté - Source : Notice hydraulique Legendre

Type de surface	Etat actuel			Etat projeté		
	Coefficient de ruissellement	Surface réelle (m ²)	Surface active (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface réelle (m ²)	Surface active (m ²)
Bâtiments	1	4400	4400	1	6525	6525
Voirie imperméable	0,9	23949	21554	0,9	21772	19595
Voirie perméable	0,6	0	0	0,6	4641	2785
Espace vert	0,1	641	64,1	0,1	2808	280
Noue-Massif d'infiltration	0,1	0	0	0,1	1583	158
Total		28990	26018		37329	29343

Pour rappel, le bilan d'imperméabilisation brut figurant ci-dessus dresse un constat de surface réelle et active artificialisée négative par rapport à l'état actuel. Ce constat est dû à l'artificialisation causée par l'extension de la digue nord.

Cependant, au regard de l'évolution des surfaces de l'état projeté, la perméabilisation de certaines voiries ainsi que l'ajout de surfaces d'espaces verts/noues-massifs d'infiltration ont permis de diminuer en proportion le taux d'imperméabilisation du site, favorisant des espaces d'infiltration.

Le réaménagement du port de Pornichet intègre, malgré une augmentation brute des espaces artificialisés, une **gestion optimisée des eaux pluviales** et une **désimperméabilisation** (en proportion) réduisant significativement l'incidence de l'extension de la digue nord. Malgré l'augmentation des surfaces aménagées, la création de **voiries perméables (4 641 m²)**, d'**espaces verts (2 808 m²)** et de **noues d'infiltration (1 583 m²)** permet de **réduire le taux global d'imperméabilisation** et de favoriser l'infiltration locale. Compte tenu de la configuration portuaire, les écoulements seront principalement infiltrés **au droit de la digue**, assurant une **meilleure régulation du ruissellement** et une **gestion durable des eaux de surface**.

7.6. Conclusions de l'étude de densité

Le réaménagement du port de Pornichet vise à optimiser l'usage des espaces terrestres sans augmenter la densité bâtie, tout en assumant une artificialisation en mer liée à l'extension du terre-plein central, nécessaire pour agrandir l'aire de carénage, améliorer la sécurité, protéger la passe d'entrée et répondre aux besoins techniques d'un port de premier plan. Cette extension est contrebalancée par une amélioration significative de la qualité des aménagements terrestres : hausse marquée des espaces verts et de la nature en ville (de 2,21 % à 7,52 % d'espaces végétalisés et 12 % d'ENAF), création de noues drainantes, mise en place de voiries perméables et réduction du taux global d'imperméabilisation (de 88 % à 78 %). Les bilans surfaciques montrent également une meilleure organisation du stationnement grâce au parking silo, permettant d'augmenter l'offre sans consommer plus de surface.

Par ailleurs, la reconstruction de la capitainerie (avec étage et terrasse), la réimplantation du Boomerang sur deux niveaux accessibles aux PMR et la création de sanitaires-douches répartis aux points stratégiques optimisent la fonctionnalité, la gestion portuaire et le confort d'usage. L'ensemble des espaces publics est repensé pour renforcer la qualité paysagère et le cadre de vie : parvis, esplanade et jardin largement arborés (près de 80 arbres plantés), massifs fleuris, îles humides, dalles enherbées, continuités piétonnes et belvédères, le tout reposant sur une palette végétale adaptée aux conditions littorales et favorable à la biodiversité. Ainsi, malgré l'augmentation brute des surfaces artificialisées en mer, le projet offre un bilan environnemental et urbain amélioré, conciliant performance technique, gestion durable des eaux pluviales, optimisation spatiale et montée en qualité des espaces publics.



www.creocean.fr



[GROUPE KERAN](#)