



un programme d'actions  
pour économiser l'eau dans les entreprises

## RAPPORT DE DIAGNOSTIC "ECOD'O"

# Compagnie des Ports du Morbihan



## La Trinité-sur-Mer

26 Juin 2020

Dossier suivi par : Luc Guymare  
Chef de Projet ECOD'O  
Entreprises & Territoires  
L.guymare@morbihan.cci.fr  
Tél : 06 38 91 68 82

**Chambre de Commerce et d'Industrie du Morbihan**  
Direction du Développement Economique et de l'Appui aux  
Entreprises  
21 Quai des Indes – 56323 LORIENT CEDEX  
Tél : 02 97 02 40 00 Fax : 02 97 02 40 58



*La CCI du Morbihan déclare être assurée au titre de sa responsabilité civile professionnelle.*

*Le candidat reconnaît explicitement que la CCI du Morbihan est tenue à une obligation de moyens et non de résultats.*

*La CCI du Morbihan ne peut pas s'assurer de la mise en œuvre des préconisations qu'elle formule dans le cadre de ses missions.*

*Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique par la CCI du Morbihan destiné au suivi de la relation client. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en vous adressant à correspondant.cnil@morbihan.cci.fr ou CCI du MORBIHAN, Correspondant informatique et libertés, 21 Quai des Indes - 56323 Lorient Cedex. Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant.*

*Confidentialité des informations recueillies : tout agent de la CCI du Morbihan est soumis à une obligation de réserve et de discrétion en raison de la nature publique de son emploi.*

# **SOMMAIRE**

- 1. Contexte et objectifs du Programme**
- 2. Signalétique de l'entreprise**
- 3. Entreprise et diagnostic sur site**
- 4. Consommations d'eau de l'entreprise**
- 5. Analyse par poste de consommation d'eau**
- 6. Indicateurs de performance**
- 7. Focus "Eaux de pluie"**
- 8. Plan d'actions**
- 9. Synthèse**
- 10. Annexes**

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROGRAMME

## **Le contexte territorial morbihannais**

Dans le Morbihan, la ressource en eau potable, qui provient à 85 % d'eaux de surface, est fragile car sensible aux précipitations et aux pollutions. Le nombre croissant d'épisodes de fortes précipitations et de sécheresses liés au changement climatique nécessite l'adoption de démarches proactives en faveur de la préservation des ressources de la part des acteurs du territoire. Une maîtrise des consommations d'eau s'avère donc nécessaire pour limiter la sollicitation de nouvelles ressources et préserver les milieux aquatiques, utiliser au maximum les infrastructures existantes et réduire les coûts de production, et donc le montant des factures.

L'enjeu consiste à stabiliser, voire à réduire, le niveau actuel de prélèvement sur la ressource, afin de garantir la durabilité des ressources et de l'approvisionnement en eau, et ainsi la pérennité des activités, notamment économiques, sur le territoire. Pour atteindre cet objectif, des actions liées aux économies d'eau doivent être menées par tous les usagers : industriels, agriculteurs, professionnels du tourisme, autorités publiques et particuliers.

## **Contexte règlementaire**

### ***En 2027, 100 % des masses d'eau en bon état***

En signant la directive cadre sur l'Eau en 2000, les États de l'Union européenne se sont engagés d'ici 2027 à ce que 100 % de leurs eaux atteignent le « bon état ». Tous les types d'eaux sont concernés : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines, eau littorale et estuarienne. Le bon état global d'une masse d'eau reflète le bon état de tous les paramètres qui la définissent. Ainsi une masse d'eau de surface est considérée en « bon état » si son état écologique et son état chimique sont tous deux au moins en « bon état ». Pour une masse d'eau souterraine, ce sont l'état chimique et l'état quantitatif qui doivent tous les deux être en « bon état ».

### ***Assises de l'Eau***

Entre novembre 2018 et juin 2019, les Assises de l'eau (instance de concertation des élus locaux, des acteurs de l'eau au niveau national et à travers les comités de bassins au niveau local) ont permis d'engager une concertation large et inédite avec l'ensemble des acteurs de l'eau. Elles se sont articulées autour de deux séquences : d'une part les réseaux d'eau et d'assainissement, d'autre part le changement climatique et la ressource en eau (« comment les territoires, les écosystèmes et l'ensemble des acteurs vont ils s'adapter ? »).

Cette concertation a permis de faire émerger des solutions concrètes pour répondre aux défis de la gestion de l'eau face au changement climatique, autour de trois objectifs principaux : protéger les captages d'eau potable pour garantir une eau de qualité à la source, économiser l'eau pour préserver cette ressource vitale et préserver nos rivières et nos milieux humides.

En termes d'objectifs quantitatifs, le ministère prévoit de réduire les prélèvements sur la ressource de 10 % en cinq ans et de 25 % en quinze ans, et souhaite tripler d'ici 2025 l'usage de l'eau non conventionnelles réutilisées (eaux usées traitées, eaux de pluie, eaux d'exhaure et eaux grises). Afin d'en faciliter la mise en oeuvre, il est envisagé d'adapter la réglementation pour autoriser de nouveaux usages de ces eaux - nettoyage, arrosage d'espaces verts, etc. - lorsqu'une qualité d'eau potable n'est pas nécessaire et que les risques sanitaires sont maîtrisés.

### ***Neutralité carbone, urgence écologique et crise climatique***

Le 27 juin 2019, l'Assemblée nationale a adopté la loi énergie-climat, comportant notamment les notions « d'urgence écologique et crise climatique », ainsi que l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en France d'ici 2050. Y est adjoint un objectif chiffré de baisse des émissions « au moins par 6 ». La France s'engage à se doter d'objectifs sur la réduction de son empreinte carbone qui reflètent l'impact de l'ensemble des consommations des Français.

## **Les objectifs du Diagnostic ECOD'O**

Considérant l'ensemble de ces éléments territoriaux et règlementaires, le Diagnostic ECOD'O ambitionne de répondre aux objectifs suivants :

- Mettre en place des actions d'économie et de maîtrise des usages de l'eau dans les entreprises,
- Analyser les consommations et les usages de l'eau,
- Évaluer les pratiques et la performance de l'entreprise dans sa gestion de l'eau,
- Identifier les potentiels d'économie d'eaux et de REUSE/REUT,
- Proposer un plan d'actions personnalisé,
- Transférer des outils de suivi, tableaux de bord et ratios.

## 2. SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE

SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE	
Raison Sociale	COMPAGNIE DES PORTS DU MORBIHAN
Statut de l'entreprise	SPL
Site / Bâtiment évalué	Port de La Trinité-sur-Mer
Adresse	Cours des Quais
CP	56470
VILLE	LA TRINITE SUR MER
Effectif (ETP)	19 + 13 saisonniers
SIRET	31782340900055
Chiffre d'affaires 2019	500 k€ (2018)
Site web	<a href="https://www.compagniedesportsdumorbihan.com/fr/">https://www.compagniedesportsdumorbihan.com/fr/</a>

Secteur d'activité	Compagnie portuaire		
Cadre réglementaire (ICPE / IED / Loi sur l'Eau...)	Compagnie portuaire		
Code NAF	5222Z Services auxiliaires des transports par eau		
Catégorie	PME		
Description de l'activité (produits / services)	La Compagnie des Ports du Morbihan est une Société Publique Locale dont l'actionnaire majoritaire est le Conseil Départemental du Morbihan et dont l'activité vise à assurer la gestion de 16 ports de plaisance côtiers, fluviaux et insulaires du Morbihan.		
Unités de valeurs (tonnes / nuitées...)	Nombre de places à flot	Nombre de places à terre	
Temporalité de l'activité	Toute l'année	Tous les mois	Tous les jours
Evolution envisagée de l'activité	Travaux de réaménagement prévus sur le port de La Trinité-sur-Mer (capitainerie, aménagements urbains...)		

INFORMATIONS LIEES AU DIAGNOSTIC	
Date du diagnostic	19/06/2020
Surface totale du site	350000 m <sup>2</sup>
Surface du bâti évalué	2650 m <sup>2</sup>
Date de création de la société	1980

Interlocuteur 1	FLEUTELOT Corine		
Fonction	Directrice adjointe		
Tel	02 97 55 81 50	Mail	c.fleutelot@compagniedesportsdumorbihan.fr
Interlocuteur 2	ANGIER Henri		
Fonction	Ingénieur		
Tel	0	Mail	0
Interlocuteur 3	HIVER Olivier		
Fonction	Responsable Technique		
Tel	0	Mail	0

Avez-vous mis en œuvre une démarche d'économie d'eau?	
Réponse : OUI	
Quelle en est la motivation?	Maîtriser les dépenses, et répondre aux critères liés à la certification ISO 14001 de 2006 à 2012, puis à la labellisation Gold Anchor depuis 2015
Quelles actions sont réalisées?	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Matériel hydroéconome : robinets temporisés dans les sanitaires, douches à bouton poussoir avec pommeaux économiques...</li> <li>. Bornes Staubli sur les pontons</li> <li>. Nettoyage des pontons au nettoyeur à l'eau de mer</li> <li>. Communication auprès des plaisanciers</li> <li>. À venir : mise à disposition d'un nettoyeur haute-pression pour les plaisanciers</li> </ul>
Quel calendrier?	sans objet
Quelle économie réalisée ?	Pas d'estimation
Quel retour sur investissement réalisé / prévisionnel?	Pas d'estimation

En cas de sécheresse ou de tension sur la ressource, avez-vous élaboré un plan d'actions pour garantir votre approvisionnement en eau ?	
Si Non, Pourquoi?	Non, pas de réflexion sur ce sujet à ce jour

### 3. ENTREPRISE ET DIAGNOSTIC SUR SITE

Le diagnostic ECOD'O du port de La Trinité-sur-Mer a été effectué le 19 juin 2020. Le bénéficiaire du diagnostic est la SPL La Compagnie des Ports du Morbihan, qui est en charge de la gestion de 16 ports de plaisance côtiers, fluviaux et insulaires du Morbihan. La société emploie 19 salariés à temps plein sur le port, ainsi que 13 saisonniers. Le diagnostic est effectué en présence de Madame Fleutelot, Directrice adjointe, de Monsieur Angier, Ingénieur et de Monsieur Hiver, Responsable Technique. L'objectif du diagnostic ECOD'O est de passer en revue les postes de consommations d'eau et d'initier une réflexion sur les économies possibles. Il est par la suite envisagé d'appliquer aux 15 autres ports en gestion les leviers d'économies d'eau identifiés.

Le port a été certifié ISO 14001 de 2006 à 2012, d'où une culture du suivi et de la relève de consommations conservée encore aujourd'hui par l'équipe dirigeante. Depuis 2015, le port de La Trinité-sur-Mer est labellisé Gold Anchor. Le port dispose de 1252 places à flots et de 770 places à terre (dont 260 gérées directement, et 510 sur un espace appartenant à un partenaire). Un système de gestion dynamique des places de bateaux est utilisé, afin d'optimiser l'occupation et la disponibilité de ces places.

L'approvisionnement en eau s'effectue via le réseau d'adduction d'eau potable. Le site est équipé de 9 compteurs d'eau (présentés ci-dessous et localisés sur le plan en fin de chapitre).

Les factures de consommations et d'assainissement d'eau ont été fournies en amont du diagnostic. Le mode de facturation est le suivant : factures trimestrielles et communes pour les compteurs 1 à 7 ; factures annuelles et individuelles pour les compteurs 8 et 9.

Le site, d'une surface totale de 35 hectares, accueille les bâtiments suivants :

- La capitainerie (350 m<sup>2</sup>)
- Une zone de commerces (1200 m<sup>2</sup>)
- Le bâtiment IFREMER (350 m<sup>2</sup>)
- Un bar (100 m<sup>2</sup>)
- Le bâtiment de la Société Nautique de la Trinité-sur-Mer (500 m<sup>2</sup>)
- Des blocs sanitaires (150 m<sup>2</sup> au total)

Des relèves mensuelles des index des compteurs sont effectuées, permettant d'estimer la répartition des consommations sur l'ensemble du site. Un tableau de bord recensant ces données est tenu à jour et a été transmis en amont du diagnostic. Par ailleurs, certains postes de consommations d'eau sont équipés de sous-compteurs (blocs sanitaires, pontons...).

Le diagnostic a permis d'identifier les postes de consommations d'eau suivants :

1. Môle Eric Tabarly - Pontons A et B : rinçage et avitaillement des bateaux
2. Etage + Sanitaires Darse Sud : bar et sanitaires
3. Môle des Pêcheurs : rinçage et avitaillement des bateaux
4. Capitainerie : sanitaires extérieurs, douches et atelier
5. Darse Centrale : rinçage et avitaillement des bateaux
6. Darse Nord et Terre-Plein : carénage, rinçage (pontons est) et blocs sanitaires (dont douches)
7. Kerpinette (consommations nulles)
8. ZA de Kermarquer (hors plan) : carénage, activités des plaisanciers (bricolage)
9. Annexe Capitainerie : bloc sanitaire

La Darse Nord / Terre-Plein et la Darse centrale sont identifiées comme les postes principaux de consommations.

Le port connaît ponctuellement des surconsommations liées à des fuites d'eau qui se produisent notamment au niveau des pontons. Ces fuites sont difficiles à détecter, voire indétectables, sans relève de compteurs, notamment si les canalisations concernées se retrouvent sous l'eau. Les surconsommations liées aux fuites n'ont pas été estimées.

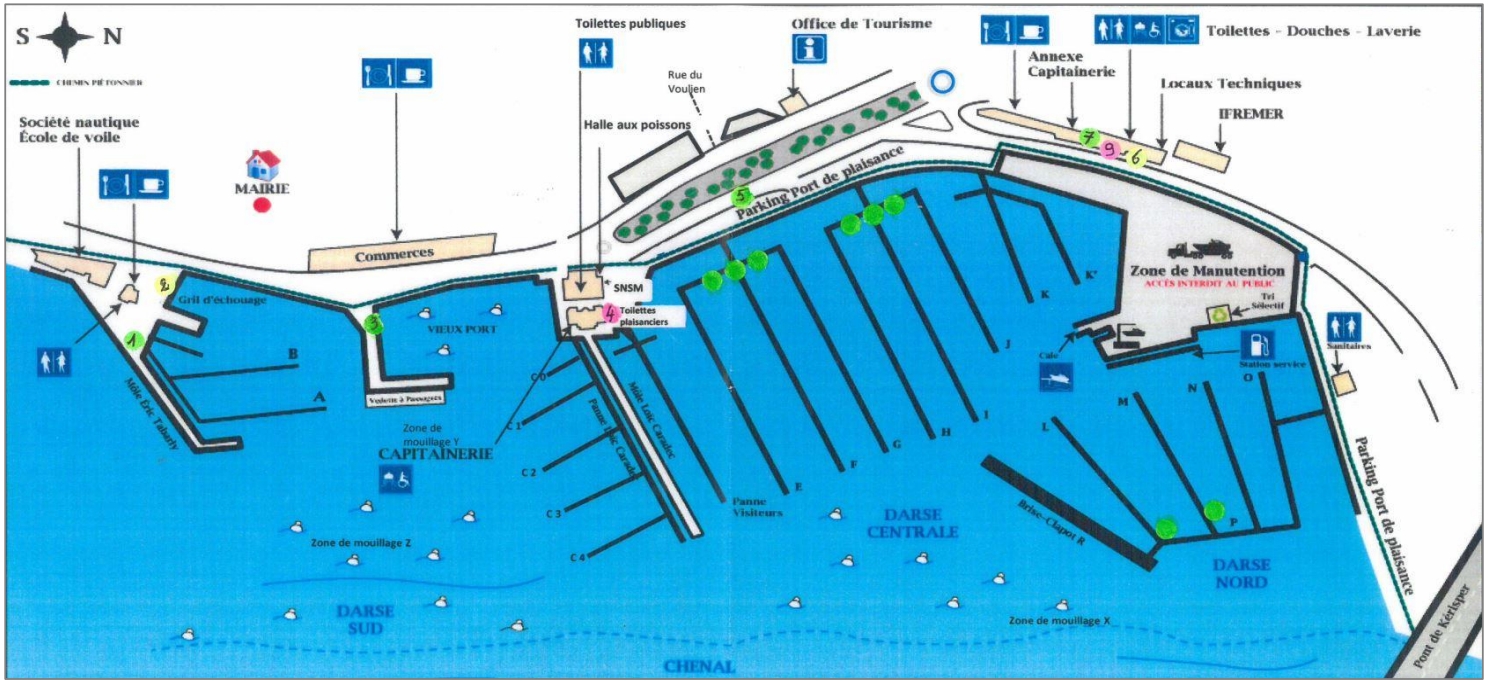
La structure est équipée d'une station de traitement des eaux usées issues du poste de carénage, avant rejet direct vers le milieu naturel. Cette station est composée de 4 séparateurs-débourbeurs, permettant d'éliminer les macro-déchets et hydrocarbures. La station existante, qui n'est pas équipée de compteur, propose un niveau de traitement insuffisant considérant les normes actuelles. Les paramètres liés à la pollution ne sont par ailleurs pas mesurés en sortie de station. Il est prévu sur le court terme de remplacer cette station par un équipement plus moderne, intégrant notamment un traitement au charbon actif. Cette future station permettra des mesures de paramètres de pollution en sortie, et sera équipée d'un compteur, permettant de suivre les volumes traités.

A noter que le volume d'eau traité via l'assainissement collectif est inférieur au volume consommé, de par la quantité d'eau rejetée en mer. Cette différence est mesurée et communiquée à la structure en gestion du réseau, qui propose une facturation adaptée.

Une sensibilisation et une communication autour des bonnes pratiques hydroéconomiques auprès du personnel (réunions d'équipes) et des plaisanciers (affiches de communication dans les sanitaires et à l'entrée des pontons) sont effectuées.

Des actions liées aux économies d'eau ont déjà été entreprises sur le site : mise en place de matériel hydroéconome (robinets temporisés dans les sanitaires, douches à bouton poussoir avec pommeaux économiques...), bornes Staubli sur les pontons depuis 2010 (en lieu et place de robinets à vannes classiques, ce qui a permis d'éliminer les fuites sur ces postes), nettoyage des pontons au nettoyeur à l'eau de mer, communication des bonnes pratiques aux usagers... Il est par ailleurs prévu sur le court terme de mettre en place un nettoyeur haute-pression pour les plaisanciers, afin d'augmenter l'efficacité du nettoyage, et de réduire ainsi les consommations.

Enfin, des travaux de réaménagement conséquents sont prévus sur le port, et visent à créer une nouvelle capitainerie plus grande (550 m<sup>2</sup>), à étendre la zone de commerce de 500 m<sup>2</sup>, ainsi qu'à effectuer des aménagements urbains complémentaires.



## 4. CONSOMMATIONS D'EAU DE L'ENTREPRISE

Cette partie présente le profil de consommation ainsi que les coûts globaux de l'eau pour l'entreprise, sur base des échanges avec les représentants de la société et des factures fournies.

### 1 - Suivi mensuel des consommations et des coûts de l'eau

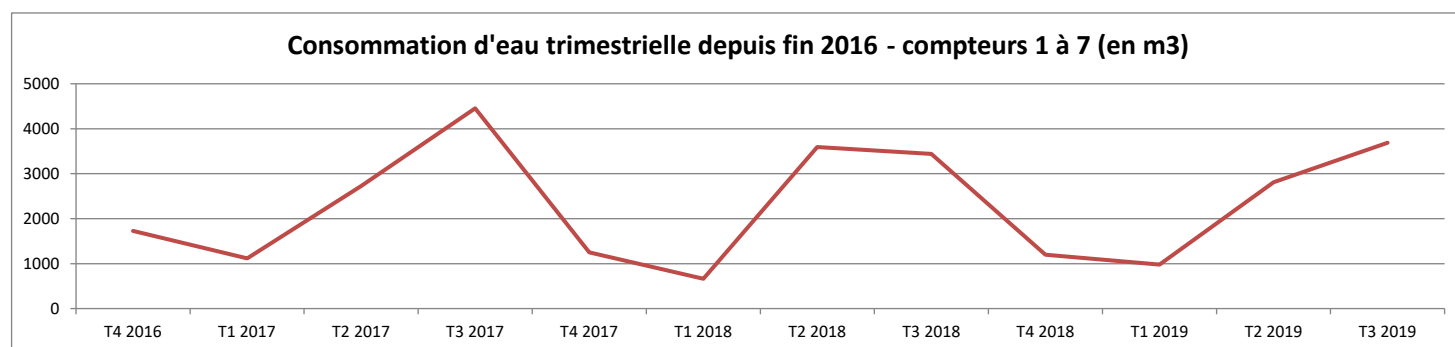
Les factures liées à la distribution d'eau et aux redevances assainissement fournies précisent les données liées aux consommations d'eau de l'entreprise depuis 2017. La société fait l'objet de 3 factures : une facture trimestrielle concernant les compteurs 1 à 7 (représentant la quasi-totalité des consommations du site), et deux factures annuelles et individuelles relevant les consommations des compteurs 8 et 9. Les index figurant sur ces factures sont issus de relevés effectués par un opérateur de la SAUR.

Après échange avec les représentants de la société, il a été choisi de se focaliser sur l'année 2018 pour l'étude approfondie de ces consommations, car les relevés de l'année 2019 présentent des anomalies. Une décomposition des montants (abonnements, distribution, assainissement) est proposée. Ces chiffres sont retranscrits dans le tableau ci-dessous, et la courbe qui suit illustre le profil de consommation de ces 3 dernières années.

Tableau de suivi trimestriel de 2017 à 2019

	DISTRIBUTION D'EAU POTABLE			ASSAINISSEMENT			Différence entre Volume EP et Volume assain. (eau rejetée)
	Volume d'eau (m3)	Coûts de la distribution (€HTVA)	Coût de l'abonnement à la distrib. (€HTVA)	Volume d'eau (€HTVA)	Coût de l'assainissement (€HTVA)	Coût de l'abonnement à la distrib. (€HTVA)	
T4 2016	1727	1587,3	408,8	817	1336	96,2	910
T1 2017	1118	1029,5	408,8	205	336	96,2	913
T2 2017	2726	2503,6	407,9	572	938	96,2	2154
T3 2017	4454	4093,7	408,5	830	1362	96,2	3624
T4 2017	1250	1148,9	408,3	369	605	97,0	881
T1 2018	663	608,6	358,1	144	239	97,0	519
T2 2018	3593	3065,2	383,2	778	1534	54,7	2815
T3 2018	3439	2965,1	383,2	854	1458	179,8	2585
T4 2018	1196	1031,2	384,6	354	645	108,3	842
<b>TOTAL 2018</b>	<b>8891</b>	<b>7670,0</b>	<b>1509,1</b>	<b>2130</b>	<b>3876</b>	<b>439,9</b>	<b>6761</b>
T1 2019	980	853,5	390,2	222	413	110,7	758
T2 2019	2812	2450,9	387,4	630	1174	109,5	2182
T3 2019	3792,0	3214,5	387,4	884	1648	109,5	2908

Profil de consommation d'eau trimestrielle depuis fin 2016



#### Commentaire

L'étude des factures permet de calculer les consommations et rejets d'eau de l'entreprise pour 2018 : 8891 m3 d'eau consommés, contre 2130 m3 d'eau traitée, soit 6761 m3 d'eau rejetée en mer (issues des actions de carénage, de rinçage ou d'avitaillement des bateaux).

Le profil des consommations trimestrielles sur les 3 dernières années montre une consommation en phase avec la saisonnalité de l'activité portuaire : des pics de consommations aux 2ème et 3ème trimestres (juste avant, pendant, et juste après la saison estivale), et une consommation faible en hiver. En termes de volumes d'eau consommés, notons une régularité d'une année sur l'autre (à l'exception d'un léger pic au 3ème trimestre 2017), montrant une constance dans l'utilisation de cette eau pour les activités hydrauliques du port.



## 2 - Suivi annuel des consommations et des coûts de l'eau

Tableau de suivi annuel pour l'année 2018

Type d'adduction	CONSOMMATIONS		COUTS		COUT moyen du m3 en € (HTVA)
	m <sup>3</sup> /an	%	€ (HTVA)/an	%	
RESEAU AEP (incluant assainissement)	8891	100%	7670	53%	0,86
Abonnements			1509	10%	0,17
ASSAINISSEMENT	2130	100%	3876	27%	1,82
Abonnements			440	3%	0,21
<b>Redevances pour l'Agence de l'Eau de Loire-Bretagne</b>					
Redevance pour pollution			639	4%	0,30
Redevance pour modernisation des réseaux non-domestiques			373	3%	0,18
<b>TOTAL</b>			<b>14507</b>	<b>100%</b>	<b>3,53</b>

<b>Coût moyen d'1 m3 d'eau (€ HTVA)</b>	<b>3,53</b>
---	-------------

### Commentaire

L'analyse des coûts permet d'identifier la distribution d'eau potable comme le principal poste de dépenses en lien avec les consommations d'eau (53%), devant l'assainissement (27%). Les abonnements liés à ces dépenses représentent 13% supplémentaires des coûts, et les redevances pour l'AELB 7%.

Cette analyse permet d'établir le coût moyen d'1 m3 d'eau à 3,53 € (HTVA) pour l'établissement, où l'assainissement représente plus de la moitié de ce chiffre (1,82€).

La différence entre le poids important de l'assainissement dans le coût unitaire de l'eau, et la part plus modeste dans les coûts totaux s'explique par le volume significatif d'eau rejeté en mer directement après utilisation (pontons) ou après traitement sur place via le séparateur/débourbeur (carénage) : 6 761 m3 en 2018.

Important : Afin d'être complet dans l'analyse du coût de l'eau pour l'entreprise, il faudrait intégrer les investissements et coûts d'exploitation des 4 séparateurs/débourbeurs présents sur site, chose non réalisée dans le cadre de cet exercice qui s'est limité aux données issues des factures d'eau.

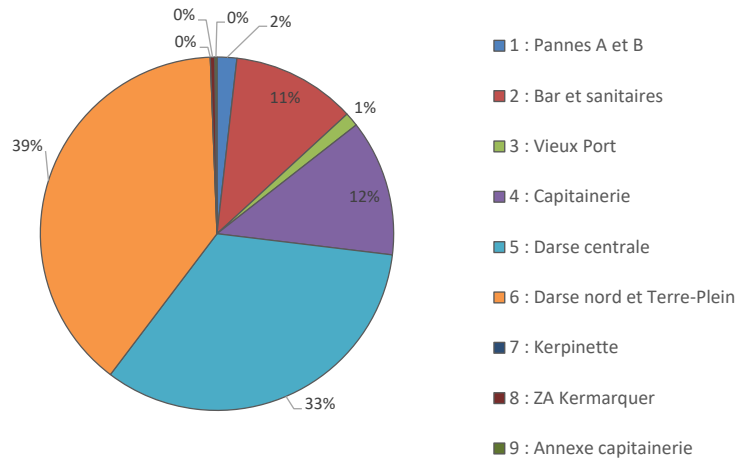
## 5. ANALYSE PAR POSTE DE CONSOMMATION D'EAU

Cette partie présente la répartition des consommations annuelles d'eau par compteur (données issues des relevés mensuels effectués par l'entreprise, et non pas des factures, d'où un léger delta entre les totaux de la partie 4 et de la partie 5) ainsi que par poste de consommations pour l'année 2018, via des estimations basées sur les hypothèses et données suivantes :

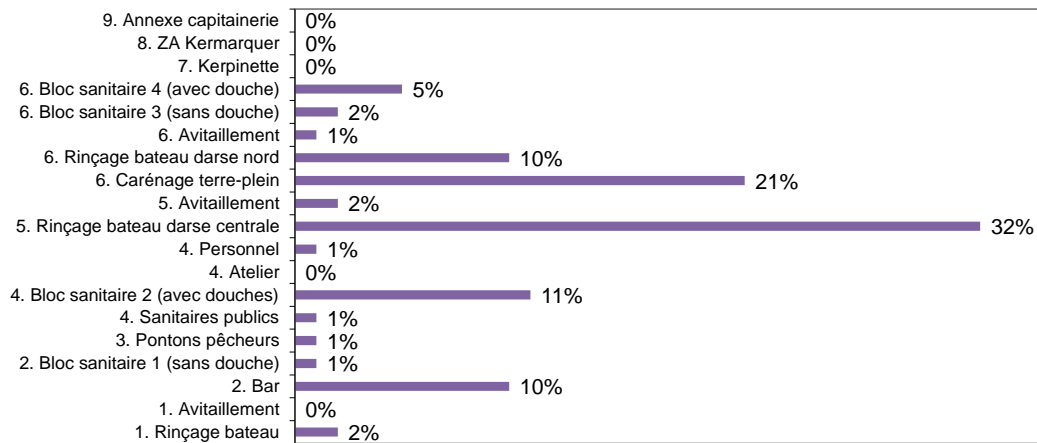
- hypothèse de répartition des consommations sur les pontons : 95% rinçage / 5% avitaillement
- consommation bloc sanitaire sans douche "par place" : 0,72 m3 / place à flot / an (issue des relevés de compteurs darse nord : 205 m3 pour 1 an)
- consommation bloc sanitaire avec douche "par place" : 1,50 m3 / place à flot / an (issue des relevés de compteurs darse nord : 630 m3 pour 23 mois (sans juillet 2020), auxquels s'ajoutent un manque estimé à 100 m3 pour activité réduite, ainsi que 17% de ce total pour compenser l'absence de juillet dans les relevés, soit un total de 427 m3 pour 1 an), avec minoration sur le bloc de la capitainerie, car des WC publics sont également disponibles.
- consommation globale d'un bateau "par place" : 3,46 m3 / place à flot / an
- consommations du carénage et du bar déduites des relèves et estimations disponibles
- hypothèse de consommation de l'atelier : l'équivalent de la moitié de Kermarquer, soit 18 m3 / an
- consommation moyenne du personnel sur site : 20 litres / jour travaillé, sur 226 jours, pour 19 ETP et 13 saisonniers, dont une minoration finale de 50% pour tenir compte des travaux en extérieur d'une partie du personnel, soit 50 m3 / an

	Consommations d'eau (Réseau AEP)					Assainissement collectif	
	Volumes consommés (m3)	%	Sous-postes de consommations	Estimations de volumes consommés (m3)	%	EP + ASS. Collectif ?	Volume estimé (m3)
1 : Pannes A et B	161	2%	1. Rinçage bateau	153	2%	EP	
			1. Avitaillement	8	0%		
2 : Bar et sanitaires	1012	11%	2. Bar	931	10%	EP + ASS	1012
			2. Bloc sanitaire 1 (sans douche)	81	1%		
3 : Vieux Port	114	1%	3. Pontons pêcheurs	114	1%	EP	
4 : Capitainerie	1111	12%	4. Sanitaires publics	66	1%	EP + ASS	1111
			4. Bloc sanitaire 2 (avec douches)	977	11%		
			4. Atelier	18	0%		
			4. Personnel	50	1%		
5 : Darse centrale	2976	33%	5. Rinçage bateau darse centrale	2827	32%	EP	
			5. Avitaillement	149	2%		
6 : Darse nord et Terre-Plein	3482	39%	6. Carénage terre-plein	1867	21%	EP	632
			6. Rinçage bateau darse nord	934	10%		
			6. Avitaillement	49	1%		
			6. Bloc sanitaire 3 (sans douche)	205	2%	EP + ASS	
			6. Bloc sanitaire 4 (avec douche)	427	5%		
7 : Kerpinette	0	0%	7. Kerpinette	0	0%	EP + ASS	0
8 : ZA Kermarquer	37	0%	8. ZA Kermarquer	37	0%	EP + ASS	37
9 : Annexe capitainerie	17	0%	9. Annexe capitainerie	17	0%	EP + ASS	17
<b>TOTAL</b>	<b>8910</b>	<b>100%</b>		<b>8910</b>	<b>100%</b>		<b>2809</b>

### Répartition des consommations d'eau par compteur pour l'année 2018 (en %)



### Répartition des consommations d'eau par usage pour l'année 2018 (en %)



#### Commentaire

L'analyse par poste permet d'identifier les 5 principaux postes de consommations d'eau du site, sur lesquels de potentielles économies d'eau seraient les plus significatives :

- le rincage des bateaux de la darse centrale (32%)
- le carénage des bateaux sur le terre-plein (21%)
- le bloc sanitaires (dont douches) à proximité de la capitainerie (11%)
- le rincage des bateaux de la darse nord (10%)
- le bar (10%)

Rappelons que les données quantitatives sur lesquelles se basent ces consommations sont issues des relevés d'index fournis par la société pour l'année 2018, ce qui a permis d'obtenir immédiatement la consommation annuelle pour les pontons de la darse centrale et pour les blocs sanitaires (avec et sans douches).

La consommation des pontons de la darse nord est extrapolée à partir de ceux de la darse centrale.

La consommation du bloc sanitaire de la capitainerie est issue de l'extrapolation de celle du bloc sanitaire avec douches de la darse nord.

Enfin, le volume d'eau utilisé pour le carénage est déduit du relevé de compteur après retranchement des consommations des blocs sanitaires et des pontons de la darse nord.

Les leviers d'actions pour la réduction de consommations hydrauliques à ces postes spécifiques sont évoqués dans le plan d'actions et en synthèse de ce rapport.

Remarque complémentaire : les estimations telles qu'effectuées évaluent le volume d'eau rejeté vers l'assainissement collectif à 2800 m<sup>3</sup>, contre une valeur de 2130 m<sup>3</sup> au sein des factures. Ce delta de 670 m<sup>3</sup> peut s'expliquer soit par un volume d'assainissement facturé inférieur à la réalité, soit par des anomalies lors des relevés d'index, soit par des hypothèses à affiner. Cette donnée peut faire l'objet d'une investigation complémentaire.

## 6. INDICATEURS DE PERFORMANCE

Cette partie propose d'établir deux indicateurs permettant un suivi annuel des performances de l'entreprise en termes de consommations d'eau. Suite aux échanges avec les représentants de l'entreprise, il est proposé de suivre :

**1) le nombre de m3 d'eau consommé par place de bateau à terre** (activité de carénage sur la terre-plein, et activité à Kermarquer)

**2) le nombre de m3 d'eau consommé par place de bateau à flot** (consommation des plaisanciers : rinçage et avitaillement des bateaux, et utilisation des blocs sanitaires, dont douches).

Le calcul de l'indicateur 1 est issu de l'analyse précédente et concerne l'activité de carénage sur la terre-plein (associée au compteur 5) ainsi que l'utilisation de l'eau sur la zone de Kermarquer.

L'indicateur 2 est calculable pour la darse nord et la darse centrale, en compilant les consommations issues des pontons et des blocs sanitaires (dont douches) des compteurs 1, 2, 4, 5 et 6.

	Volume d'eau consommée (m3)	Nombre de places	Indicateur 1 : volume d'eau annuel consommé (m3) / nombre de places à terre (en 2018)
Terre-plein (carénage)	1867	200	<b>9,34</b>
Kermarquer	37	60	<b>0,62</b>

	Volume d'eau consommée (m3)	Nombre de places	Indicateur 2 : volume d'eau annuel consommé (m3) / nombre de places à flot (en 2018)
Pontons nord	983	284	<b>5,69</b>
Blocs sanitaires nord	632		
Pontons centre	2976	723	<b>5,47</b>
Blocs sanitaires capitainerie	977		
Pontons sud	161	112	<b>2,16</b>
Blocs sanitaires sud	81		
TOTAL (indicateur moyen)	5810	1119	<b>5,19</b>

### Commentaire

Les mesures de ces indicateurs permettent d'évaluer la consommation moyenne d'eau par nombre de places de bateaux.

Concernant l'activité de carénage sur la terre-plein, la consommation moyenne s'élève à 9,34 m3 / place / an, ce qui représente l'activité par place la plus consommatrice du port.

L'estimation de la consommation annuelle par bateau à flot va de 2,16 m3 / bateau sur la darse sud jusqu'à 5,69 m3 / bateau sur la darse nord, en passant par 5,47 m3 / bateau sur la darse centrale.

La définition de ces indicateurs n'avait pas encore été réalisée par l'entreprise. Cet exercice a été effectué pour l'année 2018 dans le cadre du diagnostic ECOD'O, considérant l'analyse poussée des postes de consommations pour cette année. Cependant il n'a pas été possible d'effectuer une analyse similaire sur plusieurs années. Il est donc recommandé d'effectuer la même démarche sur d'autres années, et sur les années futures, afin de disposer d'éléments comparatifs et d'évaluer l'évolution des performances de ces différents postes.

## 7. FOCUS SUR LES EAUX DE PLUIE

La récupération d'eau de pluie n'est actuellement pas effectuée sur le site. Au cours du diagnostic, il a été proposé d'évaluer le potentiel local de collecte mensuel des eaux de pluie en fonction du type et de la surface de toiture disponible ainsi que de la pluviométrie locale de ces 10 dernières années. Cet exercice est possible grâce à un outil élaboré dans le cadre du Projet ECOD'O, a été réalisé pour le futur bâtiment de la capitainerie (550 m<sup>2</sup>), pour les 2 blocs sanitaires de la darse nord (40 m<sup>2</sup> chacun) et pour le bâtiment de l'IFREMER (350 m<sup>2</sup>).

Renseignements sur le projet										
ENTREPRISE		Port de La Trinité-Sur-Mer			Commune		LA TRINITE-SUR-MER			
Station pluviométrique		Vannes, Auray, Sarzeau, Carnac, Muzillac, Questembert			Pluviométrie annuelle moyenne		567,8 L/m <sup>2</sup>			
Surfaces du projet										
Nom des surfaces (description succincte, orientation, ...)	Projection horizontale des surfaces [m <sup>2</sup> ]	Coefficient de pente			Choix du revêtement de la surface	Coefficient de ruissellement		Surface corrigée [m <sup>2</sup> ]	Volume d'eau de pluie pouvant être récupérée [m <sup>3</sup> /an]	
		Inclinaison de la surface	Orientation de la surface	C <sub>pente</sub>		C <sub>ruissellement</sub> pluie courante	C <sub>ruissellement</sub> pluie intense			
<b>Toitures en pente</b>										
1	Future capitainerie Nord	275,0 m <sup>2</sup>	0°-30°	N	1,00	_Ardoises	0,85	1,00	233,8 m <sup>2</sup>	133 m <sup>3</sup> /an
2	Future capitainerie Sud	275,0 m <sup>2</sup>	0°-30°	S	1,00	_Ardoises	0,85	1,00	233,8 m <sup>2</sup>	133 m <sup>3</sup> /an
3	IFREMER Ouest	175,0 m <sup>2</sup>	45°	NO	1,00	_Ardoises	0,85	1,00	148,8 m <sup>2</sup>	84 m <sup>3</sup> /an
4	IFREMER Est	175,0 m <sup>2</sup>	45°	SE	1,00	_Ardoises	0,85	1,00	148,8 m <sup>2</sup>	84 m <sup>3</sup> /an
5	Blocs sanitaires pentes Ouest	40,0 m <sup>2</sup>	45°	O	1,22	_Ardoises	0,85	1,00	41,3 m <sup>2</sup>	23 m <sup>3</sup> /an
6	Blocs sanitaires pentes Est	40,0 m <sup>2</sup>	45°	E	0,79	_Ardoises	0,85	1,00	26,7 m <sup>2</sup>	15 m <sup>3</sup> /an
		<b>980,0 m<sup>2</sup></b>							<b>833,0 m<sup>2</sup></b>	<b>473 m<sup>3</sup>/an</b>

Mois	Future capitainerie :		IFREMER :		Blocs sanitaires :	
	Moyenne 2010-2019 (L/m <sup>2</sup> )	Volume collecté (m <sup>3</sup> /mois)	Volume collecté (m <sup>3</sup> /mois)	Volume collecté (m <sup>3</sup> /mois)	Volume collecté (m <sup>3</sup> /mois)	Volume collecté (m <sup>3</sup> /mois)
Janvier	57,5	26,9	17,1	3,9		
Février	54,0	25,2	16,1	3,7		
Mars	37,1	17,3	11,0	2,5		
Avril	39,1	18,3	11,6	2,7		
Mai	40,4	18,9	12,0	2,7		
Juin	44,0	20,6	13,1	3,0		
Juillet	29,5	13,8	8,8	2,0		
Août	34,7	16,2	10,3	2,4		
Septembre	26,6	12,4	7,9	1,8		
Octobre	65,1	30,4	19,4	4,4		
Novembre	72,1	33,7	21,4	4,9		
Décembre	67,7	31,6	20,1	4,6		
<b>TOTAL</b>		<b>265,4 m<sup>3</sup></b>	<b>168,9 m<sup>3</sup></b>	<b>38,6 m<sup>3</sup></b>		

### Commentaire

Cette étude évalue les volumes d'eau de pluie collectables sur différents bâtiments du site en fonction de leurs caractéristiques de toitures et de la pluviométrie locale. Ces volumes sont de 265 m<sup>3</sup>/an pour la future capitainerie, de 169 m<sup>3</sup>/an pour le bâtiment IFREMER et de 39 m<sup>3</sup>/an pour les blocs sanitaires de la darse nord (soit quasi 20m<sup>3</sup> chacun). Les données mensuelles fournies permettent de définir un ordre de grandeur aidant au choix du dimensionnement d'éventuelles cuves de récupération d'eaux de pluie pour chacun de ces bâtiments.

Ces volumes d'eau de pluie pourraient se substituer aux volumes d'eau issus du réseau d'eau potable pour l'approvisionnement des sanitaires (chasses d'eau) pour la capitainerie et les blocs sanitaires, ainsi que pour un appoint destiné au carénage des bateaux ayant lieu sur le terre-plein à proximité du bâtiment de l'IFREMER. Il s'agit de sources d'approvisionnement en eau alternatives pouvant représenter un futur levier d'économies intéressant pour la société.

## 8. PLAN D'ACTIONS

Suite au diagnostic effectué sur site le 13 mars 2020, le tableau suivant présente un plan d'actions adapté à l'activité de l'entreprise visant à optimiser ses consommations d'eau tout en garantissant les performances de son activité.

DOMAINES	ACTIONS A ENGAGER	Code action	Ratio ou pourcentage de référence	Potentiel d'économie d'eau (m3 / an)	Investissement (€ HT)
<b>NETTOYAGE ET RINCAGE DES BATEAUX</b>	Envisager l'installation d'un système de récupération d'eaux non-conventionnelles (eau de mer, eau usée traité, eau de pluie) pour les opérations de rinçage de bateaux sur les pontons et/ou pour les opérations de carénage sur le terre-plein. Ces systèmes sont généralement composés de cuves dimensionnées, tuyauterie adaptée, d'équipement de pompage et de matériel d'aspersion	C.2	Consommation estimée pour le rinçage : 934 m3 en darse nord et 2827 m3 en darse centrale --> hypothèse : levier de 50%	<b>460 + 1400</b>	à évaluer avec un professionnel
	Installer un sous-compteur en amont du sous-réseau de lavage afin de mesurer la consommation d'eau dédiée à l'activité	C.3			100 à 200 € pièce
	Mettre en place des procédures optimisant ou limitant la durée et/ou le volume d'eau utilisé lors des opérations de rinçage des bateaux (voire de carénage)	C.4.1			0
<b>Eaux de pluie : recommandations</b>	Envisager l'installation d'un système de récupération des eaux de pluie	E.1			à évaluer avec un professionnel
	L'utilisation des eaux de pluie pour des ERP, pour l'alimentation de chasses d'eau ou pour lavage de sols (voire de lave-linge, avec conditions complémentaires), nécessite une déclaration préalable en mairie	E.2.2	Récupération d'eau de pluie	<b>115</b>	
	Définir des usages potentiels pour les eaux de pluie récupérées, sachant que les utilisations autorisées sont les suivantes : A l'intérieur : sanitaires ou lavages de sols, voire lavage de linge avec conditions supplémentaires A l'extérieur : - Arrosage ou irrigation - Nettoyage de sols et voiries extérieurs - Nettoyage de véhicules (dont bateaux) ou matériels extérieurs (ou recharge de réservoirs liés à des activités de nettoyage)	E.4			0
	Utiliser les ratios proposés à partir de la surface des toits projetée au sol, de la pluviométrie, et du coefficient d'absorption (cf outil fourni en Annexe)	E.5			
	La pose d'un compteur est obligatoire sur un réseau d'eau de pluie pour toute utilisation induisant un rejet vers le système d'assainissement collectif (tout usage sauf arrosage / irrigation)	E.7			100 à 200 € pièce
	Le raccordement du réseau d'eau de pluie au réseau d'eau potable est interdit	E.8.1			
	Respecter la réglementation concernant l'installation d'un réseau d'eau de pluie pour l'alimentation de chasses d'eau, et sa complémentarité par le réseau d'eau potable en cas d'apport insuffisant	E.8.2			0
Pour un réseau d'eau de pluie, des pictogrammes et mentions « eau non potable » sont obligatoires: - Aux entrées et sorties des vannes et appareils - Aux points de soutirage - Aux passages de cloisons et de murs	E.9				
<b>CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU BATIMENT</b>	Adopter des techniques constructives moins consommatrices d'eau	I.1.1			Recommandations pour la phase de chantier
	Privilégier des modes de construction dits « secs » (constructions en bois, cloisons légères, chapes sèches...)	I.1.2			
	Phaser le chantier selon le climat et la météo (éviter de couler le béton lors des jours chauds qui nécessitent un arrosage important pour ne pas fissurer)	I.1.3			
	Contrôler régulièrement les conduites d'eau provisoire pour détecter de possibles fuites	I.1.4			
	Equiper les tuyaux d'eau de raccords rapides pour couper l'eau automatiquement après déconnexion	I.1.5			
	Equiper les lances des tuyaux d'eau d'un système d'ouverture permettant un réglage du débit	I.1.6			
	Sensibiliser les salariés du chantier à des comportements économes en eau (usages dans les cabanes de chantier, nettoyage matériel ....)	I.1.7			
	Mettre en place une station de lavage pour bennes à béton, des goulottes de camions toupie, pour récupérer, pré-traiter et réutiliser les eaux de lavage après décantation	I.1.8			
	Envisager l'approvisionnement en eaux de pluie pour alimenter le laveur de roues sur l'aire de lavage des véhicules de chantier	I.1.9			

MANAGEMENT DE L'EAU ET SENSIBILISATION	<p>Afin d'améliorer les performances environnementales globales, mettre en place et appliquer un système de management environnemental présentant notamment les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- engagement, initiative et responsabilité de l'encadrement, y compris de la direction</li> <li>- définition d'objectifs et d'indicateurs de performance pour les aspects environnementaux importants, y compris pour garantir le respect des exigences légales applicables</li> <li>- planification et mise en œuvre des procédures et actions nécessaires (y compris les actions correctives et, si nécessaire, préventives) pour atteindre les objectifs environnementaux et éviter les risques environnementaux;</li> <li>- détermination des structures, des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les aspects et objectifs environnementaux et la mise à disposition des ressources financières et humaines nécessaires.</li> </ul>	Z.1			0
	<p>Etablir, maintenir à jour et réexaminer régulièrement un inventaire de la consommation d'eau ainsi que des flux d'effluents aqueux, intégrant les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des informations sur les procédés de production (schémas simplifiés montrant les consommations et émissions, descriptions des techniques intégrées aux procédés et techniques de traitement des effluents aqueux destinées à éviter ou à réduire les émissions, avec mention de leur efficacité),</li> <li>- des informations sur la consommation et l'utilisation de l'eau (plan ou diagramme des réseaux et du cycle de l'eau, schémas de circulation, bilans massiques...), et détermination des mesures permettant de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux,</li> <li>- définition et mise en œuvre d'une stratégie de surveillance appropriée en vue d'accroître l'utilisation efficace des ressources, compte tenu de la consommation d'eau, via mesures directes, calculs ou relevés réalisés à une fréquence, à des points-clés et au niveau les plus appropriés (au niveau du procédé, de l'unité ou de l'installation)</li> </ul>	Z.2.1			0
	<p>Mettre en place des indicateurs de suivi rapportés à une unité d'activité de l'entreprise (m3/bateau ; m3 / place ... idem en €), et les confronter à des valeurs moyennes ou à des données issues d'autres établissements similaires (contacter les organismes compétents (Agence de l'Eau Loire-Bretagne, syndicats professionnels...) pour obtenir des indicateurs de référence)</p>	Z.2.3			0
	<p>Selon le mode de facturation de l'organisme distributeur d'eau sur votre territoire, vérifier que votre contrat de fourniture d'eau (tarification bleue / jaune / verte, abonnement) est bien ajusté à votre profil de consommations</p>	Z.3.1			0
	<p>Reconstituer le coût global de l'eau : facture AEP + redevance assainissement + redevances AELB (pollutions, prélèvement &gt; 7000 m3 pour refroidissement ou autres usages industriels)</p>	Z.3.2			0
	<p>Engager une démarche d'évaluation de l'usage de l'eau et d'économies potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mobiliser une équipe interne (associer les salariés à la démarche), et/ou s'appuyer sur la prestation d'un bureau d'études externe</li> <li>- identifier les postes principaux de consommations et les sources externes qui peuvent les influencer</li> <li>- identifier les leviers organisationnels et de changement de comportement sources d'économies d'eau potentielles</li> <li>- planifier des actions simples, visibles et peu coûteuses, voire plus ambitieuses avec l'appui d'un bureau d'études externe, visant à atteindre ces objectifs</li> <li>- mesurer l'impact de ces actions, évaluer les résultats et éventuellement communiquer dessus</li> <li>- en cas d'investissement dans de nouveaux équipements ou machines, privilégier une technologie propre en intégrant la consommation d'eau dans les critères d'achat</li> </ul>	Z.4			0
	<p>Contrôler et entretenir régulièrement l'état et l'étanchéité des réseaux, équipements et machines du site (notamment prises d'eau, vannes et robinets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer un relevé de compteurs (volume ou pression) en-dehors des heures d'activités afin de détecter des fuites</li> <li>- Un curage des canalisations est recommandé tous les 5 ans (à réaliser par un professionnel de l'assainissement).</li> </ul>	Z.5.1			0
	<p>Envisager l'installation d'une télé-relève sur les compteurs stratégiques, en amont des pontons où la détection de fuites est difficile : compteurs de la darse nord, et de la darse centrale.</p>	Z.5.2			50€ d'abonnement puis 100€ par compteur
	<p>Mettre en place des procédures pour détecter, signaler et réparer le plus rapidement possible d'éventuelles fuites identifiées</p>	Z.5.3			0
	<p>Désigner et former un Responsable Eau qui assurera l'animation du projet de management de l'eau dans l'entreprise (suivi de consommation, du plan d'action, sensibilisation...)</p>	Z.7.1			0
	<p>Poursuivre la communication auprès des clients : installation de panneaux numérique à l'entrée des pontons, avec affichage des consommations hebdomadaires ou mensuelles, ou indicateurs associés (nombre de litres / place)</p>	Z.8.3			à évaluer avec un professionnel
<p>Contacteur l'Agence de l'Eau Loire Bretagne - Délégation Armorique, pour être conseillé sur la réalisation d'un diagnostic d'économies d'eau ou d'une étude de faisabilité pour l'optimisation d'un process, et sur les aides financières qui peuvent potentiellement être mobilisées</p>	Z.9.1			0	

BAR	Installer un sous-compteur dédié à la cuisine / au service de restauration (avec éventuelle télé-relève)	F.1.1			100 à 200 € pièce
	Mettre en place des indicateurs de suivi (litres d'eau consommés / repas, litres / m <sup>2</sup> ...), et les confronter à des valeurs moyennes ou à des données issues d'autres établissements similaires	F.1.3			0
	Mettre en place des procédures optimisant la durée et/ou le volume d'eau utilisé lors de la préparation des plats, de la vaisselle ou du nettoyage : - Nettoyer produits ou matériels dans une bassine plutôt que sous l'eau courante, et récupérer ces eaux pour l'arrosage des plantes - Décongeler les produits surgelés à l'air (et donc à l'avance) plutôt qu'à l'eau courante - Lancer un lave-vaisselle seulement lorsqu'il est plein - En plonge, préférer l'utilisation de raclette plutôt que l'eau courante pour vider les assiettes	F.2			0
SANITAIRES	Vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité du réseau et des points d'eau sanitaires, et remédier aux éventuelles anomalies ou fuites : - renouveler les équipements ou les joints défectueux - remplacer les canalisations vétustes présentant des fuites - nettoyer les canalisations encombrées	G.1			0
	Evaluer la pertinence de l'installation d'un réducteur de pression afin d'ajuster la pression du sous-réseau d'eau dédié aux usages sanitaires (évier, douche, lavabo)	G.2			50 à 250 € pièce
	Vérifier le réglage des boutons-poussoirs temporisés des douches et éviers	G.3.3			à évaluer avec un professionnel
	Evaluer la possibilité d'installer des systèmes d'arrêt automatique des robinets (détecteurs)	G.3.5			60 à 360 € pièce
	Etudier la faisabilité de raccordements nécessaires à l'utilisation d'eaux grises (lavabos ou douches) ou d'eau de pluie pour alimenter les WC	G.4.3			à évaluer avec un professionnel
REJETS	Evaluer via factures ou effectuer via relevé de compteurs un suivi des volumes d'eaux rejetées	O.1			0
	Mettre en place un suivi de la quantité et de la dangerosité des rejets afin de définir des objectifs d'amélioration à atteindre	O.2.1			à évaluer avec un professionnel
	Etudier la possibilité de réutiliser l'eau peu ou pas polluée, avant ou après traitement, sur un poste de consommation d'eau approprié au sein du process (ex : activités de carénage)	O.5	Consommation estimée pour le carénage : 1867 m <sup>3</sup> --> hypothèse : levier de 50%	<b>930</b>	
	Contacteur un laboratoire spécialisé afin d'effectuer une analyse physico-chimique des effluents issus de vos process industriels, ce qui vous permettra de connaître les polluants contenus au sein de ces effluents et de mettre en place des mesures visant à les réduire, afin de limiter votre rejet de polluants en aval et de renégocier votre redevance pollution	O.10			
	Prévoir une capacité appropriée de stockage tampon des effluents aqueux pour éviter les émissions non maîtrisées dans l'eau. Cette capacité est déterminée par une évaluation des risques (tenant compte de la nature du ou des polluants, de leurs effets sur le traitement ultérieur des effluents aqueux, du milieu récepteur, etc.). Les effluents aqueux contenus dans ce stockage tampon ne sont rejetés qu'après que les mesures appropriées ont été prises (par exemple, surveillance, traitement, réutilisation).	O.14.1			



REUT	Etudier la possibilité d'approvisionner certains postes consommateurs d'eau via des eaux issues de la REUT (exemples : sanitaires, arrosage d'espaces verts, irrigation agricole, systèmes de réfrigération (dont tours aéro-réfrigérantes)...)	P.1	Recommandations liées à la Réutilisation des Eaux Usées Traitées
	Etudier l'opportunité de construire votre propre station de traitement des eaux usées, avec intégration d'un système de REUT	P.2	
	Etudier la faisabilité d'un raccordement à une station de traitement des eaux usées à proximité du site de l'entreprise, afin de bénéficier d'un approvisionnement en eaux usées traitées	P.3	
	Contactez les acteurs territoriaux locaux (collectivités, CCI, entreprises voisines...) afin d'étudier l'opportunité d'un projet mutualisé de construction ou de raccordement à une station de traitement des eaux usées, avec intégration d'un système de REUT	P.4	
	Contactez la DDTM (en charge de l'instruction des dossiers de REUT) et l'ARS 56 (qui fournit un avis consultatif sur les dossiers) pour avoir plus d'informations sur les procédures administratives de demandes d'autorisation	P.5	
	Effectuer une analyse de risque encadrant le projet de REUT et visant à certifier que le projet n'engendrera pas d'atteinte directe ou indirecte à la santé humaine ou animale, et dont le déroulé doit intégrer les points suivants: - Cartographier et hiérarchiser les réseaux et postes de consommations d'eau, - Définir la qualité de l'eau exigée pour chaque poste, afin d'identifier les postes potentiels de REUSE / REUT (techniquement et réglementairement possibles) au sein du process - Préciser les usages des eaux réutilisées souhaitées (usages indus, usages sanitaires) - Pour activités alimentaires (agro ou lait), exigences maximales : l'eau utilisée ne doit pas affecter la qualité du produit final ; la REUT ne se fera pas sur chaîne alimentaire, mais potentiellement sur d'autres postes - Présenter les caractéristiques du système de REUT envisagé : -Quelle typologie d'effluents à traiter ? Quelle qualité d'eau souhaitée en sortie ? -Quels moyens / quelle technologie pour y parvenir ? Quelle maîtrise du process ? -Après traitement, quelle gestion de filières des sous-produits caractérisés ? -Quel système d'alerte pour remédier à une éventuelle dégradation de la qualité de l'eau -En cas de défaillance ou d'alerte : quelle maîtrise technologique pour y remédier ? - Présenter le contexte du site et l'analyse des risques liée aux voies de transfert (directes ou indirectes) et à l'exposition des populations : -Quel risque lié à l'exposition potentielle (notamment via aspersion) des populations (riverains, écoles...) ? des salariés (ex : TAR : risque légionnelle, risque bactériologique) ? -Quel impact de la REUT sur la qualité de l'eau ? sur la qualité de l'air ? -Quel mode d'évacuation des eaux ? Sol perméable ? Rivière/lac à proximité ? -Quelle heure d'utilisation ?	P.6	

TOTAL

2905

## 9. SYNTHÈSE

Le diagnostic ECOD'O effectué sur le port de La Trinité-sur-mer le 19 juin 2020 a conduit à la rédaction de ce rapport, qui récapitule l'analyse des consommations d'eau de l'établissement et propose un plan d'actions hydroéconomiques.

La consommation d'eau potable du port est de **8991 m3 pour l'année 2018**, contre 9548 m3 en 2017, soit une baisse de près de 600 m3 d'une année à l'autre. Le profil des consommations trimestrielles sur les 3 dernières années montre une consommation suivant la saisonnalité des activités portuaires : des pics de consommations aux 2ème et 3ème trimestres (juste avant, pendant, et juste après la saison estivale), et une consommation faible en hiver.

La facture d'eau de l'établissement pour 2018 s'élève à 14 507 € (HTVA), établissant un coût de 3,53 € (HTVA) / m3. Les parts principales de ce montant sont affectées à **la distribution (53%)** et à l'assainissement collectif (27%). Précisons que cette analyse n'intègre pas les coûts de traitement de l'eau sur site (séparateurs/débourbeurs).

Les postes principaux de consommations concernent **le rinçage des bateaux de la darse centrale (32%), le carénage des bateaux sur le terre-plein (21%), le bloc sanitaire (dont douches) de la capitainerie (11%), le rinçage des bateaux de la darse nord (10%) et le bar (10%)**. Les postes de rinçage et de carénage des bateaux sont notamment identifiés comme disposant de leviers d'économies hydrauliques significatifs.

Les indicateurs de suivi définis sont les suivants : le volume d'eau consommé par place de bateau à terre qui s'élève à 9,34 m3 / place / an en 2018, et le volume d'eau consommé par place de bateau à flot, qui va de 2,16 m3 / bateau sur la darse sud jusqu'à 5,69 m3 / bateau sur la darse nord, en passant par 5,47 m3 / bateau sur la darse centrale pour cette même année. **Le carénage est l'activité par place la plus consommatrice du port.**

Le port de La Trinité-sur-mer a bénéficié d'une certification ISO 14001 de 2006 à 2012, et est labellisé Gold Anchor depuis 2015. Les démarches de gestion et management mises en œuvre dans ce cadre ont permis à la structure d'acquiescer une culture du suivi des consommations, et de mettre en place des actions à vocation hydroéconomiques (matériel hydroéconome dans les blocs sanitaires, bornes Staubli sur les pontons, nettoyage des pontons à l'eau de mer, communication auprès des plaisanciers...). Par ailleurs, le port s'apprête à engager d'importants travaux de réaménagement. Le diagnostic ECOD'O permet d'intégrer à ce plan de réaménagement une analyse des consommations et une identification des leviers d'économies potentiels, notamment via le plan d'actions proposé en fin de rapport. Celui-ci présente un ensemble de bonnes pratiques et de recommandations sur les différents postes de consommations identifiés. Quatre leviers d'actions principaux sont proposés.

1) La première recommandation vise à **étudier le remplacement partiel de l'eau potable utilisée pour l'activité de carénage par des eaux non-conventionnelles** (eau de mer, eau usées traitées, eau de pluie). La consommation de cette activité est évaluée à 1867 m3. Une hypothèse de substitution de la moitié de ce volume par de l'eau non conventionnelle permet d'estimer le potentiel d'économies à 930 m3.

2) Il est ensuite conseillé de prendre des mesures permettant de **réduire la consommation d'eau pour le rinçage des bateaux à flot**. La loi oblige le gestionnaire d'un port à permettre un avitaillement des bateaux en eau potable, mais n'évoque aucun impératif quant au rinçage de ces bateaux à l'eau potable, qui est pourtant d'usage dans le port de La Trinité-sur-mer. Malgré les réticences pouvant être liées au confort des usagers, il est suggéré d'étudier les possibilités de limitations du volume d'eau dédié à cet usage, ou son remplacement partiel par de l'eau de mer. L'hypothèse de 50% de ces volumes substitués par de l'eau de mer conduit à des potentiels d'économie de 460 m3 pour la darse nord et 1400 m3 pour la darse centrale.

3) Le troisième levier consiste à envisager **l'installation d'une télé-relève sur les compteurs stratégiques**, en amont des pontons où la détection de fuites est difficile (à savoir les compteurs de la darse nord et de la darse centrale). Cette mesure à vocation préventive permettrait d'obtenir un relevé quotidien des consommations, de détecter immédiatement d'éventuelles anomalies révélatrices de fuites potentielles, notamment sur les réseaux immergés des pontons, et d'y remédier rapidement.

4) La quatrième et dernière mesure concerne la réutilisation d'eaux non conventionnelles.

L'installation d'une nouvelle station de traitement sur le site invite à **explorer le potentiel de REUT** (Réutilisation des Eaux Usées Traitées). Cette eau traitée pourrait en effet servir sur des postes de consommations ne nécessitant pas une qualité d'eau potable sur le port ou sur des sites voisins (carénage, arrosage, nettoyage extérieur...). Il est recommandé de se rapprocher de la DDTM ou de l'ARS, qui pilotent les démarches d'autorisations administratives à ce sujet.

Concernant la récupération des eaux de pluie, l'étude liée à cette thématique proposée dans le rapport a permis d'estimer **les volumes collectables sur les blocs sanitaires du port pour la possible alimentation de chasses d'eau**. Sur la période allant d'avril à fin septembre, où l'affluence est conséquente, le potentiel de récupération d'eaux de pluie de la future capitainerie est de 100 m3, et celui des 2 blocs sanitaires de la darse nord mutualisés est de 15 m3, d'où une économie potentielle globale de 115 m3 sur ce semestre.

Considérant les éléments communiqués et analysés en amont et au cours du diagnostic, cette étude a permis de dresser un bilan des consommations et des leviers potentiels d'économies du port de La Trinité-sur-mer. **Ce rapport est le point de départ d'une démarche de réflexion et d'actions à initier ensuite par l'entreprise**. Il intègre des hypothèses qu'il est recommandé d'affiner (à l'image des hypothèses de 50% d'économies potentielles sur les postes de carénage et de rinçage des bateaux) par des études et mesures plus précises. **A l'issue de cette analyse, le potentiel d'économies d'eau est estimé à 2905 m3 en 2018, ce qui représente 33% de la consommation annuelle de l'établissement.**

## **10. ANNEXES**

Les annexes sont fournies au format numérique, en pièces jointes à ce rapport.