

Élaboration d'un Schéma Directeur pour le développement de la croisière fluviale avec hébergement sur l'axe Seine aval

012-39001

 **RAPPORT FINAL**



Coordonnées

Siège social	Directeur d'étude
<p>setec Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE</p> <p>Tél +33 1 82 51 67 82 Fax +33 1 82 51 46 35 setec@setec.fr www.setec.fr</p>	<p>Régis HELLOT Directeur d'Etudes</p> <p>SETEC INTERNATIONAL Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE</p> <p>Tél +33 1 82 51 62 58 Mob +33 6 15 36 52 07 Fax +33 1 82 51 46 35 regis.hellot@inter.setec.fr</p>

I:\4-WORK\39001P_SD-CROISIERES\01_TECH\RAPPT_\PHASE2\Schéma_Directeur_C00.docx

Phase	Domaine	Nature du document	Zone	Émetteur	Numéro	Indice	Statut
AMONT	FLUV	RAPPORT	FR	RHE	39001	C00	Validé

Table des matières

1	Objectifs et grands principes du schéma directeur	4
1.1	Objectivation des besoins	4
1.2	Identification des projets constitutifs du schéma directeur	5
1.3	Cadre des scénarios d'investissement	6
1.4	Inscription dans une logique de développement durable	7
2	Politique d'équipement et services	8
2.1	Principes généraux	8
2.2	Coûts unitaires d'équipement	12
3	Analyse par zone	14
3.1	Zone du « Grand Paris »	16
3.2	Zone de la « Grande Couronne parisienne »	19
3.3	Zone du « Vexin amont »	21
3.4	Zone du « Vexin aval »	23
3.5	Zones de Rouen et de la « Basse Seine »	25
3.6	Zone de l' « Estuaire »	28
4	Synthèse	31
4.1	Projets envisagés et phasage	31
4.2	Estimation de l'investissement total	31
5	Inscrire les croisières dans le développement durable	34
5.1	Accroître les retombées économiques	34
5.2	Réduire l'empreinte environnementale	38

1 — OBJECTIFS ET GRANDS PRINCIPES DU SCHEMA DIRECTEUR

Le Schéma Directeur pour le développement de la croisière fluviale avec hébergement sur l'axe Seine aval a pour ambition de proposer une stratégie de développement des escales dédiées à la croisière fluviale avec hébergement qui :

- × Soit **partagée par l'ensemble des parties prenantes** : usagers, collectivités, gestionnaires de réseaux et d'escales...
- × Permette de répondre de manière objective à la saturation ponctuelle observée, notamment en mettant en regard les projets portés par les collectivités et les besoins identifiés auprès des opérateurs,
- × Apporte une **stratégie de réseau à l'échelle de l'axe Seine aval** pour la répartition des capacités d'accueil et d'équipement en services aux escales,
- × S'inscrive dans une **logique de développement durable** en optimisant les **retombées économiques** pour les territoires et en limitant l'**impact environnemental** de l'activité.

Le présent schéma directeur a pour objet la constitution d'une stratégie d'investissement sur la Seine en aval de Paris, ce qui a conduit à un recensement des besoins et projets axé sur ce périmètre. On peut néanmoins noter que des besoins et volontés de développement ont également été exprimés sur l'Oise (et au-delà la liaison Seine-Escaut) et la Seine en amont de Paris par certaines collectivités locales et opérateurs. Le présent document est compatible avec ces ambitions de développement de l'activité sur ces bassins, mais ne traite pas directement des infrastructures spécifiques à développer sur ces périmètres géographiques (qui devraient faire l'objet d'études complémentaires).

1.1 OBJECTIVATION DES BESOINS

L'analyse du taux de réservation des escales existantes, associée à une **campagne d'entretiens auprès des opérateurs de croisière et des collectivités locales**, a permis d'identifier les manques de capacité d'accueil des paquebots fluviaux et les manques d'équipement en services associés (bornes d'alimentation en eau, électricité,...).

Afin d'intégrer une dimension « réseau » au présent Schéma Directeur, **la réflexion a été menée par zone constitutive de l'axe**, chacune des zones ayant été définie comme l'ensemble des escales ayant vocation à desservir un même territoire et de mêmes sites touristiques. Les sites d'escales présents au sein d'une même zone sont donc supposés substituables. Les zones ainsi définies sont les suivantes :

- × Grand Paris
- × Grande couronne parisienne
- × Vexin amont

- × Vexin aval
- × Rouen
- × Basse Seine
- × Estuaire

Ceci a permis de définir les besoins de capacité supplémentaire par zone¹ et d'attribuer à chaque site d'escales (existant ou projeté) les équipements en services nécessaires.

1.2 IDENTIFICATION DES PROJETS CONSTITUTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR

Les résultats de l'analyse par zone ont été mis en regard avec les projets déjà portés par les différents acteurs et les projets complémentaires proposés lors de la conception du présent schéma. Ces projets ont été analysés à l'aune de leur aptitude à répondre à un problème capacitaire existant, de leur faisabilité technique, de l'attrait des opérateurs pour les sites envisagés et de l'acceptabilité locale.

Dans un souci de co-construction et de rationalisation, et de manière à concevoir un réseau d'escales partagé répondant aux attentes et contraintes des opérateurs, l'ensemble des sites potentiels de développement d'escales leur ont ainsi été soumis (hormis les idées et projets n'ayant pas pu être identifiés suffisamment tôt). Les opérateurs ont donc été invités à noter chaque site en fonction de son intérêt touristique et de son intérêt technique et logistique ; treize se sont prononcés. Ceci a *in fine* abouti à répartir les projets retenus en deux catégories :

- × Les **projets d'escale ayant vocation à être portés par un acteur public** car répondant à un besoin capacitaire avéré et étant attractifs pour la majorité des opérateurs,
- × Les **projets d'escale ayant vocation à être portés par un acteur privé** car ne répondant pas à un besoin capacitaire, ou étant attractifs pour un nombre limité d'opérateurs. Ces escales ont néanmoins vocation à être accessibles à l'ensemble des opérateurs de l'axe Seine.

¹ Dans la présente étude, la capacité est exprimée en « poste », entendu comme un emplacement pouvant accueillir un paquebot, un « site d'escale » (ou une « escale ») pouvant regrouper plusieurs « postes ».

1.3 CADRE DES SCENARIOS D'INVESTISSEMENT

Les besoins futurs de capacité et services complémentaires ont été estimés en fonction de la flotte envisagée, et ce dans deux cas correspondant à des scénarios distincts :

- × Un **scénario de base**, calqué sur la situation actuelle, correspondant à un bief parisien où il n'est pas possible l'accueillir en escale des paquebots d'une longueur supérieure à 125 m,
- × Un **scénario alternatif**, correspondant à l'ouverture du bief parisien où des escales permettent d'accueil de paquebots d'une longueur pouvant atteindre 135 m.

Le scénario alternatif est construit de manière à être complémentaire du scénario de base : il peut être déclenché en fonction du développement réel de la flotte et des stratégies des opérateurs.

En ce qui concerne la flotte envisagée, le présent Schéma Directeur considère les deux principales dimensions présentes sur le bassin de la Seine, à savoir les bateaux de 110 m et ceux de 135 m. Les bateaux de taille intermédiaire, qui sont des cas particuliers, bénéficient *a minima* d'une accessibilité aux biefs et escales identique aux bateaux de 135 m ; l'accessibilité aux bateaux de taille intermédiaire des escales ouvertes aux 110 m sera à vérifier au cas par cas.

La flotte future prise en compte pour la construction du présent schéma directeur est de :

- × 24 bateaux à 5 ans,
- × 28 bateaux à 10 ans.

Ces deux scénarios se différencient par une part des unités de 135 m supérieure en scénario alternatif (environ 60% de 135 m contre environ 30% en scénario de base). Ceci se traduit par la suite par une capacité d'accueil des grandes unités nécessaire supérieure pour le scénario alternatif. Avec un taux d'occupation estimé à 95 %, ces scénarios correspondent à une fréquentation annuelle estimée de 144 000 passagers pour le scénario de base et 160 000 pour le scénario alternatif.

Les **horizons de réalisation des investissements** préconisés ont été précisés en fonction de la croissance prévue de l'activité :

- × Court terme : moins de 3 ans,
- × Moyen terme : de 3 à 6 ans,
- × Long terme : de 6 à 10 ans.

1.4 INSCRIPTION DANS UNE LOGIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Le Schéma Directeur a également pour ambition de renforcer l'intégration de la croisière fluviale avec hébergement dans le développement durable, tant d'un point de vue économique qu'environnemental. À cet effet, les « bonnes pratiques » relatives à ces deux aspects ont été recensées afin que leur mise en œuvre sur l'axe Seine aval puisse être étudiée, l'objectif étant d'optimiser les **retombées économiques** pour les territoires tout en limitant l'**impact environnemental** de l'activité.

2 — POLITIQUE D'ÉQUIPEMENT ET SERVICES

2.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX

Il est préconisé de développer une politique d'accès aux services commune à l'ensemble des gestionnaires d'escales. Le présent rapport propose des pistes pour former cette politique.

1/ TARIFICATION

Concernant les modalités de tarification, il est préconisé que les gestionnaires distinguent le tarif d'escale de celui des services afin de mieux mettre en relation le tarif au service rendu. Les gestionnaires pourront faire évoluer leur tarification en lien avec la mise en œuvre du Schéma Directeur.

2/ ÉLECTRICITÉ

L'intensité idéale pour les paquebots fluviaux est de 1050 A en système Powerlock (constituée de 2 alimentations 400 A + 2 alimentations 125 A). Cette intensité permet d'alimenter :

- × Soit deux bateaux d'ancienne génération,
- × Soit un bateau de nouvelle génération (bateaux de 135 m nécessitant une puissance électrique supérieure).

Le système Powerlock est un système de distribution d'électricité permettant de délivrer une puissance électrique importante afin d'éviter les coupures de courant à bord des paquebots, notamment au moment du démarrage des moteurs. Il s'agit d'un système de connexion d'électricité triphasé bord vers terre 380 V composé de 5 fiches indépendantes correspondant à 3 phases, 1 neutre et 1 terre.

Le branchement des paquebots à une borne électrique d'intensité suffisante leur permet de ne pas utiliser leurs groupes électrogènes et, par conséquent, de diminuer les nuisances liées à l'utilisation de ces derniers (bruit, émissions de gaz à effet de serre et particules fines). Cette problématique est particulièrement forte sur les sites d'escales en milieu urbain, à proximité d'habitations.

Aussi, nous proposons deux niveaux de priorité :

- × Niveau 1 : équipement des sites d'escales à la fois nocturnes et en milieu urbain.
- × Niveau 2 : équipement des sites d'escales soit en milieu urbain, soit nocturnes.

L'intensité préconisée est 525 A (une alimentation 400 A et une alimentation 125 A) sur les sites accueillant des paquebots de 110 m, et 1050 A (comme décrite précédemment) sur ceux accueillant des unités de 135 m.

Nous préconisons, en outre, de rendre obligatoire le branchement aux bornes lorsque le service est disponible sur le site et que la durée de réservation de l'escale atteint 2h.

3/ EAU

Pour rappel, les paquebots fluviaux ont une autonomie en eau de 3 jours environ. Les opérateurs font état de besoins en raccordement à l'eau d'un débit minimum de 20 à 30 m³/heure.

Nous préconisons d'équiper les principaux sites d'escales en bornes tout en prenant en compte l'autonomie des paquebots, ainsi que d'intégrer le service eau dans tous les projets de créations d'escales.

4/ STOCKAGE ET COLLECTE DES DECHETS

Pour rappel, les paquebots fluviaux ont une autonomie de 2 à 3 jours en termes de stockage de déchets.

À ce jour, la majorité des gestionnaires des sites d'escales ne proposent pas ce service. Ainsi, lorsque ce service n'est pas disponible sur les sites d'escales, les compagnies gèrent elles-mêmes la collecte des déchets en direct avec des prestataires privés.

Ce fonctionnement convient bien aux compagnies.

Par conséquent, nos préconisations sont les suivantes :

- × Laisser aux gestionnaires des sites d'escales la possibilité de proposer ce service, sans imposer d'uniformisation sur l'ensemble de l'axe. Dans tous les cas, les bacs semblent à éviter autant que possible (nuisances, risques de vandalisme, dégradation, saturation...);
- × Encourager les prestataires (via les compagnies ou les gestionnaires d'escales) à effectuer un tri des déchets ;
- × Concernant les déchets spéciaux, il convient d'encourager les compagnies à s'orienter vers les grands ports maritimes de Rouen et du Havre où des prestataires de service spécialisés sont présents. À noter qu'une collecte mobile par bateau spécialisé pourrait également être développée sur l'axe.

Il est par ailleurs rappelé que les dépôts de déchets se font impérativement aux escales.

5/ ASSAINISSEMENT

Il est préconisé que l'ensemble des paquebots fluviaux soient autonomes en matière d'assainissement, grâce à des stations d'épuration embarquées, et respectent les réglementations en vigueur. Comme pour les déchets spéciaux, il convient d'encourager les compagnies à s'orienter vers les grands ports maritimes de Rouen et du Havre qui pourront orienter les opérateurs vers les prestataires compétents pour l'évacuation des boues résultant de l'épuration. De même, la faisabilité d'une collecte mobile par bateau spécialisé pourrait être étudiée.

6/ SURETE DES SITES D'ESCALES

Plusieurs opérateurs ont mentionné, lors des entretiens, la nécessité de sécuriser les sites d'escales. En effet, la clientèle, à très forte majorité étrangère (principalement américaine), est sensible à ce sujet, particulièrement dans le contexte international actuel.

Cependant, chaque site d'escale ayant sa configuration propre, il est impossible de proposer une solution unique adaptée à tous les sites.

Aussi, nous proposons :

- × La mise en place de portails d'accès aux pontons/passereles sur les sites où cela est possible.
- × Sur les sites où cette solution n'est pas possible, la mise en place d'agents de sécurité et/ou d'un système de vidéosurveillance.

Ces dispositifs seraient à la charge des compagnies.

7/ AUTRES SERVICES A L'ESCALE

Les autres services à envisager aux escales et à prendre en compte dans la conception de nouvelles escales sont :

- × L'accessibilité des sites aux personnes à mobilité réduite : les sites existants doivent être mis aux normes si nécessaire, et les normes doivent impérativement être prises en compte dans la conception de nouvelles escales,
- × L'installation, *a minima* à Paris, de bornes pour le branchement d'autocars électriques ou hybrides,
- × La fibre optique : ce besoin a été évoqué par plusieurs opérateurs. Il conviendrait d'étudier le besoin et la faisabilité de l'amenée de la fibre optique à l'escale, en particulier pour les sites d'escale longue.

8/ HIVERNAGE

À ce jour, on recense 28 postes pour l'hivernage, dont 22 pour les 135 mètres, sur l'ensemble de l'axe Seine, répartis comme suit :

Sites d'hivernage	Nombre de places en 2017	Dont places pour les 135 m	Services sur site
Paris Bercy	1	0	-
Courbevoie	1	0	-
Vernon	2	2	Eau
Les Andelys amont	1	1	Eau, électricité
Rouen	11	11	6 postes équipés en eau, aucun en électricité
Caudebec amont	2	2	Eau, électricité
Caudebec aval	2	2	Eau, électricité
Le Havre	4	4	-
Honfleur	4	0	-
TOTAL	28	22	

A priori, cette capacité d'accueil pour les bateaux en hivernage devrait être suffisante pour les 10 années à venir.

Nous préconisons autant que possible le regroupement des bateaux sur un ou plusieurs sites ; aussi, les sites de Rouen, Le Havre et Caudebec doivent être privilégiés car ils offrent une capacité d'accueil importante.

À long terme, il peut être envisagé de créer des places supplémentaires (environ 4) pour l'accueil des bateaux en hivernage à Rouen, à condition de remettre en état certains appontements.

2.2 COÛTS UNITAIRES D'ÉQUIPEMENT

a. *Électricité*

b. *Intensité 525 A avec système Powerlock*

Pour le creusement de la tranchée pour réseaux, les coûts sont de l'ordre de 20 à 30 € HT par mètre linéaire (pour une réalisation mécanique), auxquels s'ajoutent ensuite 100 € HT supplémentaires par mètre linéaire pour le remblai et la réfection du revêtement.

La fourniture et la mise en place d'un réseau électrique (fourreaux + câbles) coûte entre 40 et 60 € HT le mètre linéaire auxquels il faut ajouter :

- ✕ La fourniture et la pose d'un tableau électrique de répartition : de 9 000 à 10 000 € HT,
- ✕ La fourniture et la pose d'un boîtier Powerlock 400 A + 125 A : de 30 000 à 40 000 € HT,
- ✕ Le transport et installation d'un boîtier Powerlock : de 3 000 à 6 000 € HT.

Ainsi, les coûts totaux de mise en place du service électricité 525 A (correspondant à 400 + 125 A) sur la base d'une amenée du réseau sur 100 m sont de l'ordre de 65 000 à 85 000 € HT sans transformateur.

La fourniture et la pose d'un transformateur, le cas échéant², se chiffre entre 180 et 220 000 € HT.

c. *Intensité 1050 A avec système Powerlock*

Les coûts de mise en place d'un tel système sont les suivants :

- ✕ Réseau électrique d'alimentation haute tension (ne comprenant pas le creusement de la tranchée) : de 300 à 400 € HT par mètre linéaire,
- ✕ Fourniture d'un boîtier Powerlock : de 50 000 à 70 000 € HT,
- ✕ Transport et installation d'un boîtier Powerlock : de 5 000 à 10 000 € HT,
- ✕ Fourniture et pose d'un transformateur spécifique à l'escale : 180 000 à 220 000 € HT.

Ainsi, les coûts totaux de mise en place d'un système d'alimentation 1050 A en Powerlock sur la base d'une amenée du réseau sur 100 m sont de l'ordre de 335 000 à 445 000 € HT.

² Un transformateur doit parfois être ajouté en fonction de la configuration du site et de sa capacité à fournir la puissance nécessaire.

2/ EAU

a. Réseaux

Pour réaliser la tranchée pour réseaux, les coûts oscillent entre 20 et 30 € HT par mètre linéaire (réalisation mécanique), auxquels il faut ajouter 100 € HT par mètre linéaire pour le remblai et la réfection du revêtement.

Ensuite, pour la fourniture et la mise en place d'un réseau d'eau potable, il faut compter de 40 à 70 € HT par mètre linéaire.

b. Bornes

Les prix de fourniture et d'installation d'une borne de distribution d'eau varient entre 9 000 et 15 000 € HT. À cela peut s'ajouter un terminal de rechargement des cartes d'eau dont le coût est d'environ 2 000 € HT. Les bornes à eau pour paquebots proposent un seul branchement.

Ainsi, les coûts totaux de mise en place d'un système d'alimentation en eau potable, sur la base d'une amenée du réseau sur 100 m, sont de l'ordre de 30 000 à 40 000 € HT.

3 — ANALYSE PAR ZONE

Avertissement : Les préconisations du Schéma Directeur sont des préconisations *a priori*, des études de faisabilité technique complémentaires pouvant être nécessaires. Par ailleurs, les coûts d'investissement communiqués sont des estimations sommaires réalisées en fonction des éléments disponibles.

Pour rappel, les deux scénarios étudiés sont :

- × Un **scénario de base**, calqué sur la situation actuelle, correspondant à un bief parisien où il n'est pas possible d'accueillir en escale des paquebots d'une longueur supérieure à 125 m,
- × Un **scénario alternatif**, correspondant à l'ouverture du bief parisien où des escales permettent l'accueil de paquebots d'une longueur pouvant atteindre 135 m.

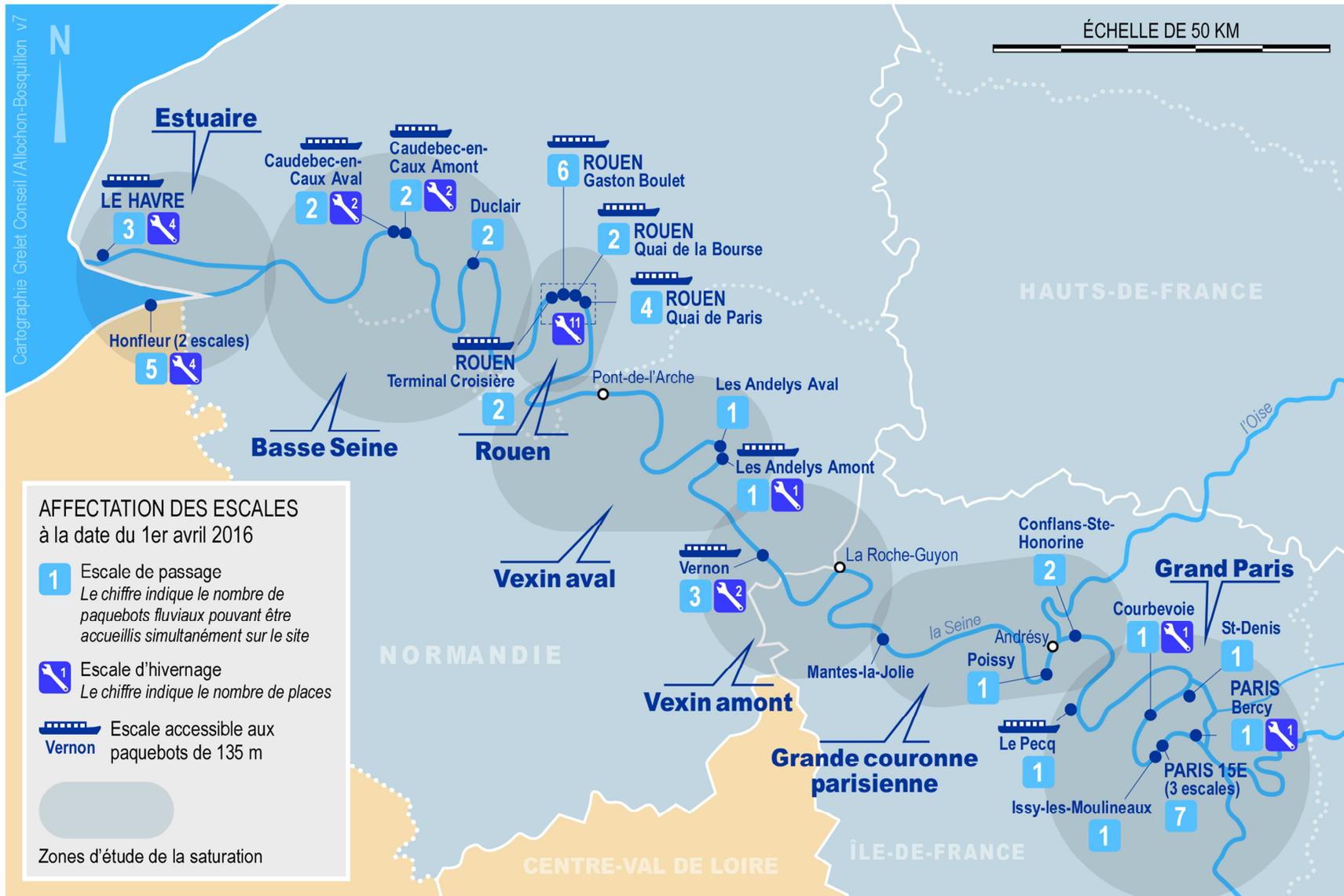


Figure 1 : Réseau actuel d'escales et zonage considéré

3.1 ZONE DU « GRAND PARIS »

a. Analyse de capacité

L'analyse théorique de capacité laisse apparaître un besoin de :

- × En **scénario de base** : **2 postes supplémentaires** accessibles aux paquebots de 135 m (dont au moins 1 à court terme),
- × En **scénario alternatif** : **4 postes supplémentaires** accessibles aux paquebots de 135 m (dont au moins 1 à court terme).

b. Sites de développement potentiel identifiés

De nombreux sites potentiels de développement ont été identifiés dans la zone du Grand Paris, ces derniers étant différents en fonction de la décision d'ouverture ou non du bief aux unités de 135 m. Le tableau suivant présente les différents sites identifiés :

Site	Consistance du projet	Faisabilité technique	Note moyenne des opérateurs	Nb d'opérateurs ayant attribué une note >6	Acceptabilité locale présumée
Paris XVe ar.	Conversion d'une partie ou de tous les postes aux unités de 135 m		9,8	13	
Longchamp	Création de deux postes accessibles aux unités de 135 m		<i>Non évalué</i>		
Courbevoie	Conversion aux unités de 135 m		<i>Non évalué</i>		
Saint Denis	Conversion aux unités de 135 m		<i>Non évalué</i>		
Argenteuil	Création d'un ou deux postes accessibles aux unités de 135 m		<i>Non évalué</i>		
Chatou ou Bougival	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		3,6	3	
Le Pecq	Création d'un ou deux postes accessibles aux unités de 135 m		<i>Non évalué</i>		

Pour rappel, 13 opérateurs ont répondu à nos sollicitations.

c. Préconisations du schéma directeur

Après confrontation des besoins théoriques de postes supplémentaires aux projets identifiés et prise en compte des contraintes spécifiques du secteur, le Schéma Directeur préconise le développement suivant :

- × *Scénario de base (cas du maintien de la fermeture du bief de Paris aux unités de 135 m)* : Conversion du poste de **Saint-Denis** à court terme et de **Courbevoie** dès que possible (au plus tard à moyen terme) sous réserve qu'une zone de retournement au

gabarit 135 m soit identifiée pour ces sites. En l'absence de faisabilité technique avérée de conversion des postes ou du retournement, les sites de Chatou (ou Bougival), ou d'Argenteuil pourront être envisagés sous conditions d'études techniques approfondies, de l'intérêt des opérateurs et d'un soutien local avéré.

- ✘ *Scénario alternatif (cas d'ouverture du bief de Paris aux 135 m) : Conversion des postes de **Saint-Denis** et **Courbevoie** (le premier à court terme et le second dès que possible, au plus tard à moyen terme) ; création d'un nouveau site à **Longchamp** (à moyen terme),*

À noter par ailleurs que le bief de Paris fait l'objet d'une étude spécifique dont les éléments disponibles au moment de la rédaction du présent Schéma Directeur ont été pris en compte.

Dans ce cadre, le site de Paris-Grenelle dispose de 4 postes actuellement sous le régime de l'amodiation qui participent à la capacité de la zone du Grand Paris.

d. *Équipement en services*

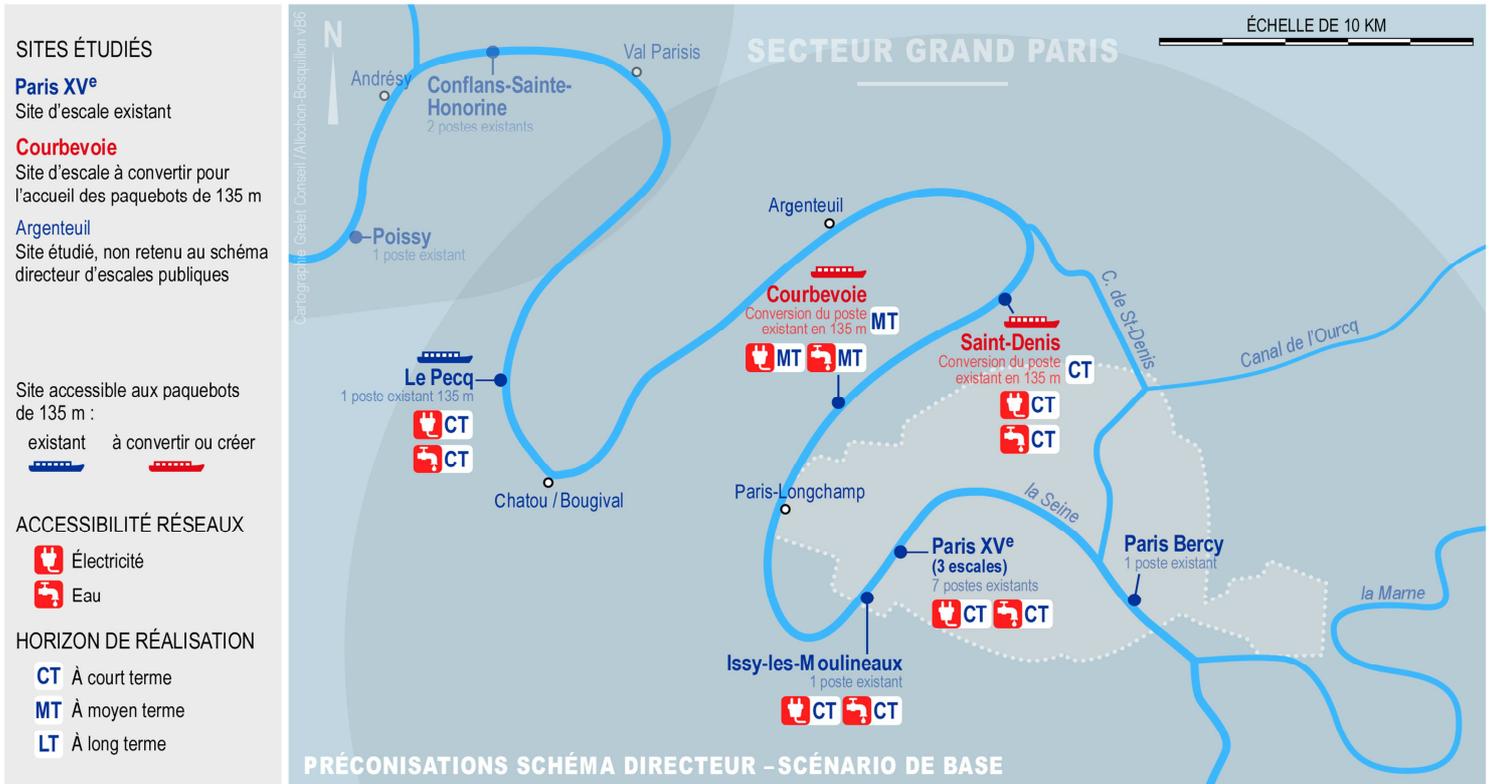
En tant qu'escales têtes de ligne et escales urbaines nocturnes, il est préconisé d'équiper toutes les escales principales de la zone du Grand Paris de bornes d'alimentation en eau et électricité, dimensionnées pour alimenter les bateaux de 135 m le cas échéant. L'équipement de ces escales est prioritaire.

e. *Estimation des coûts d'investissement du schéma directeur³*

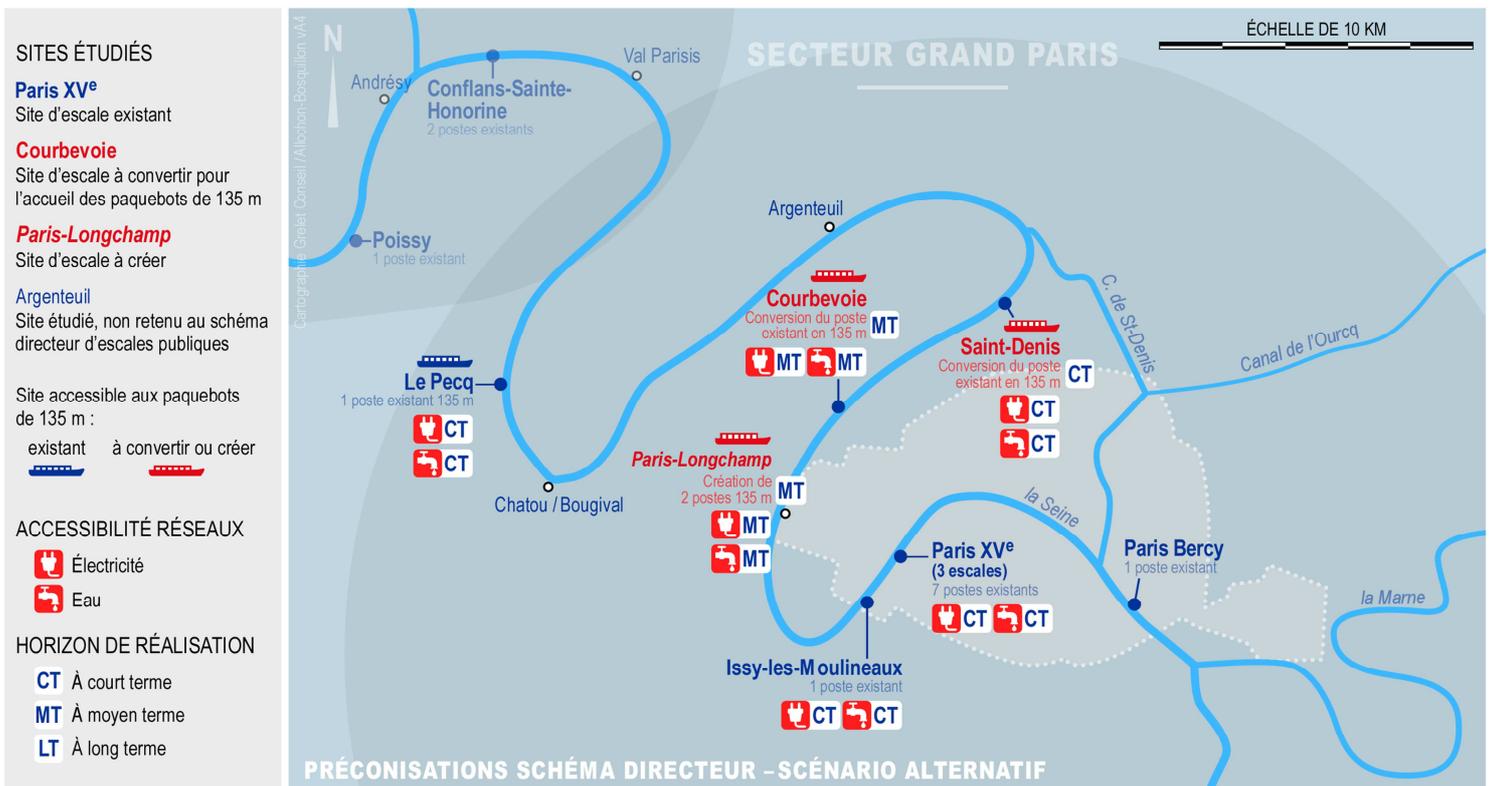
	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme	Paris XV ^e : 0,5 – 1 M€ (exclusivement services)	
	Issy-les-M. : 0,2 – 0,5 M€ (exclusivement services)	
	St Denis : env. 0,6 M€ (dont services env. 0,5 M€)	
	Le Pecq : env. 0,5 M€ (exclusivement services)	
Moyen terme	Courbevoie : env. 0,6 M€ (dont services env. 0,5 M€) <i>(moyen terme au plus tard)</i>	Longchamp : 1,5 – 2 M€ (dont services : env. 0,5 M€)

³ Sauf mention contraire, l'ensemble des coûts donnés sont des coûts hors taxe.

Scénario de base



Scénario alternatif



3.2 ZONE DE LA « GRANDE COURONNE PARISIENNE »

a. Analyse de capacité

L'analyse de capacité laisse apparaître le besoin à moyen terme d'un poste supplémentaire accessible aux unités de 135 m en scénario alternatif par conversion d'un site existant ou création d'un nouveau site d'escale.

b. Sites de développement potentiel identifiés

De nombreux sites potentiels de développement ont été identifiés dans la zone de la « Grande Couronne parisienne ». Ils sont les suivants :

Site	Consistance du projet	Faisabilité technique	Note moyenne des opérateurs	Nb d'opérateurs ayant attribué une note >6	Acceptabilité locale présumée
Val Parisis (Herblay, La Frette, Cormeilles)	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m	Non évaluée	Non évalué		
Conflans-Sainte-H.	Conversion aux unités de 135 m		8,2	13	
Conflans-Ste-H. île du Devant	Projet non défini	Non évaluée	Non évalué		
Andrésy	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		2,5	1	
Poissy	Conversion aux unités de 135 m		6,2	9	
Carrière-sous-Poissy	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		6,2	9	
Meulan	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m	Non évaluée	Non évalué		
Mantes-la-Jolie	Conversion du poste 110 m aux unités de 135 m		7,5	12	

La faisabilité technique de la conversion des sites de Conflans-Sainte-Honorine et Mantes-la-Jolie aux 135 m est incertaine du fait, dans le premier cas, de la proximité de la halte fluviale, et dans le second de la configuration du quai et du projet de passerelle à proximité.

Par ailleurs, le projet de création de poste à 'Andrésy, pour lequel des études bathymétriques ont déjà été réalisées, n'est soutenu que par un unique opérateur.

c. Préconisations du schéma directeur

Sur cette zone, l'enjeu principal est lié à l'amélioration qualitative de l'offre existante.

Néanmoins, même si l'analyse de capacité ne laisse apparaître une saturation qu'en scénario alternatif à moyen terme, il existe d'ores et déjà des conflits d'occupation avérés pour les bateaux de 135 m. L'investissement étant limité (sous réserve que les études

techniques le confirment), le Schéma Directeur préconise de convertir le poste de **Poissy** aux unités de 135 m en scénario de base dès que possible.

d. Équipement en services

Les escales de Conflans-Sainte-Honorine, Poissy et Mantes-la-Jolie sont situées en milieu urbain. Il est préconisé de les équiper de bornes électriques, à court terme pour les deux premières et à moyen terme pour Mantes-la-Jolie.

En ce qui concerne l'alimentation en eau, la situation de ces escales entre Paris et sa zone d'une part, et le Vexin d'autre part, où des bornes d'alimentations sont disponibles ou prévues, les dispense d'équipement compte-tenu de l'autonomie des paquebots.

e. Estimation des coûts d'investissement du schéma directeur

	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme	Poissy : Environ 0,5 M€ (dont services : env. 0,4 M€) Conflans : Environ 0,4 M€ (exclusivement services)	
Moyen terme	Mantes : Environ 0,4 M€ (exclusivement services)	

Scénario unique



3.3 ZONE DU « VEXIN AMONT »

a. Analyse de capacité

La zone du « Vexin amont » est aujourd'hui saturée, en particulier si l'on considère que sur le site de Vernon (3 postes côte à côte), le poste central ne répond pas entièrement aux attentes des opérateurs. L'analyse de capacité laisse apparaître un manque d'un poste 135 m à court terme et trois postes 135 m à long terme.

b. Sites de développement potentiel identifiés

Plusieurs projets sont à l'étude dans la zone, à des stades d'avancement divers.

Les sites identifiés sont les suivants :

Site	Consistance du projet	Faisabilité technique	Note moyenne des opérateurs	Nb d'opérateurs ayant attribué une note >6	Acceptabilité locale présumée
Rolleboise	Projet non défini	<i>Non évaluée</i>	5,9	7	
La Roche-Guyon	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		7,6	10	
Giverny	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		9,7	11	
Vernon (phase 2)	Création de 3 postes accessibles aux unités de 135 m (à couple)		8,7	13	
Vernon (phase 3)	Création de 2 ou 3 postes supplémentaires accessibles aux unités de 135 m (à couple)		8,7	13	

L'ouverture d'un nouveau site d'escale à Giverny apparaît très complexe d'un point de vue technique, ce qui en augmenterait de manière quasi rédhibitoire le coût de réalisation. Par ailleurs, l'idée d'un nouveau site à Rolleboise ne répondrait pas à un enjeu capacitaire et la note qui lui a été attribuée par les opérateurs est inférieure aux autres sites de la zone.

c. Préconisations du schéma directeur

Il apparaît que les projets actuellement engagés permettent de répondre au manque de capacité observée à ce jour, à savoir la création d'un poste 135 m à **La Roche-Guyon** et la création de trois postes (côte à côte) pour paquebots de 135 m également à **Vernon (phase 2)**. La réalisation de ces projets est attendue à court terme et entre dans une logique de concentration des sites d'escales permettant d'en mutualiser les services et ainsi de bénéficier d'économies d'échelle.

d. Équipement en services

Les sites d'escale de Vernon et La Roche-Guyon sont ou seront a priori tous les deux utilisés de nuit. En ce qui concerne Vernon, situé en milieu urbain, son équipement en borne électrique entre en première priorité. En revanche, le site de La Roche-Guyon, isolé,

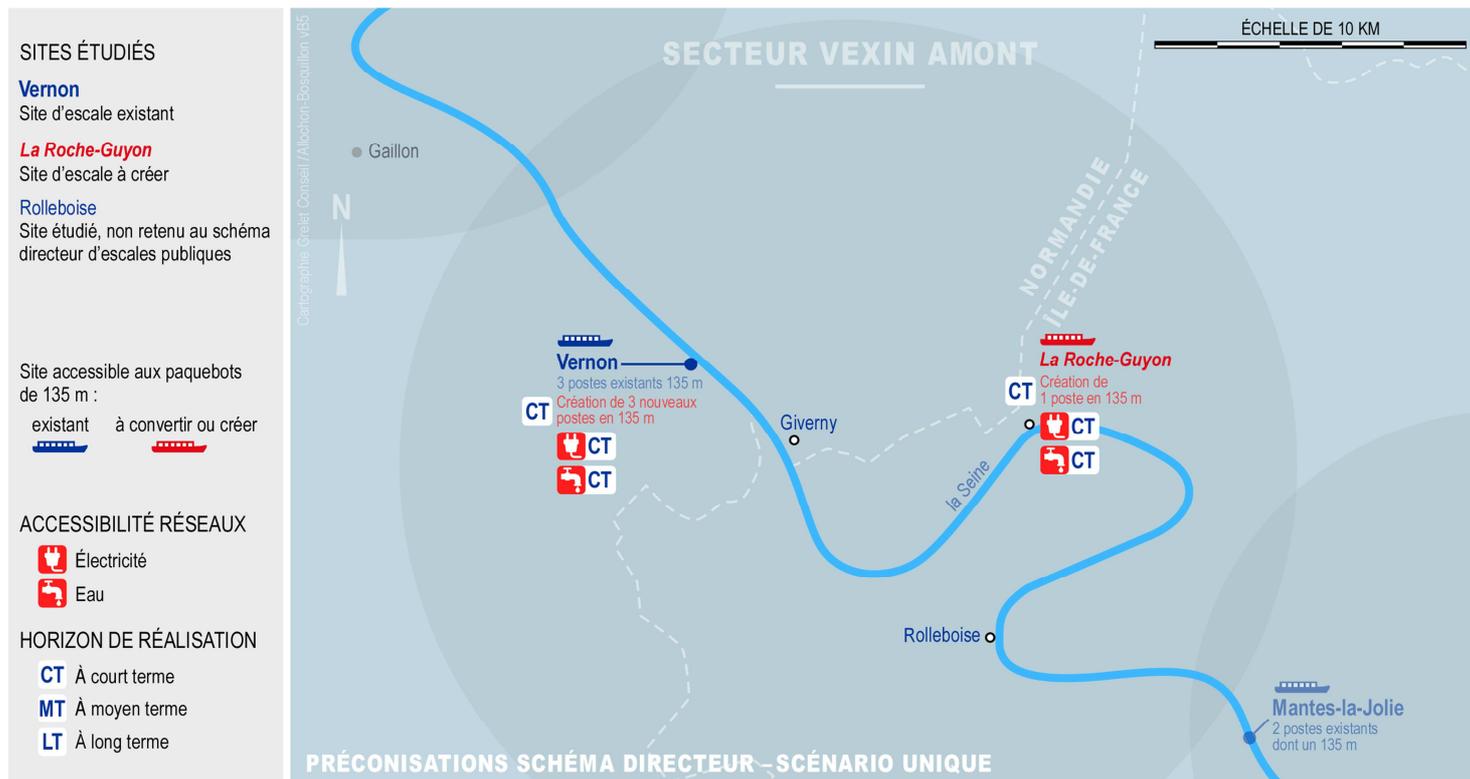
est en seconde priorité mais sera néanmoins équipé à court terme, lors de la réalisation des travaux de création.

En ce qui concerne l'accès à l'eau potable, Vernon et La Roche-Guyon seront des sites majeurs et substituables. Leur équipement en borne d'alimentation en eau d'un débit suffisant est donc nécessaire.

e. Estimation des coûts d'investissement du schéma directeur

	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme	Vernon : > 2,1 M€ (dont services : env. 0,5 M€) La Roche-Guyon : Environ 1,8 M€ (dont services : env. 0,5 M€)	

Scénario unique



3.4 ZONE DU « VEXIN AVAL »

a. Analyse de capacité

La zone du « Vexin aval », qui aujourd'hui ne comporte que le site d'escale des Andelys (deux postes : amont et aval), présente une situation particulière. L'analyse de capacité ne révèle pas de saturation future si l'on considère le taux d'occupation moyen, mais le site souffre d'une saturation ponctuelle certains après-midis. Afin de pallier cette situation, une expérimentation de l'autorisation de stationnement à couple pour les paquebots de 135 m sur le poste amont est en cours.

b. Sites de développement potentiel identifiés

Deux sites de développement potentiels sont identifiés sur la zone :

Site	Consistance du projet	Faisabilité technique	Note moyenne des opérateurs	Nb d'opérateurs ayant attribué une note >6	Acceptabilité locale présumée
Les Andelys	Pérennisation du stationnement à couple des paquebots de 135 m	À confirmer	9,5	13	
Les Andelys	Création d'une troisième escale accessible aux unités de 135 m	À l'étude	9,5	13	
Val-de-Reuil	Projet non défini	Non évaluée	2,3	1	Non évaluée
Poses	Projet non défini	Non évaluée	2,7	1	Non évaluée
Pont-de-l'Arche	Création de deux postes accessibles aux unités de 135 m		5,1	7	
Elbeuf	Projet non défini	Non évaluée	4,0	2	

Le site de Pont-de-L'arche bénéficie d'une notation sensiblement inférieure à celle des Andelys.

c. Préconisations du schéma directeur

Conformément à la logique de concentration des postes évoquée précédemment, le Schéma Directeur préconise de pérenniser l'expérimentation en cours concernant le stationnement à couple pour deux paquebots de 135 m sur le site des **Andelys amont**, offrant ainsi un poste supplémentaire pour les paquebots de 135 m. Par ailleurs, l'autorisation du stationnement de nuit, rendu possible par l'installation de bornes électriques, devrait permettre une meilleure répartition de l'occupation dans le temps. Cela devrait donc diminuer le nombre de conflits d'occupation, tout en permettant un allongement des escales, dont la durée aux Andelys est sensiblement inférieure à ce qu'elle est sur les autres sites.

En cas d'impossibilité de pérenniser le stationnement à couple pour deux bateaux de 135 m, il conviendrait d'étudier au plus vite la possibilité de créer un nouveau poste

accessible aux paquebots de 135 m soit aux Andelys, soit à Pont-de-L'arche (le site des Andelys étant substantiellement plus attractif pour les opérateurs).

d. Équipement en services

Le site des Andelys doit de manière prioritaire être totalement équipé en bornes électriques, compte-tenu de sa situation urbaine et du besoin d'escales nocturnes (l'intensité aujourd'hui disponible est de 525 A aux Andelys aval, contre une intensité préconisée de 1050 A pour l'accueil de paquebots de 135 m). L'équipement en bornes d'alimentation en eau est déjà présent.

e. Estimation des coûts d'investissement du schéma directeur

	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme	Les Andelys : Environ 0,05 - 0,1 M€ (exclusivement services)	

Scénario unique



3.5 ZONES DE ROUEN ET DE LA « BASSE SEINE »

a. Analyse de capacité

L'analyse de capacité ne laisse pas apparaître de besoin de poste supplémentaire sur les zones de Rouen et de la basse Seine.

b. Sites de développement potentiel identifiés

Plusieurs sites de développement potentiels ont été mentionnés, sans qu'aucun projet n'ait été défini :

Site	Consistance du projet	Faisabilité technique	Note moyenne des opérateurs	Nb d'opérateurs ayant attribué une note >6	Acceptabilité locale présumée
La Bouille	Projet non défini	Non évaluée	5,7	7	Non évaluée
Duclair	Déplacement du poste existant		3,7	2	Non évaluée
Jumièges	Projet non défini	Non évaluée	4,9	3	Non évaluée
Aizier - Vieux-Port	Projet non défini	Non évaluée	Non évalué		Non évaluée

c. Préconisations du schéma directeur

Considérant d'une part qu'il n'a pas été identifié de problème de saturation des zones de Rouen et de la basse Seine à 10 ans, et que d'autre part il est primordial de maintenir des accès nautiques performants au Grand Port Maritime de Rouen en évitant de créer des zones de ralentissement supplémentaires en aval de Rouen, le Schéma Directeur préconise de ne pas créer de nouveaux sites d'escale sur ce secteur.

Par ailleurs, afin de conserver des capacités suffisantes de stationnement pour les bateaux de commerce et ainsi réduire les conflits d'usage, le Schéma Directeur préconise de réaliser à court terme le projet de déplacement de l'escale de **Duclair**.

d. Équipement en services

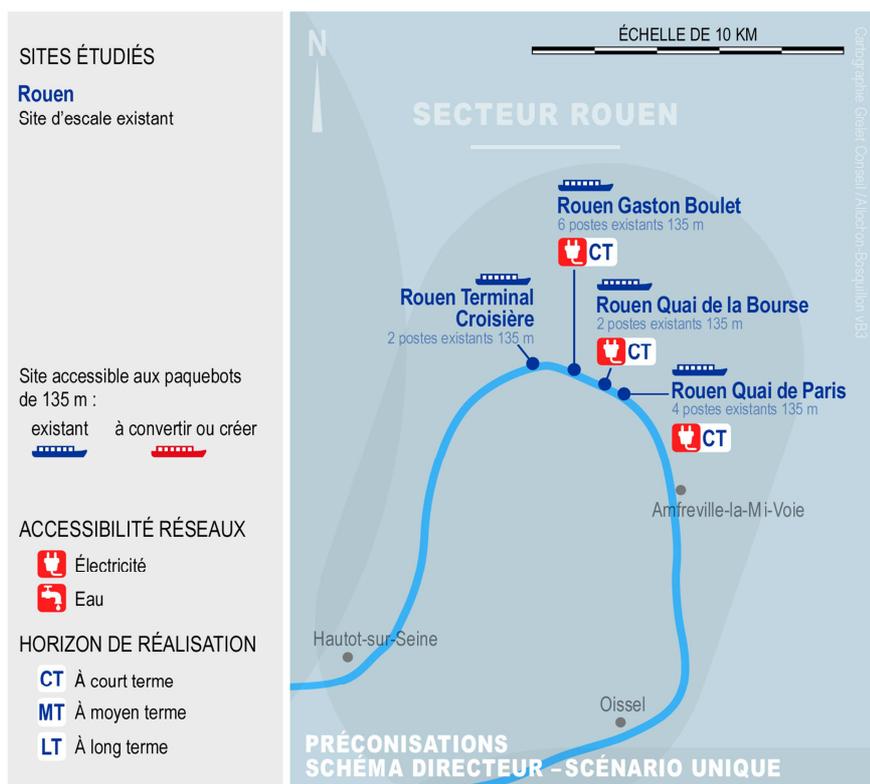
Les sites d'escale de Rouen (quais de Paris, de la Bourse et Gaston Boulet) sont utilisés de nuit et situés en milieu urbain. Leur équipement en bornes électriques est donc prioritaire (première priorité). Le terminal « croisières maritimes », utilisé en délestage et éloigné des habitations, fait partie de la seconde priorité d'équipement en bornes électriques préconisée par le Schéma Directeur, de même que le site de Duclair. L'équipement de Duclair devrait néanmoins être intégré aux travaux de déplacement du site.

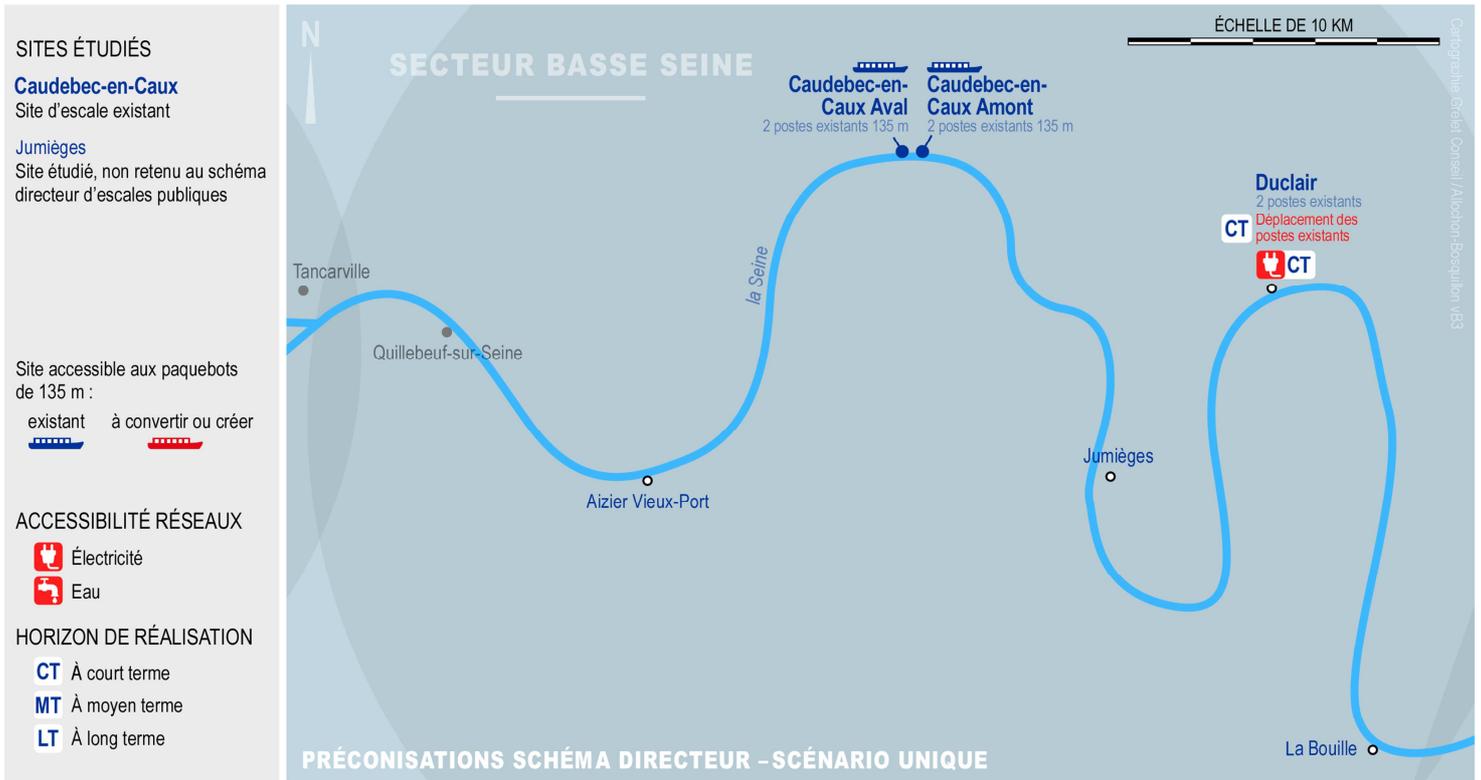
En ce qui concerne les accès à l'eau potable, ces zones sont aujourd'hui correctement équipées.

e. Estimation des coûts d'investissement du schéma directeur

	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme	Rouen : Environ 1,5 – 2 M€ (Exclusivement services) Duclair : Environ 1 M€ (dont services : env. 0,3 M€)	

Scénario unique





3.6 ZONE DE L' « ESTUAIRE »

a. Analyse de capacité

L'analyse de capacité laisse apparaître le besoin d'un poste accessible aux unités de 135 m en scénario alternatif à long terme.

b. Sites de développement potentiel identifiés

Deux sites potentiels de développement ont été identifiés dans la zone de l'« Estuaire » :

Site	Consistance du projet	Faisabilité technique	Note moyenne des opérateurs	Nb d'opérateurs ayant attribué une note >6	Acceptabilité locale présumée
Le Havre	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		6,8	10	
Honfleur	Création d'un poste accessible aux unités de 135 m		<i>Non évalué</i>		<i>Non évalué</i>

L'accueil des bateaux à Honfleur se fait actuellement sur des postes situés sur le quai de la jetée de l'Est et dans le bassin de l'Est (quai Tostain). Ces zones ne permettent pas d'accueillir de bateaux de 135 m, ceux-ci ne pouvant faire demi-tour dans l'avant-port. De la même façon, les bateaux fluviaux ne peuvent être accueillis sur les Quais de Seine à Honfleur (QSH), situés en baie de Seine dans une zone soumise à un fort marnage et à la houle. Ce projet apparaît donc très complexe alors que le développement des escales sur le port du Havre constituerait une alternative crédible à un coût a priori largement inférieur.

c. Préconisations du schéma directeur

Le Schéma Directeur préconise l'ouverture d'un poste d'escale pour paquebots de 135 m supplémentaire au **Havre** en scénario alternatif.

d. Équipement en services

En ce qui concerne l'équipement électrique, les sites d'escale de Honfleur (quai de la jetée de l'est et bassin de l'est), en milieu urbain et accueillant des escales nocturnes, font partie de la première priorité d'équipement. Les quais d'accueil au Havre (quais de Marseille et des Antilles) sont éloignés des zones d'habitation. Ils font donc partie de la seconde priorité.

En tant qu'escales de fin de ligne et/ou escales majeures de l'axe, il est préconisé d'équiper les sites du Havre et de Honfleur en bornes d'alimentation en eau potable.

e. Estimation des coûts d'investissement du schéma directeur

	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme	Honfleur : Environ 0,5 – 1 M€ (exclusivement services)	
Long terme	Le Havre : Environ 0,4 M€ (exclusivement services)	
	Le Havre : Environ 0,5 M€ (création poste supplémentaire, dont services env. 0,1 M€)	

Scénario de base



Scénario alternatif



4 — SYNTHÈSE

4.1 PROJETS ENVISAGÉS ET PHASAGE

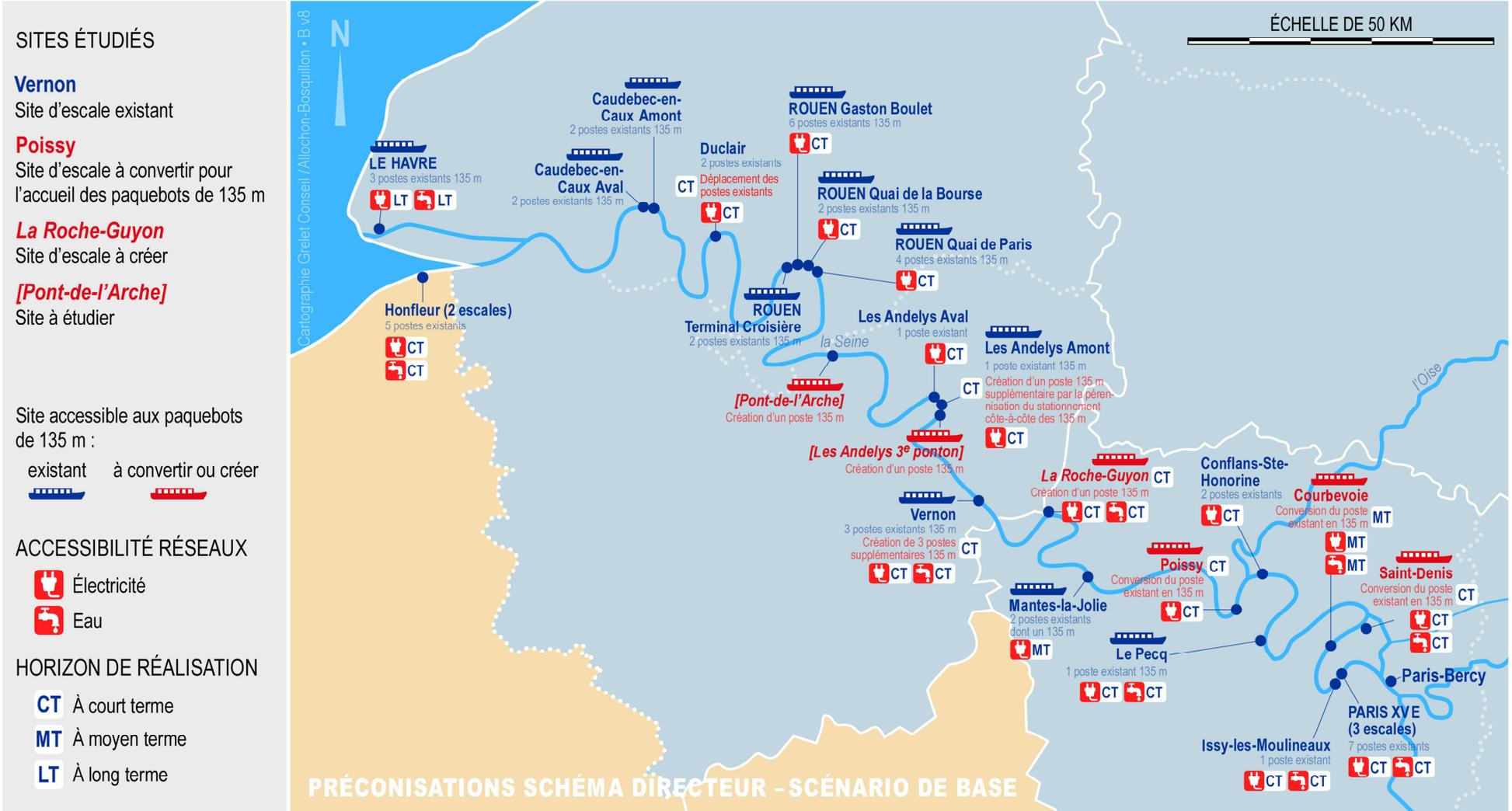
	Scénario de base	Scénario alternatif
Court terme (0-3 ans)	Paris XV^e : Équipement électricité et eau	
	Issy-les-Moulineaux : Équipement électricité et eau	
	Saint Denis : Conversion à 135 m	
	Le Pecq : Équipement électricité et eau	
	Conflans-Sainte-Honorine : Équipement électricité	
	Poissy : Conversion à 135 m	
	Vernon : Création de trois postes 135 m	
	La Roche-Guyon : Création d'un poste 135 m	
	Les Andelys : Pérennisation du stationnement à couple 135 m (si faisabilité confirmée) et installation d'une borne électrique supplémentaire	
	Rouen : Équipement électricité	
Moyen terme (3-6 ans)	Duclair : Déplacement de l'escale et équipement électricité	
	Honfleur : Équipement électricité et eau	
	Courbevoie : Conversion à 135 m (<i>moyen terme au plus tard</i>)	Longchamp : Création deux postes 135 m
Long terme (6-10 ans)	Mantes-la-Jolie : Équipement électricité	
	Le Havre : Équipement électricité et eau	Le Havre : Création d'un poste 135 m

4.2 ESTIMATION DE L'INVESTISSEMENT TOTAL

L'investissement total s'élève à un montant estimé à ce stade entre 11 et 13 millions d'€ en scénario de base, et entre 13 et 15,5 millions d'€ en scénario alternatif, répartis comme suit :

En M€	Court terme		Moyen terme		Long terme		TOTAL	
	Ss-total	dont services	Ss-total	dont services	Ss-total	dont services	Total	dont services
Sc. de base	9 - 10,5	5,5 - 6,5	1,5 - 1,5	1,5 - 1,5	0,5 - 1	0,5 - 1	11 - 13	7 - 9
Sc. alternatif	9,5 - 11	5,5 - 7	3 - 3,5	2 - 2	0,5 - 1	0,5 - 1	13 - 15,5	8 - 9,5

Préconisations du Schéma Directeur – Scénario de base



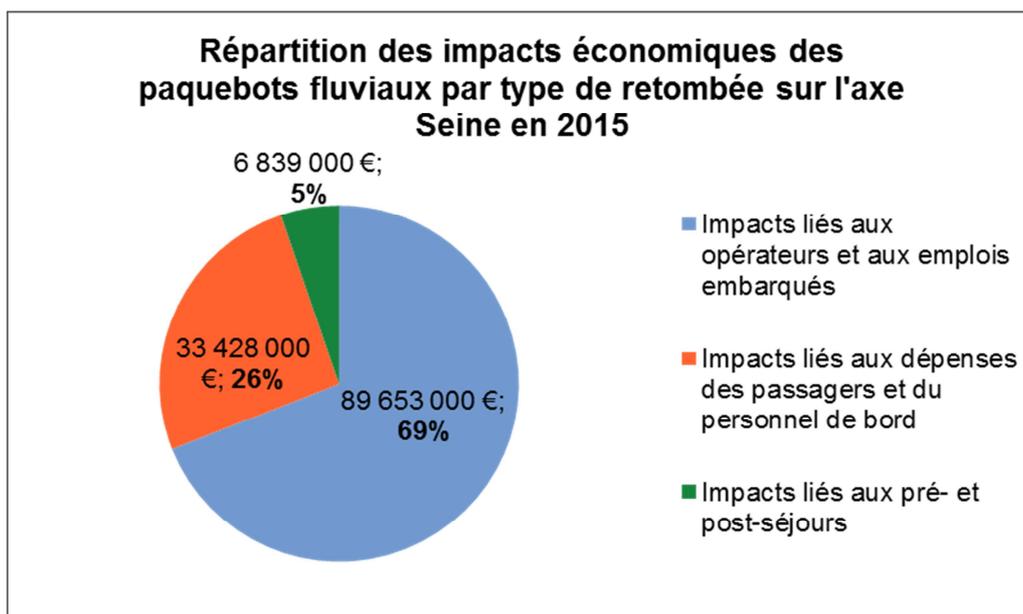
5 — INSCRIRE LES CROISIÈRES DANS LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

5.1 ACCROITRE LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

1/ ESTIMATION DES RETOMBÉES

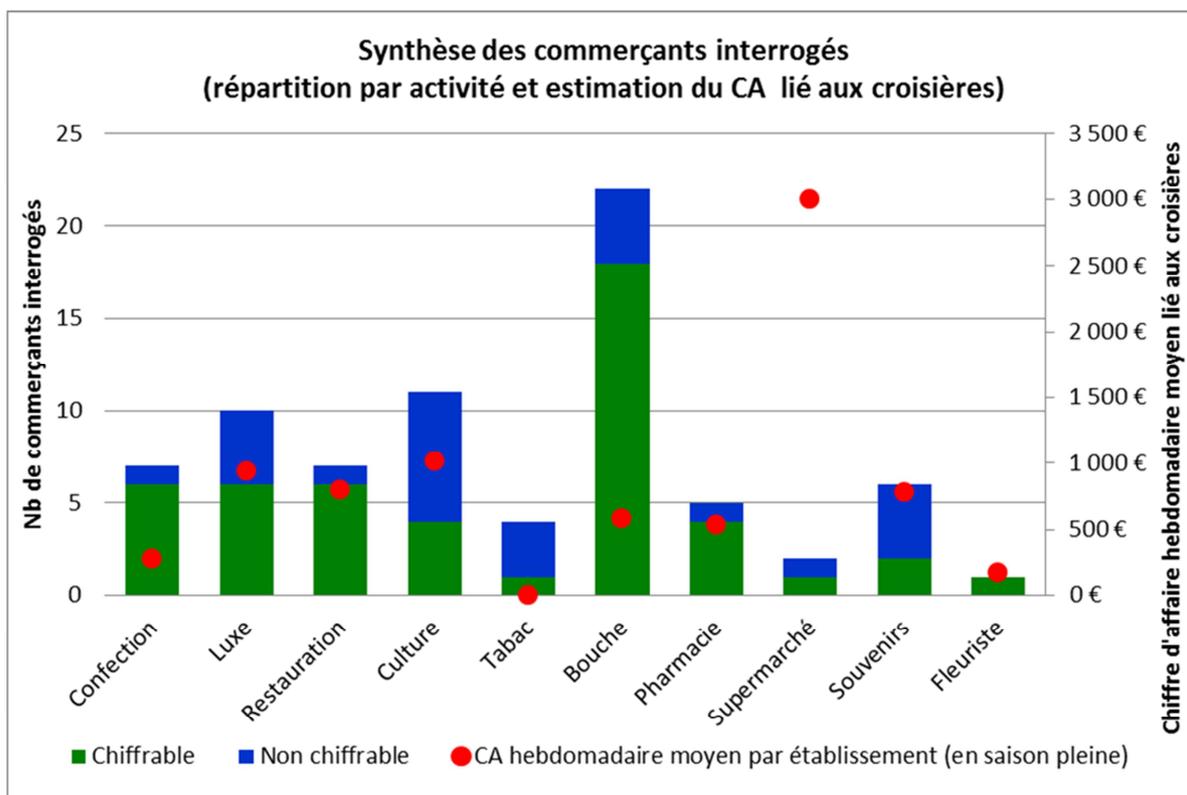
Selon une étude réalisée par VNF, les retombées économiques de la filière ont été estimées à environ 130 M€ en 2015 sur le bassin de la Seine. Ce montant recouvre à la fois :

- × La part issue des opérateurs, constituée des fournitures en produits frais et services auprès de fournisseurs locaux, de taxes,...
- × La part issue des dépenses à terre des passagers et équipages,
- × La part liée aux pré- et post-séjours pouvant compléter le voyage dont la croisière est l'élément principal.



La maximisation des retombées économiques des croisières fluviales représente donc un enjeu majeur pour les territoires concernés. Une enquête spécifique à ce sujet a été réalisée dans le cadre de la conception du présent Schéma Directeur, en vue de caractériser plus précisément ces retombées et de pouvoir préconiser les actions à mettre en œuvre. Sous forme de questionnaires auprès des croisiéristes et des membres de l'équipage d'une part, et d'entretiens avec les compagnies et les commerçants présents sur les sites d'escale d'autre part, elle a permis d'estimer les retombées liées aux croisiéristes à environ 45 €/jour/passager ; et celles liées à l'équipage à 10-20 €/jour/membre.

Une enquête auprès des commerçants sur les principaux sites d'escale concernés (75 commerces interrogés), a permis une objectivation claire de l'impact de l'activité. Celui-ci s'est révélé très variable en fonction du type de commerce concerné et du site d'escale.



Il apparaît ainsi que sur certains sites, les croisières fluviales peuvent représenter une part majeure de l'activité commerciale, du fait des dépenses des croisiéristes et des équipages. On relève également l'existence de contrats de fourniture entre des opérateurs de croisière et des commerçants locaux, mais ceux-ci sont encore aujourd'hui limités et concernent principalement les denrées périssables (fleurs, alimentaire).

L'accroissement de ces retombées économiques est donc un enjeu majeur pour les territoires traversés. Dans cette optique, plusieurs mesures peuvent être mises en place selon deux axes :

- × Favoriser la consommation à terre des croisiéristes,
- × Favoriser les échanges entre les opérateurs et les commerçants/fournisseurs locaux.

2/ FAVORISER LA CONSOMMATION A TERRE DES CROISIERISTES

Des mesures peuvent être développées afin d'atteindre cet objectif, notamment :

a. Adapter une partie de l'offre à la clientèle des croisières en :

- ✕ Répondant aux attentes des passagers (vente de magazines en anglais, de souvenirs typiques, de produits locaux...),
- ✕ Synchronisant les horaires d'ouverture des magasins en fonction des heures d'escales des paquebots.

Pour ce faire, les dates et heures d'escale des paquebots doivent être communiquées aux commerçants (N.B. : ceci se fait déjà dans certaines villes).

b. Améliorer la communication des commerçants vers les passagers en :

- ✕ Mettant à disposition des informations sur l'offre touristique sur le site d'escale,
- ✕ Éditant un annuaire multilingue des commerces dans les sites d'escale de l'axe, distribué à bord des bateaux, précisant les spécialités des commerces, leurs horaires d'ouverture etc. Cet annuaire pourra être adapté pour chaque croisière en fonction des escales effectivement desservies.

c. Proposer des services complémentaires :

- ✕ Par les commerçants : pratique de la langue anglaise, service d'envoi vers le pays d'origine, service de détaxe,
- ✕ Par les collectivités : vérification de la disponibilité de distributeurs automatiques de billets à proximité des sites d'escales et sur le chemin menant aux commerces, mise en place d'accès wifi dans les principales rues commerçantes.

De manière plus large, les escales ont également vocation à s'inscrire dans la politique touristique mise en œuvre par les territoires, comme le projet d'itinéraire « La Seine à vélo » par exemple. Ainsi, il pourrait être proposé des services à destination d'un public non restreint aux croisiéristes, tels que des bornes pour la recharge de vélos à assistance électrique ou téléphones portables, un accès à une connexion Internet WIFI, des services de location de vélos, des emplacements de stationnement sécurisés pour vélos, de l'information touristique, de la signalétique adaptée avec traduction en fonction des marchés identifiés.

3/ FAVORISER LES ECHANGES ENTRE LES OPERATEURS ET LES COMMERÇANTS/FOURNISSEURS LOCAUX

Les fournisseurs locaux peuvent tirer parti de la présence des paquebots fluviaux sur le territoire et à l'inverse, notamment pour la fourniture de produits périssables, des services de réparation et d'entretien des paquebots (notamment en hivernage), ainsi que d'autres services (blanchisserie, laverie, etc.).

Une présentation des fournisseurs locaux potentiels auprès des compagnies par secteur géographique pourrait être mise en place.

En outre, l'interaction entre les opérateurs et les commerçants locaux pourrait être renforcée par :

- × L'organisation d'activités avec les commerçants locaux (dégustations, spectacles...) à terre ou à bord des bateaux. Les offices de tourisme ont un rôle important à jouer dans cette démarche.
- × Une plus grande communication des commerçants envers les passagers des paquebots : les guides touristiques pourraient mentionner la présence des commerces lors des visites des villes.
- × La création de « clubs croisière » (regroupant les collectivités, offices de tourisme, chambres consulaires, opérateurs, acteurs économiques locaux, unions locales du commerce...), qui permettrait de disposer d'une structure stable de coopération.

5.2 REDUIRE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

1/ MISE A NIVEAU DE LA FLOTTE ET DE L'INFRASTRUCTURE

Plusieurs mesures peuvent être prises (dont certaines sont en cours) :

	Paquebots	Réseau d'escales
Électricité	Adaptation de toutes les unités pour pouvoir se brancher aux bornes (en cours)	Installation de bornes électriques sur les sites identifiés
Déchets	Dispositifs de tri des déchets (alimentaire, plastique, carton, verre)	Inciter fortement à la collecte sélective

L'utilisation des services, quand ceux-ci sont présents sur le site d'escale, doit être rendue obligatoire pour être efficace.

En ce qui concerne la motorisation des bateaux, le Règlement Européen sur les Émissions des Moteurs Non Routiers impose de nouvelles normes d'émissions aux moteurs commercialisés à partir de 2019 et 2020 (en fonction de leur puissance). L'utilisation de moteurs peu émetteurs de gaz à effet de serre et de particules fines doit être encouragée.

2/ UTILISATION DES BORNES ELECTRIQUES

La réduction de l'empreinte environnementale passe par :

- ✘ L'obligation, pour les paquebots, de se brancher aux bornes lorsqu'il y en a et dès lors que la durée d'escale atteint 2h,
- ✘ L'installation des bornes au plus près des bateaux sur les quais afin de réduire le temps de mise en place de la connexion,
- ✘ La mise en place de bornes d'alimentation pour cars électriques ou hybrides, principalement aux escales avec des habitations ou des commerces à proximité, afin de limiter les nuisances locales.

3/ GESTION DES DECHETS

En matière de gestion des déchets, des points de collecte des déchets spéciaux (chiffons gras, huiles de fond de cale...) doivent être proposés, de préférence sur le domaine des grands ports maritimes de Rouen et du Havre qui pourront réorienter vers les prestataires de services adéquats.

Concernant la gestion des eaux usées, l'aspect réglementaire des niveaux de rejets dans la Seine est une compétence de l'État. Une clarification de la réglementation et une normalisation du traitement des eaux usées seraient souhaitables. Nous préconisons par

ailleurs que les bateaux disposent d'un assainissement autonome et respectent les réglementations en vigueur pour les rejets. Les règlements applicables sur le Rhin pourraient être pris comme exemple. Comme pour les déchets spéciaux, il convient d'encourager les compagnies à s'orienter vers les grands ports maritimes de Rouen et du Havre qui pourront les réorienter vers les prestataires compétents pour l'évacuation des boues résultant de l'épuration.

En ce qui concerne ces deux points, la possibilité de recourir à un service fluvial mobile de collecte des déchets et boues, y compris hors des grands ports maritimes, est à envisager si un tel service venait à se développer.

4/ INTEGRATION DES ESCALES

Les sites d'escales constituent l'interface entre le fleuve et les territoires touristiques desservis. Ils sont par nature situés au cœur d'un milieu fragile et bénéficiant de fortes aménités environnementales, qui font aujourd'hui l'objet d'une valorisation accrue dans le cadre des multiples projets de requalification des berges par exemple. Aussi il paraît nécessaire de s'attacher à renforcer l'intégration paysagère desdites escales, en coordination avec les différentes actions menées sur les rives, pour le bénéfice commun à la fois des croisiéristes et des riverains.



www.setec.fr

Immeuble Central Seine
42 - 52 quai de la Rapée
75583 PARIS CEDEX 12
FRANCE

Tél +33 1 82 51 69 01
Fax +33 1 82 51 46 35

Siège social : Immeuble Central Seine 42-52 quai de la Rapée 75583 PARIS CEDEX 12 - SAS au capital de 231 800 € - RCS Paris 383 906 716 - TVA FR 69383906716