

Habiter à Cabourg

Du risque aux marais



Habiter à Cabourg

Du risque aux marais

Commanditaires de l'étude

Ville de Cabourg, Calvados
Direction départementale
des territoires et de la mer du Calvados

Étudiants

Muriel Audouin
Camille Chastanet
Félicien Pecquet-Caumeil
Jérémy Serrurier

**Cahiers du DSA
d'architecte-urbaniste
2015 – 2016**

**École d'architecture
de la ville & des territoires
à Marne-la-Vallée**

Préambule
page 9

Risque : le récit 3.0
page 21

A Des mouvements
Le temps linéaire
page 31

Une géographie mobile

Des ouvrages statiques

Un risque latent

B Des cycles
Le temps récurrent
page 79

Un territoire rythmé

Une inondation programmée et séquencée

Réarticulation au fil de l'eau

C Des événements
Le temps exceptionnel
page 113

Investir la ville résidente

Des infrastructures redessinées

Quatre interventions pour quatre situations

- Redonner un centre à la ville
- Tisser avec l'existant
- Habiter les berges
- Fabriquer la lisière

Le SAGE
Les nouvelles règles du jeu
page 187

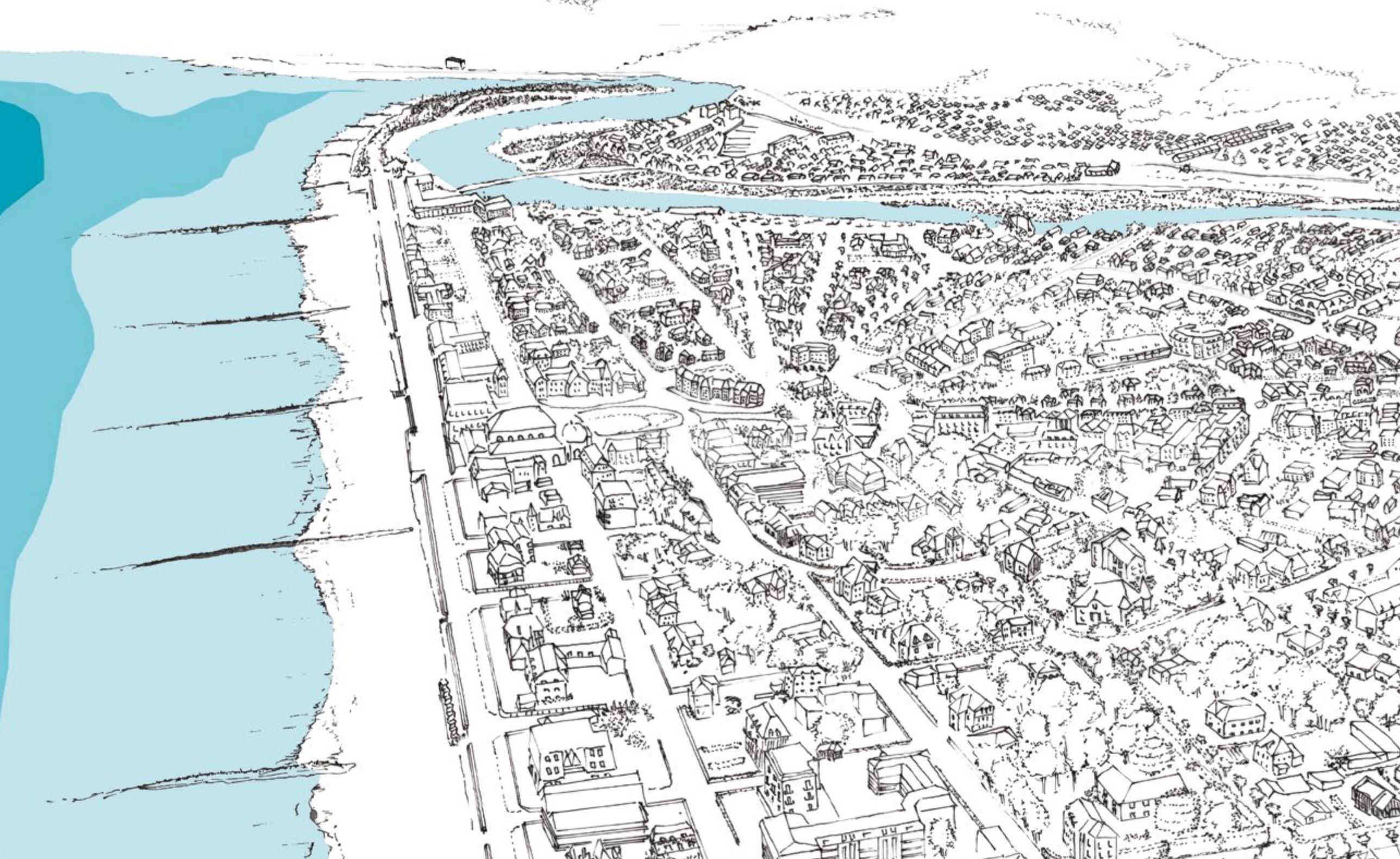
Conclusion
page 201



*Le Chêne un jour dit au Roseau :
Vous avez bien sujet d'accuser la Nature ;
Un Roitelet pour vous est un pesant fardeau.
Le moindre vent, qui d'aventure
Fait rider la face de l'eau,
Vous oblige à baisser la tête :
Cependant que mon front, au Caucase pareil,
Non content d'arrêter les rayons du soleil,
Brave l'effort de la tempête.
Tout vous est Aquilon, tout me semble Zéphyr.
Encor si vous naissiez à l'abri du feuillage
Dont je couvre le voisinage,
Vous n'auriez pas tant à souffrir :
Je vous défendrais de l'orage ;
Mais vous naissez le plus souvent
Sur les humides bords des Royaumes du vent.
La nature envers vous me semble bien injuste.
– Votre compassion, lui répondit l'Arbuste,
Part d'un bon naturel ; mais quittez ce souci.
Les vents me sont moins qu'à vous redoutables.
Je plie, et ne romps pas. Vous avez jusqu'ici
Contre leurs coups épouvantables
Résisté sans courber le dos ;
Mais attendons la fin. Comme il disait ces mots,
Du bout de l'horizon accourt avec furie
Le plus terrible des enfants
Que le Nord eût portés jusque-là dans ses flancs.
L'Arbre tient bon ; le Roseau plie.
Le vent redouble ses efforts,
Et fait si bien qu'il déracine
Celui de qui la tête au Ciel était voisine
Et dont les pieds touchaient à l'Empire des Morts.*

Cabourg-les-bains

À moins de deux heures de Paris, venez sur les pas de Marcel Proust, découvrir Cabourg, ses plages de sable fin, son atmosphère Belle Époque, ses nuits envoûtantes... Jamais le mot villégiature n'aura ainsi pris tout son sens.



Préambule



Cabourg entretient un lien important avec les métropoles environnantes. Ainsi, les Parisiens en villégiature ne mettent que 2h30 en voiture pour parcourir les 218 kilomètres qui les séparent de Cabourg. Les trajets avec Caen et le Havre sont également aisés puisque les deux villes se trouvent respectivement à 24 et 78 kilomètres de Cabourg, soit à 34 et 60 minutes en voiture.

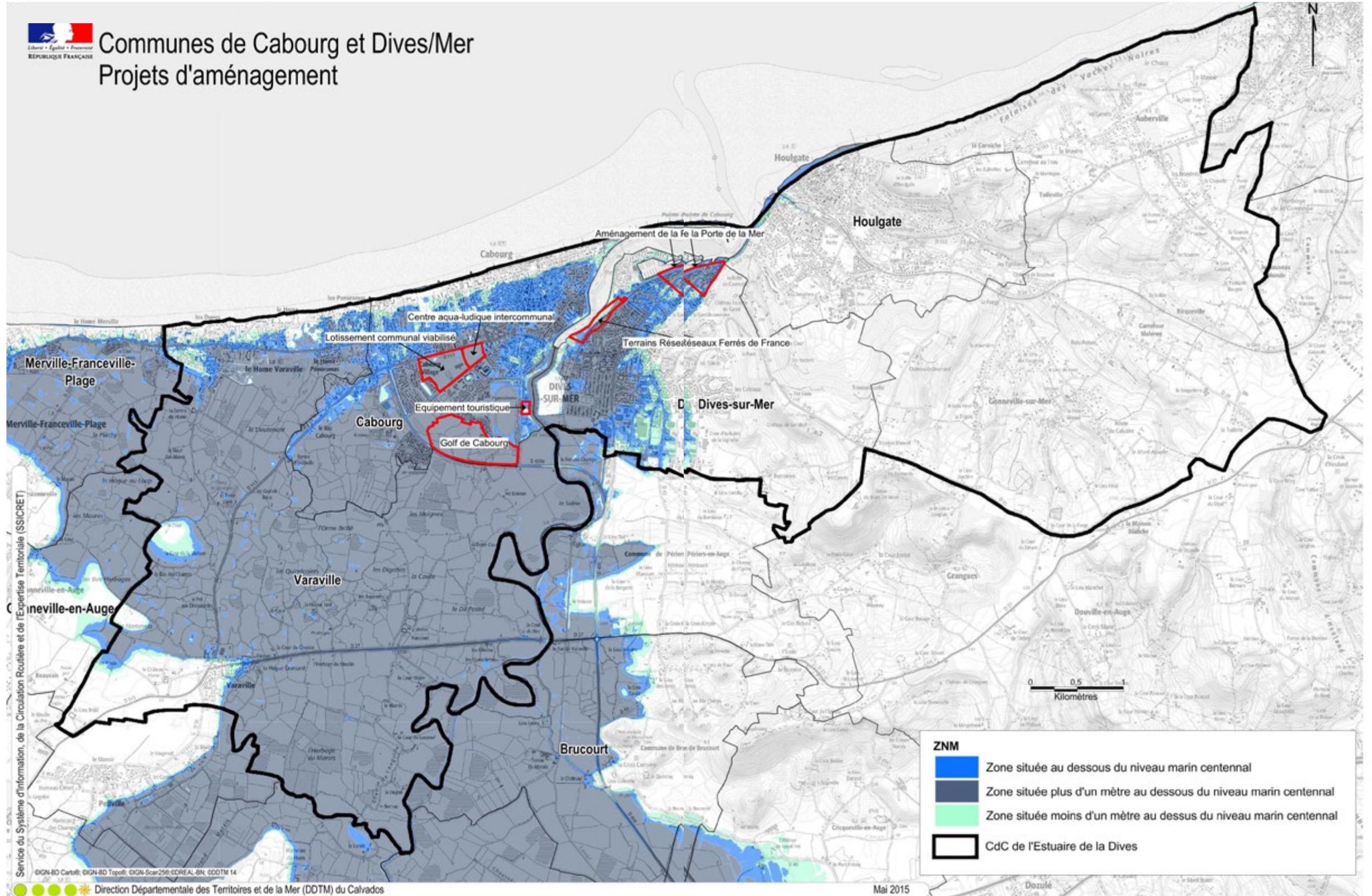
« Cabourg entre risque de submersion et développement »

L'étude est co-commanditée par la Direction départementale des territoires et de la mer du Calvados (DDTM 14) et par la ville de Cabourg. Elle fait suite à la délivrance de permis de construire sur des parcelles dorénavant classées en zone à risque. En effet, l'étude de submersion menée par la DDTM 14 a rendu impossible l'édification de nouveaux logements sur ces terrains. Située entre le littoral de la Manche au nord, et une Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) au sud, la ville voit sa marge de manœuvre fortement limitée.

Cabourg est une petite ville de Basse-Normandie dans le département du Calvados. Elle compte environ 3 800 habitants et comme beaucoup de stations balnéaires, sa population s'amplifie pendant les week-ends pour atteindre 13 500 habitants et 50 000 durant les vacances. Elle s'adosse à l'estuaire de la Dives sur la rive ouest, tandis que sa voisine, Dives-sur-Mer, prend place de l'autre côté du fleuve. Toutes deux font partie de la Communauté de communes de l'estuaire de la Dives (CCED) qui regroupe six villes : Varaville, Cabourg, Dives-sur-Mer, Houlgate, Gonzeville-sur-Mer et Auberville. Du fait de son activité essentiellement touristique, Cabourg connaît un vieillissement de sa population ainsi qu'une perte grandissante de résidents permanents. Plus de 80 % des logements sont des villas secondaires faiblement habitées pendant la semaine. En outre, le tourisme et la situation de la ville en bord de mer font considérablement monter le prix du foncier. Par conséquent, les terrains constructibles sont difficilement accessibles aux jeunes couples, aux étudiants ou aux salariés des hôtels et équipements de la ville.

Nous ambitionnons donc de réduire la valeur élevée du foncier en liant le risque aux questions d'attractivité, d'économie, et de paysage. Toutefois, cette approche nécessite de dépasser les délimitations administratives utilisées par la DDTM 14 pour restituer le risque, en les confrontant au territoire géographique.

Représentation administrative du risque dans la CCED



La communauté de communes de l'estuaire de la Dives

Situé entre l'Orne à l'ouest et la Dives à l'est, le territoire se compose de plusieurs intercommunalités. La Dives sert de limite administrative à la CCEd qui regroupe 13 383 habitants.



Auberville

Houlgate

Cabourg

Dives-sur-Mer

Varaville

Gonneville-sur-Mer

Cabourg et son plan en éventail



Dives-sur-Mer

Ses cités ouvrières liées à une industrie métallurgique.



Deux communes sur l'estuaire,
séparées par la Dives



Dans un premier temps, les vents accourent des quatre points de l'horizon et se livrent une bruyante guerre; les cris des matelots, le sifflement des cordages, le fracas des lames, le tonnerre composent le décor auditif de la scène et les eaux chargées de sables, de limon et d'écume se soulèvent comme des montagnes, découvrent la terre, au fond du gouffre. Le choc des vagues disloque les bordages; au cœur des ténèbres zébrées des terres, les pluies aveuglantes miment l'écroulement du ciel sous la menace permanente de l'horrible colère d'une eau hostile.

Alain Corbin, *Les territoires du vide, l'occident et le désir du rivage*, Paris, Aubier, p.39.

Que sera la ville de bains de mer? L'image de départ ne procède pas d'une représentation d'une ville unique, il n'est pas non plus un projet de ville idéale, programmée. Elle ne s'élabore que sur des fragments construits et sur d'autres de l'idéologie urbanistique régnante. C'est un ensemble d'idées et d'éléments choisis dans la réalité du monde parce qu'ils sont chargés de sens par ceux qui les élisent; en l'occurrence une idéologie de la villégiature et de la vie urbaine. [...] Il s'agit de l'attitude colonisatrice, à la différence de celle de l'explorateur qui n'intervient pas dans la logique du site, importe des images étrangères.

Dominique Rouillard, *Le Site Balnéaire*, Paris, Ed Mardaga, 1978, p.14-15.

La ville des bains de mer

À l'origine, la mer effraie par sa puissance et le danger qu'elle représente. C'est un milieu hostile, un monde autre et périlleux, dont les hommes cherchent à s'éloigner. Mais cette peur s'estompe face à la fascination de l'horizon inaccessible. Cet attrait pousse peu à peu les peuples à s'installer sur le littoral. Ils profitent de ses bienfaits, de sa qualité de vie, et des ressources qu'il apporte.

Au XIX^e siècle, un imaginaire se constitue ainsi autour du bien-être, du bain et de la promenade en front de mer. Soutenu par des motivations économiques, il emmène les hommes à s'établir sur la côte. Les riches entrepreneurs investissent le littoral, encouragés par les médecins de l'époque qui en vantent les vertus. En 1850, Henry Durand Morimbeau, homme d'affaire et avocat parisien, fonde une société thermale qui marque la naissance de la cité balnéaire de Cabourg, jusqu'alors petit village de pêcheurs. Quatre ans plus tard, l'architecte Robinet élabore un plan d'urbanisme radioconcentrique autour du Casino, face à la mer. Le développement de la station est lancé et les riches patients y prennent leurs premiers bains de mer. Pour soutenir l'activité, s'ajoute le Grand Hôtel. En 1879, la gare de Dives-Cabourg est enfin reliée à Mézidon et assure la liaison ferroviaire avec Paris.

Observables sur tout le long du littoral français, ces séjours médicaux s'orientent peu à peu vers le loisir: le tourisme est inventé et les pêcheurs ne sont plus les seuls habitants du rivage. Les populations veulent désormais s'y rendre, s'y installer et y bâtir. Pour dompter le danger, elles édifient des infrastructures qui permettent la construction d'une ville importée. La méfiance fait place à la défiance, et la crainte au désir. Puisqu'il devient possible de vivre avec l'eau et de s'en protéger, le danger est oublié et le littoral se transforme en un lieu agréable et habitable.

L'histoire de Cabourg narre cette importation d'un modèle urbain et constructif dans un milieu à risque spécifique: depuis son plan en éventail qui traduit le récit de la villégiature balnéaire, jusqu'à l'objet de la commande, la parcelle inondable, qui confronte la volonté d'habiter à la crainte ancestrale du danger. Mais son histoire éclaire également la naissance du risque: s'il existe, c'est parce que l'homme a choisi de s'exposer au danger pour habiter le littoral. Dès lors, le dessin de la ville crée celui de l'inondation et sa construction s'accompagne de l'invention du risque.

Le littoral pose aujourd'hui une série de questions cruciales puisqu'il est devenu l'élément clé du peuplement de notre planète: les deux tiers de la population urbanisée se retrouvent en effet à moins de cent kilomètres des seuils littoraux. À mon sens le littoral est devenu notre dernière frontière, notre ultime frontière. Et il faut prendre ce terme au sens littéral: le littoral c'est l'endroit que chacun cherche à atteindre. Les frontières artificielles et politiques sont désormais toutes dépassées.

Paul Virilio, *Le littoral, la dernière frontière*, Paris, Ed. sens & tonka, 2013, p.19.

Le risque à Cabourg

Le littoral est la fin des terres occupables et appropriables par l'homme: c'est la dernière frontière. Elle est également une limite entre deux états, ceux du sol et du flux. Cependant, il ne s'agit pas d'une séparation nette et continue. Les marées, estuaires fluviaux et cordons dunaires font de cette frontière à la géographie mobile, un milieu d'échanges entre le monde terrestre et marin. Comprendre le littoral, c'est donc avant tout observer ses mouvements.

L'estuaire de la Dives met en évidence ce littoral comme interface entre la terre et la mer, puisque le risque d'inondation vient de la conjugaison des processus continentaux (le fleuve) et marins (La Manche). Il correspond en fait à un phénomène de surverse de la Dives. Par jour de tempête, lorsque la mer est trop agitée, l'eau du fleuve ne parvient pas à se jeter dans La Manche. Par conséquent, elle s'accumule dans l'estuaire et remonte en faisant pression sur les digues. La Dives commence par déborder de son lit, puis, aux endroits les plus faibles, l'eau finit par rompre la digue. Elle se répand alors dans la ville en grande quantité, et en un temps très court. Le danger et ses conséquences n'en deviennent que plus importants.

La DDTM 14 a traduit ce risque en cartes et modèles dans le Plan de prévention des risques (PPR). À l'échelle nationale, la prévention des risques naturels est une priorité de l'État. Sur les 22 000 communes françaises concernées, 15 000 sont précisément sujettes aux inondations. En amont, l'action publique vise à réduire les conséquences des dommages potentiels. En cas de catastrophe naturelle, c'est le Ministère de l'Intérieur qui applique la Politique de protection civile pour gérer la crise qui s'accompagne d'une mécanique d'indemnisation des dommages avec les assurances. En coopération avec les collectivités locales, l'État élabore donc les PPR et les villes concernées doivent en retour établir un Plan communal de sauvegarde (PCS), ainsi qu'un Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM), document rendu obligatoire par le Code de l'environnement. Par ailleurs, la commune inventorie, repère et dessine les différentes côtes des niveaux de crues historiques ou nouvelles, ou de submersion marine.

Dans ce contexte de prévention des risques naturels, est-il envisageable de dépasser la logique de protection en repensant le risque comme une composante à part entière du dessin de territoire ?

Dès lors, la protection céderait la place à l'intégration qui prendrait appui sur les écosystèmes du site.

Nous appartenons à la connaissance depuis l'an 1000, en gros depuis la Bologne, la Sorbonne, et puis l'université gréco-latine, judéo-chrétienne, qui se dressait contre la barbarie, pour construire la civilisation occidentale. Or là, aujourd'hui nous sommes face à une autre barbarie : celle des dégâts du progrès. Et donc il faudrait réinventer une nouvelle université, qui analyserait avec toute les disciplines, les dégâts du progrès, pour y faire face : une université du désastre.

Paul Virilio, *L'université du désastre*, Ed Gallilé, 2007

Résilience vient du verbe latin *resilire* qui signifie *rebondir* (re-salire : re-monter). En physique, ce terme désigne la capacité d'un matériau à retrouver sa forme après avoir été comprimé, perturbé. Il s'agit d'apprécier son élasticité. Plus généralement, il est employé pour parler de la capacité d'un système à absorber une perturbation, à se réorganiser, et à continuer de fonctionner de la même manière qu'avant l'apparition de cette perturbation.

La situation du littoral n'est plus seulement balnéaire. Le moment du contact romantique avec la mer est aujourd'hui dépassé et nous avons retrouvé pour une part les premières logiques des modes de peuplement : les cités lacustres, aux architectures très sophistiquées, nées du contact avec l'eau.

Paul Virilio, *Le littoral, la dernière frontière*, Ed Sens & Tonka, Paris 2013, p.19.

1.0 Méfiance, 2.0 Défiance, 3.0 Résilience

Aujourd'hui, un nouveau renversement de la vision du risque — et par conséquent du littoral — s'opère : l'acceptation et l'adaptation aux situations existantes. La défiance laisse place à la résilience. Ce troisième paradigme intervient à la suite de grands événements qui ont fait brutalement changer les consciences. Lors des différentes tempêtes Lothar, Martin, Katrina, Xynthia, Joachim, mais aussi du tsunami de 2004 et de l'accident nucléaire de Fukushima occasionné par le tremblement de terre dans le Pacifique en 2011, la mer a pénétré le littoral sur plusieurs kilomètres. Ces événements ont rappelé l'incidence des phénomènes naturels. Le changement climatique et la montée des eaux n'ont fait qu'accentuer encore plus ce danger.

Cette conception nouvelle du risque invite à réinterroger les modes de gestion des catastrophes, comme la reconstruction à l'identique appuyée sur les systèmes d'indemnisation et d'assurance. Ces solutions obsolètes doivent faire place à des modes d'occupation des sols qui s'adaptent et admettent la perturbation. Comme le décrit Dominique Rouillard, il s'agit de passer de la logique colonisatrice qui consiste à implanter un modèle importé, à celle de l'explorateur qui élabore la ville à partir des données du site. Le point de départ d'une telle démarche est l'observation des processus à l'œuvre et leur réapprentissage. L'intégration du dessin de l'inondation dans le projet urbain permet de l'anticiper et de prendre en compte ses conséquences. Le risque se transforme alors en un support de réécriture du récit de la villégiature et de la sédentarité. Endossant le costume de l'explorateur pour cette étude, nous abordons simultanément l'intervention et la compréhension. Ainsi, la lecture du territoire devient le projet qui la nourrit en retour.

Toutefois, un territoire parcouru par des flux en perpétuel mouvement, qu'ils soient humains ou géographiques, ne peut se lire à travers des données figées. Nous avons donc choisi de mener notre étude à partir des temporalités qui composent le site : les mouvements des paysages et de leurs urbanisations, le fonctionnement cyclique du territoire, et les événements inhérents aux risques de submersion. Ces trois prismes rendent compte des processus engagés sur le temps long, des rythmes récurrents de ces mécanismes, et enfin de leur capacité à absorber une perturbation exceptionnelle.

A

Des mouvements Le temps linéaire

1. Une géographie mobile

2. Des ouvrages statiques

3. Un risque latent

1. Une géographie mobile

Le territoire se compose de trois grands systèmes paysagers : les fleuves de la Dives et de l'Orne, le littoral et les marais. Entre les deux fleuves se dessine le cordon dunaire. À l'arrière, les terrains sont relativement plats : ici, pas de bassin versant, mais un réseau de marais. Comprise entre 50 centimètres et 1,2 mètre, la nappe phréatique reste peu profonde. Par conséquent, les eaux de ruissellement ne s'infiltrent pas et stagnent en surface. Au XIV^e siècle, les moines de Troarn ont drainé le marais par des canaux afin de permettre l'exploitation des terres pour les pratiques agricoles.

Partout en France l'embouchure des fleuves sur la mer présente des figures semblables et récurrentes. La fabrication du littoral est la conjugaison des systèmes fluviaux et marins. Les fleuves emportent les sables et limons qui se déposent au niveau des estuaires. Les courants, qui se déplacent ici d'ouest en est, charrient les sables le long de la côte, où ils s'accrochent et s'accumulent petit à petit pour former un cordon dunaire. Ce dernier se compose de trois éléments : la plage, la dune mobile contenant des plantes graminées et herbacées rases, et la dune fixe structurée par une végétation abondante. Sous l'effet des mouvements de sable, le cortège avance progressivement vers la mer. Par l'action conjuguée des trois systèmes paysagers, le sol du territoire s'étend. C'est un ensemble dynamique qui évolue sur le temps long.

Les trois paysages du territoire

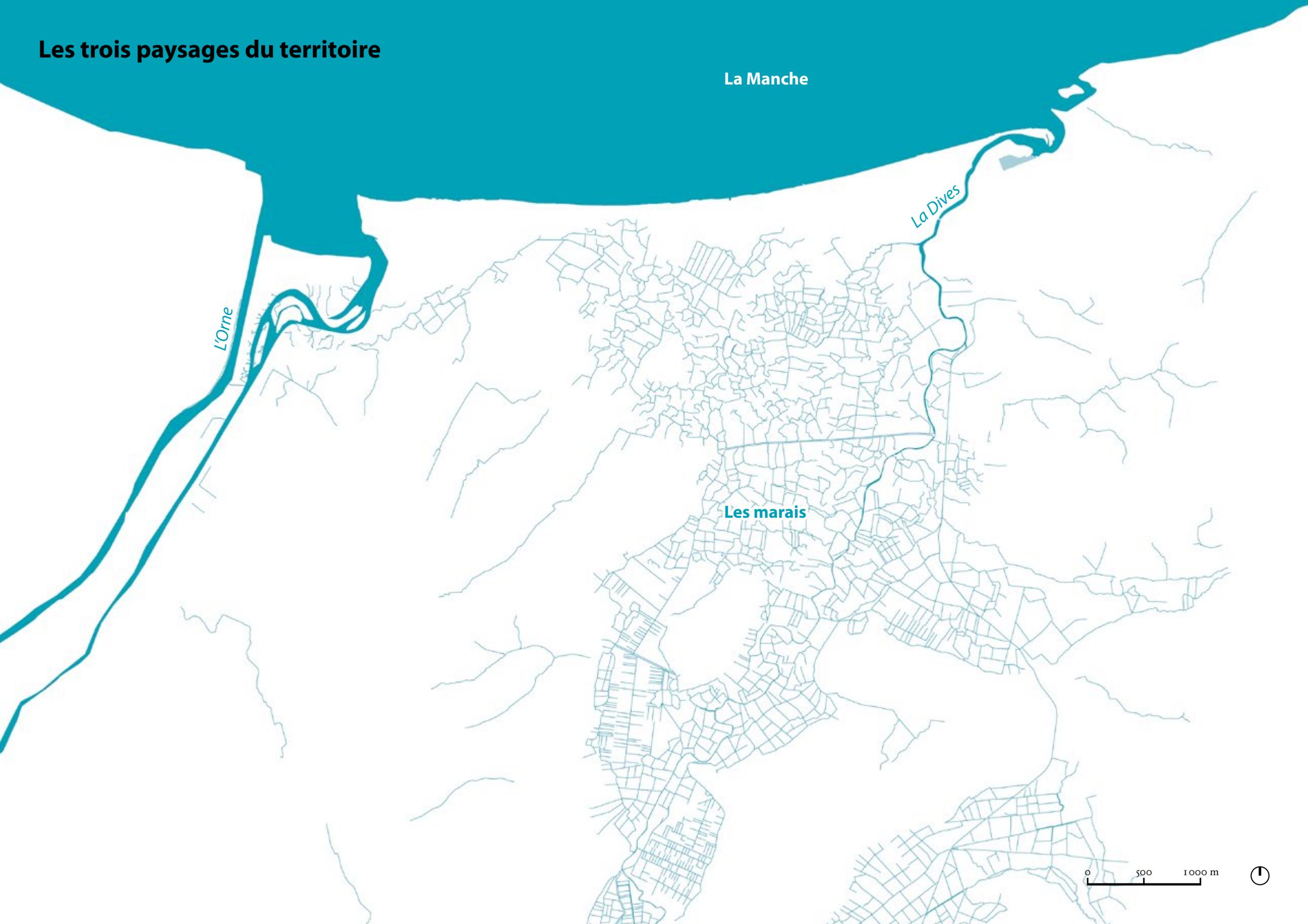
La Manche

La Dives

L'Orne

Les marais

0 500 1 000 m



Morphologie des estuaires

Surville (50)



Saint Lô d'Ourville (50)



Les Salines/Bricqueville sur Mer (50)



La Faute sur mer (85)



Saint Germain sur Ay (50)



Merville Franceville-Plage (14)



Cabourg (14)



Barneville Carteret (50)



Le système dunaire

Le dépôt des sables a formé le paysage et continue de le modifier perpétuellement. Les sables provenant des lits des fleuves se déposent dans les estuaires et le courant les emporte le long de la côte. Ils s'accrochent à la plage et réalimentent le système dunaire en modelant la dune, ainsi que l'arrière-pays.



L'estuaire de l'Orne

Entre le port industriel de Caen et la ZNIEFF de Merville-Franceville Plage, l'estuaire de l'Orne constitue un refuge ornithologique primordial à l'écosystème du territoire.



L'estuaire de la Dives

Une sortie de fleuve protégée par un cordon dunaire.



Les marais de l'arrière-pays

Les canaux, gabions et peupleraies délimitent les terres de pâturage.



Les marais de l'arrière-pays



2. Des ouvrages statiques

Parallèlement aux mouvements géographiques, les communes se sont développées sur ce territoire. Tout d'abord simples villages de pêcheurs, les bourgs de Dives-sur-Mer et Cabourg sont implantés en retrait de la côte. À partir de 1891, Dives-sur-Mer connaît un développement industriel grâce à Tréfinmétaux, l'usine de métallurgie située sur le port de la ville. De son côté, Cabourg s'oriente vers le tourisme et érige le plan en éventail face à la mer qui sert de base au développement de la cité balnéaire.

L'implantation en façade littorale est une tendance lourde observable sur le reste des communes de la CCED. Le cordon dunaire est découpé en bandes, perpendiculairement à la mer. Chaque commune intervient de manière différente dans l'aménagement du territoire et de la dune selon un répertoire d'ouvrages lié à l'eau.

À Cabourg, un perré a été mis en place. Ce mur de soutènement bétonné fait également office de lieu de promenade en front de mer. Or, l'ouvrage empêche les sables qui proviennent de l'estuaire de l'Orne de se fixer. Ceux-ci glissent sur sa surface et s'en vont, entraînant la disparition de la plage et du processus dunaire. L'installation d'épis pallie à ce problème en retenant le sable.

Au xv^e siècle : les bastions médiévaux.



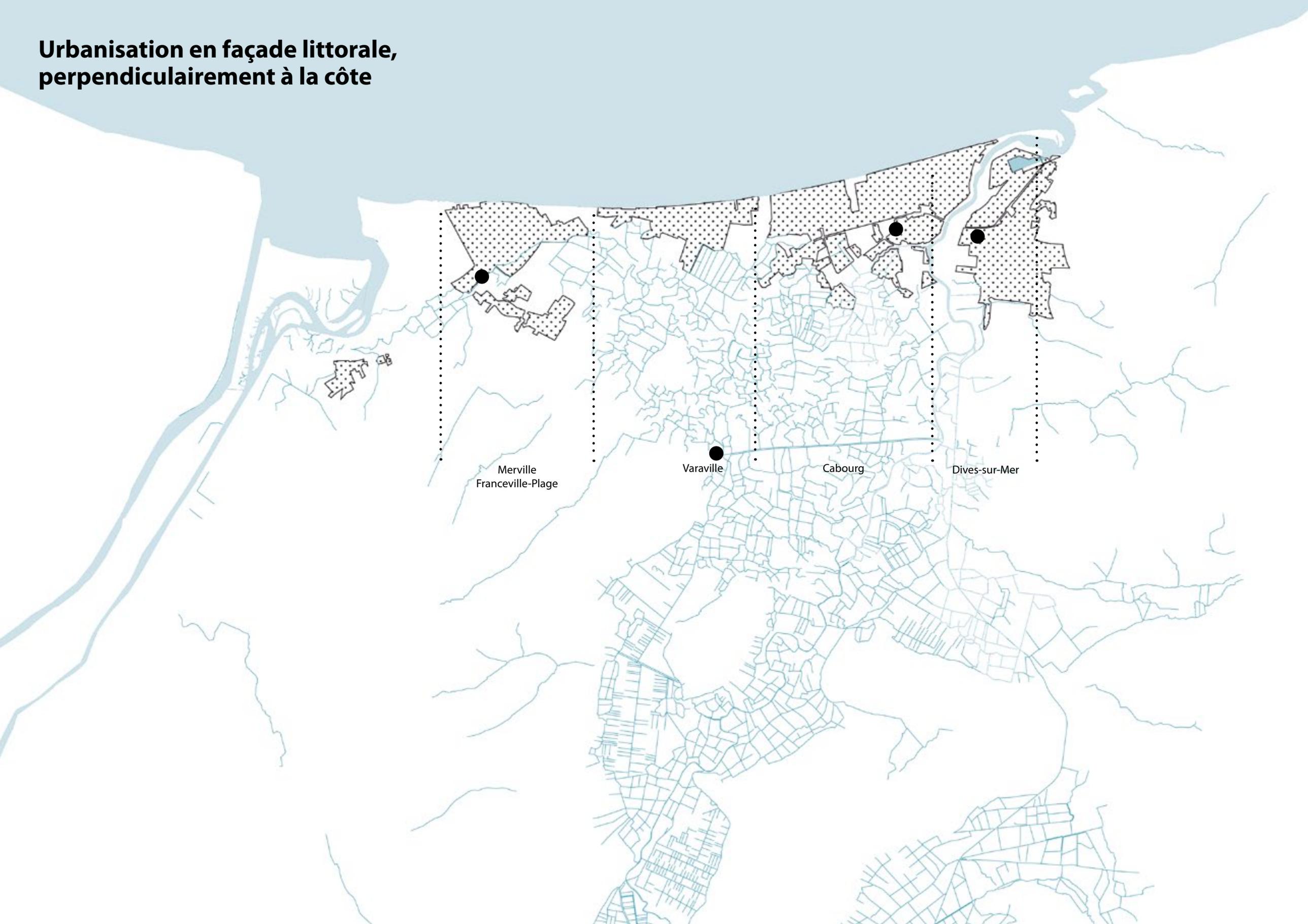
En 1900 : les villes et le port de Dives-sur-Mer se développent *ex nihilo*.



Les Parisiens achètent des résidences en bord de mer et la dune est colonisée.



Urbanisation en façade littorale, perpendiculairement à la côte



Une même dune, des aménagements différents



Cabourg

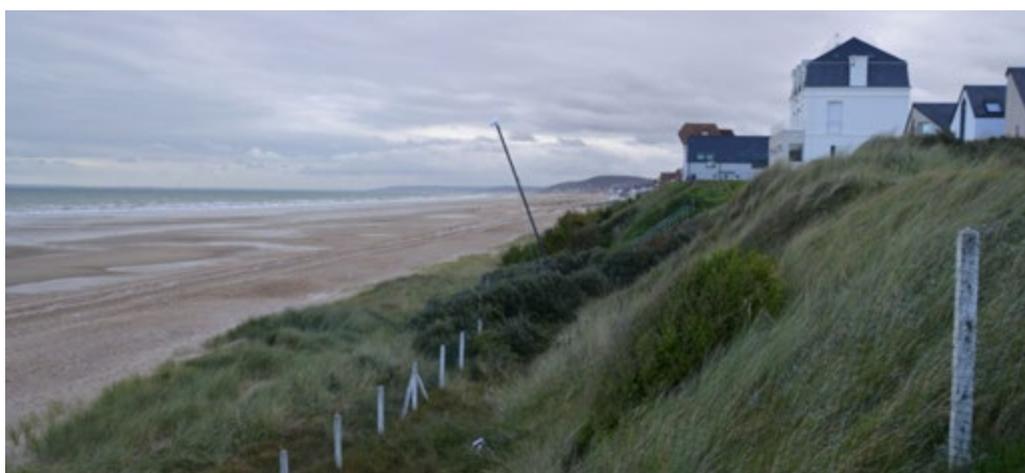
Varaville



À Cabourg, le perré assure une promenade publique en front de mer, tout en séparant la plage des villas.



À Houlgate, la promenade s'étend au pied du perré des villas privées.

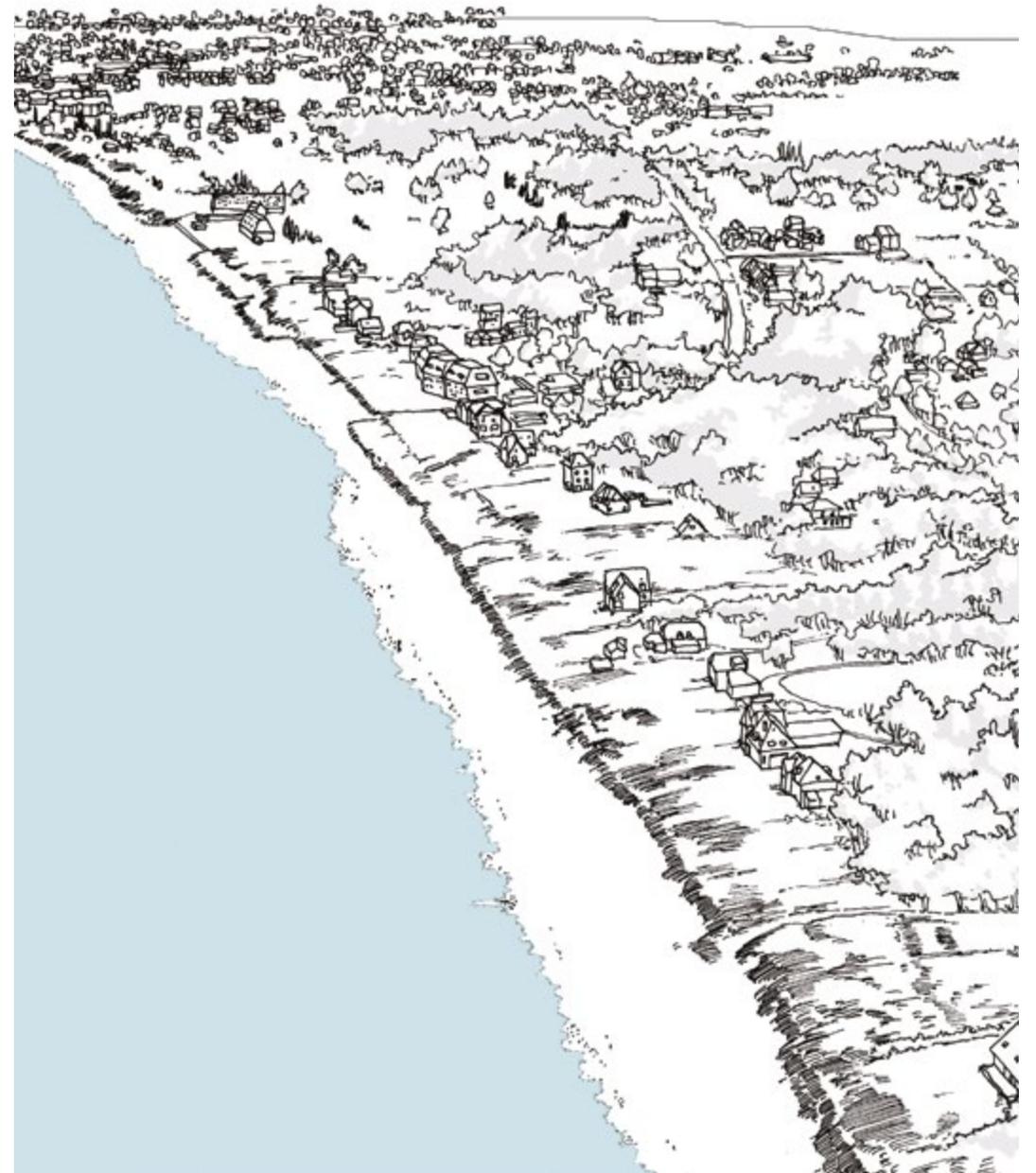


À Varaville, la dune est restée dans la continuité de la plage malgré quelques villas implantées face à la mer.

Le perré à Cabourg

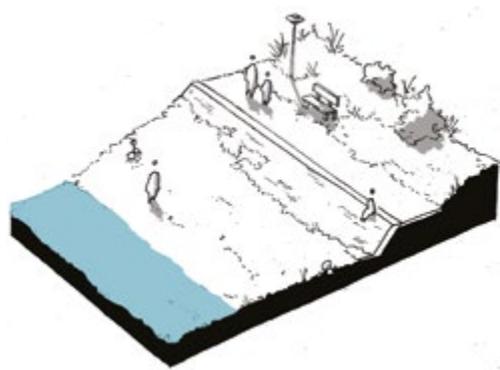


La dune à Varaville

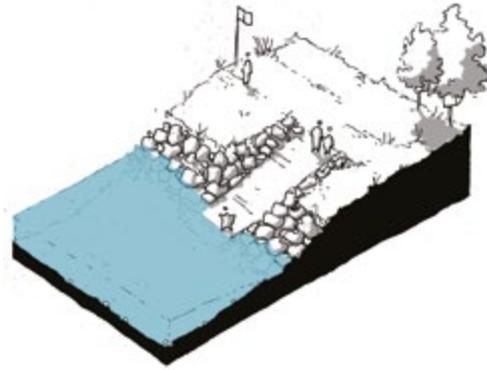


Répertoire d'ouvrages de gestion hydraulique

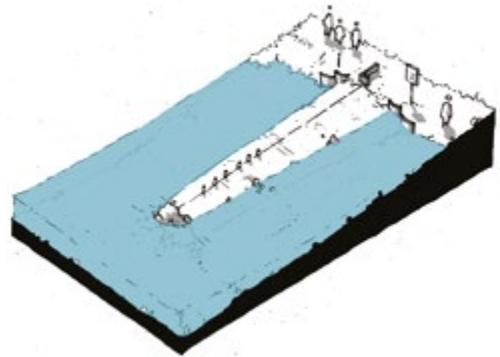
Système dunaire



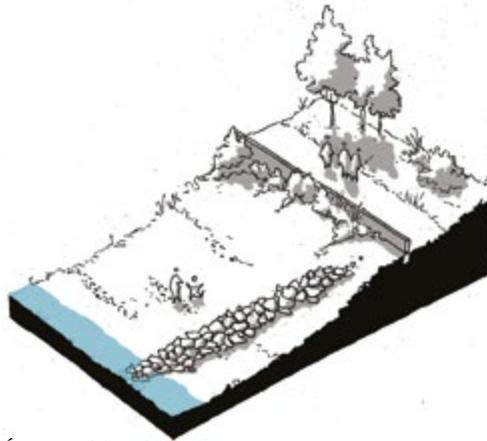
Plage



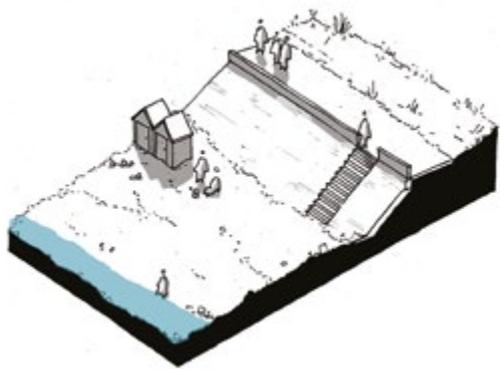
Enrochements



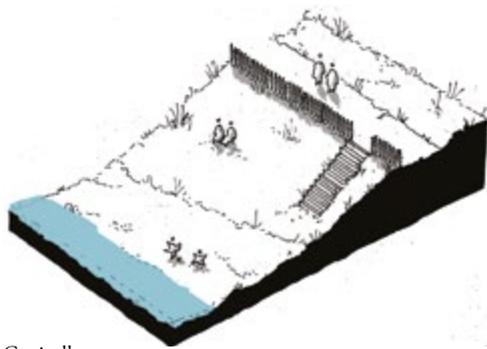
Épis bétonnés



Épis enrochés

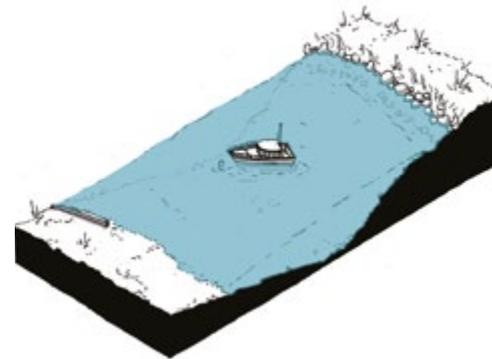


Perret

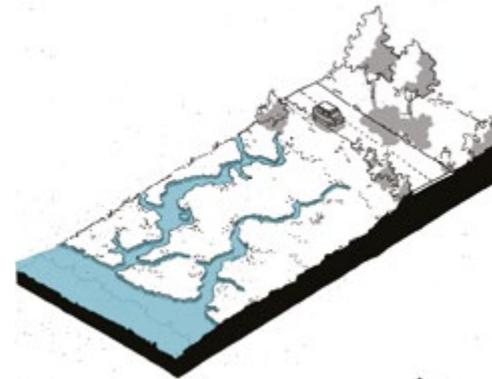


Ganivelles

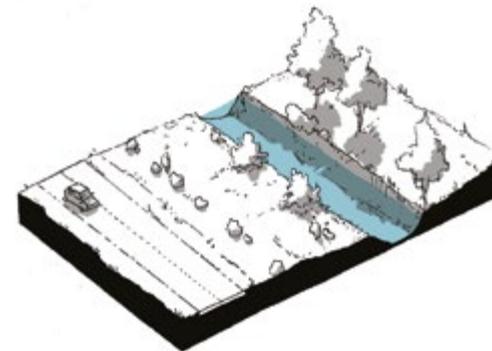
Système fluvial



Digues

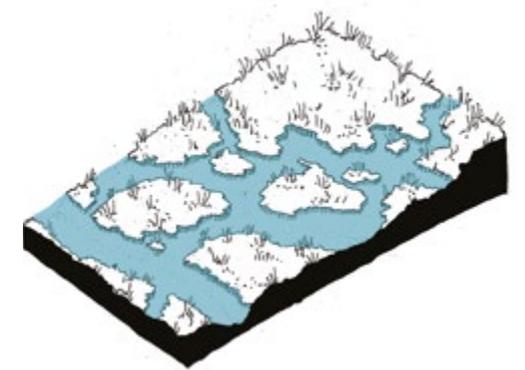


Vasières

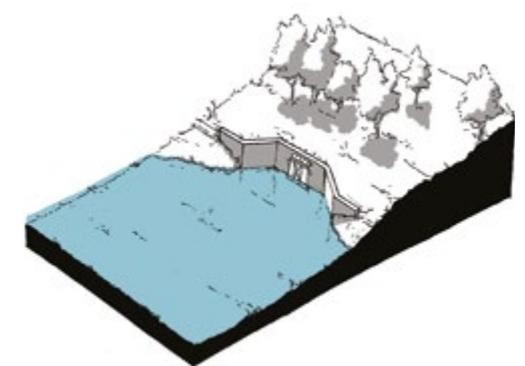


Canal

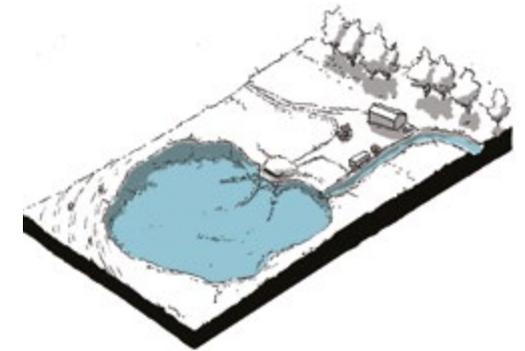
Système marécageux



Marais



Clapet antiretour



Gabions

Des ouvrages qui dérèglent le processus dunaire



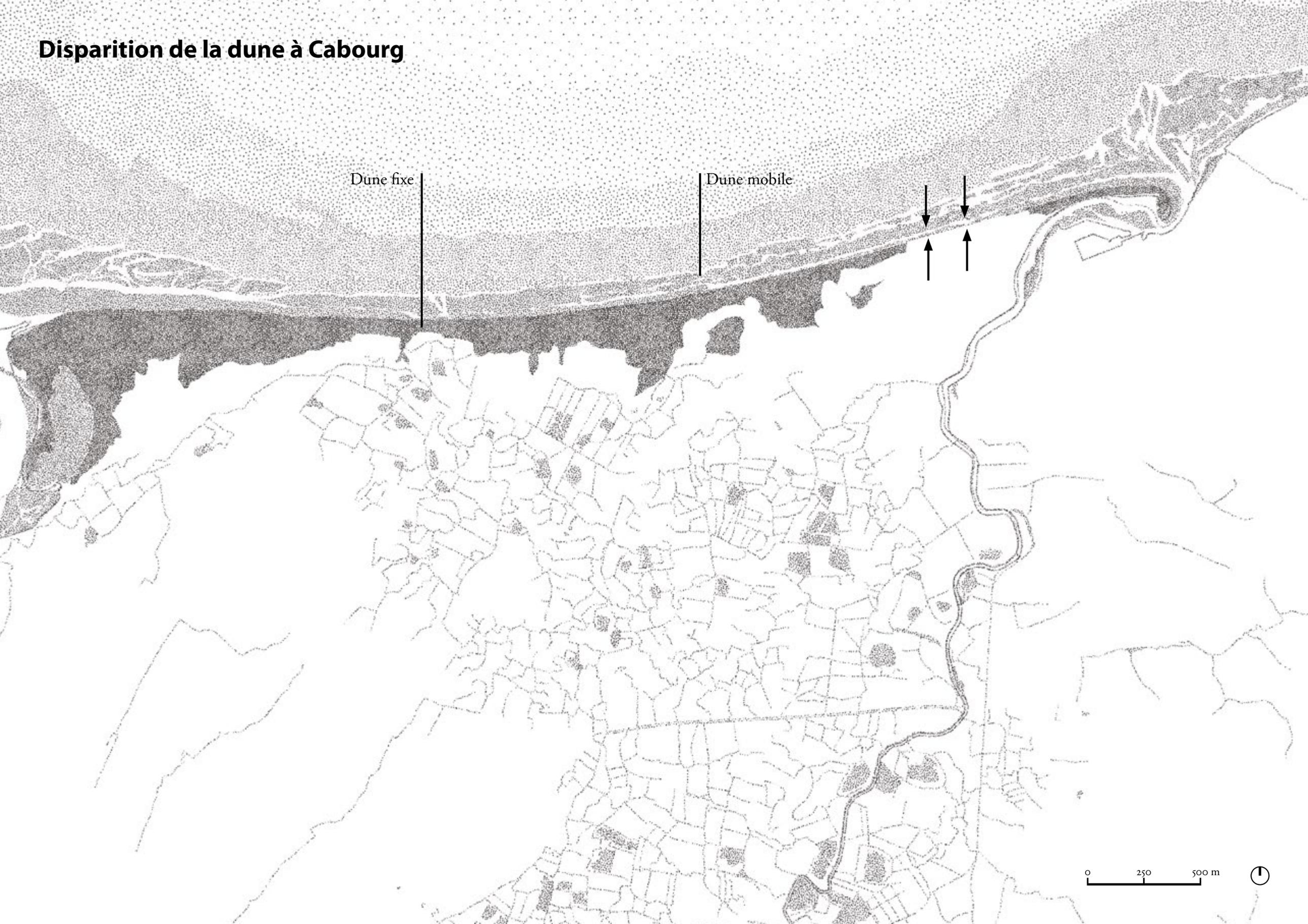
Ensablement des estuaires

Avec la construction du perré le long de la promenade à Cabourg et Varaville, le sable ne peut se répartir équitablement entre les différents systèmes dunaires et butte contre les ouvrages maçonnés, créant ainsi une montée du niveau de la plage, et un amenuisement des sables à marée basse.



Les épis sont mis en place pour préserver la plage. Obstacles au vent et aux courants, ils réceptionnent le sable qui s'accumule sur leur flanc. Mais sans la présence de la dune, le sable s'entasse sans se répartir contre l'ouvrage maçonné.

Disparition de la dune à Cabourg



3. Un risque latent



À Cabourg, le système paysager est figé et la dune a disparu. Pour se protéger de l'eau, des digues ont été érigées le long de la Dives. Selon les estimations de la DDTM 14, elles menacent de céder, tandis qu'aux endroits où la dune est maintenue, le risque de submersion est inexistant. Ainsi, protégé par une réglementation Natura 2000, le système dunaire de l'estuaire de l'Orne est entier et joue pleinement son rôle de rempart à l'inondation.

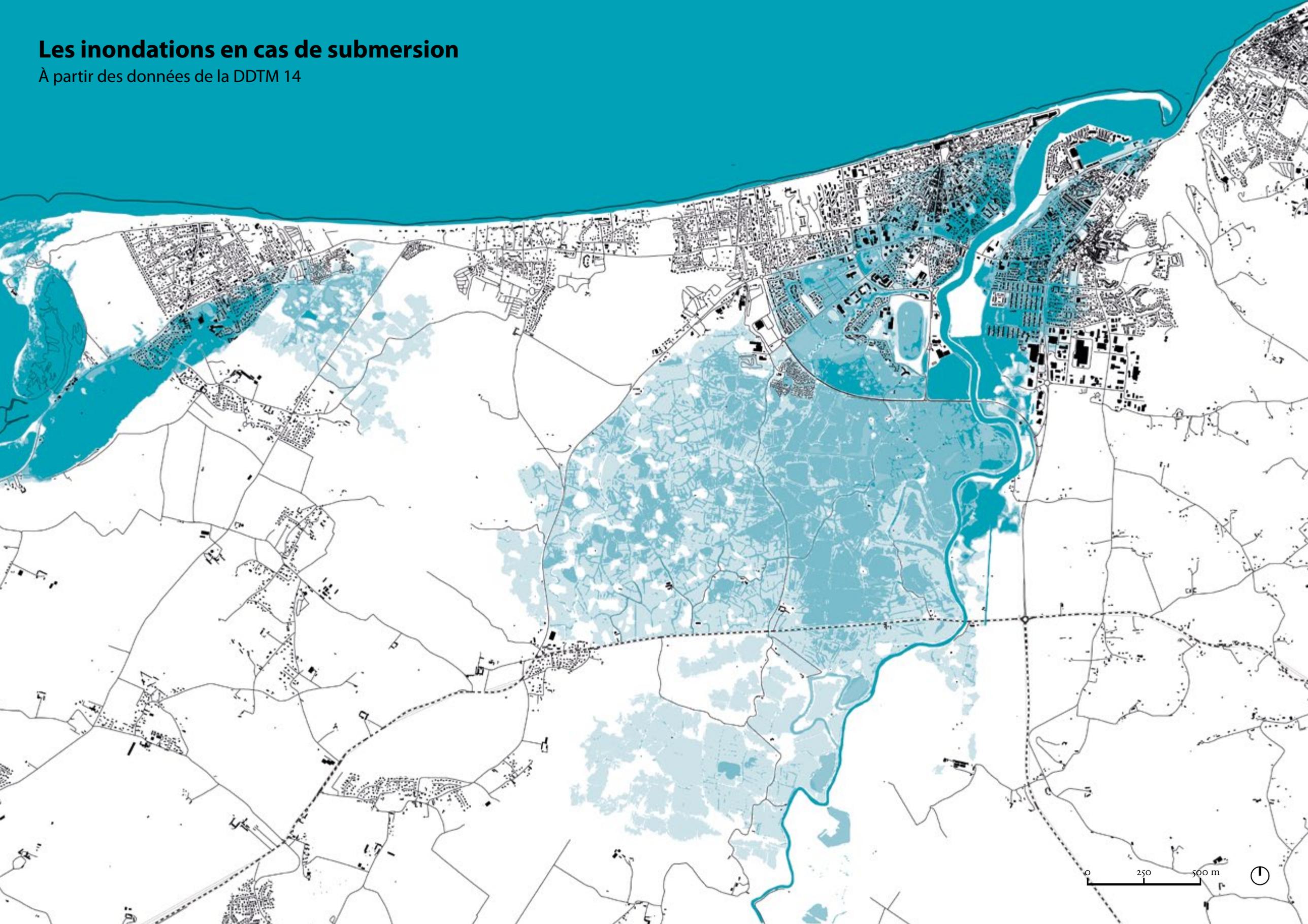
Ce phénomène mérite d'être analysé dans le temps. En effet, dans l'animation de la submersion fournie par la DDTM 14, la crise se comprend à travers les phases successives qui s'amplifient au rythme des marées montantes et descendantes. Ces temporalités disparaissent sur les documents statiques, tels que les cartes.

Pour comprendre les mouvements hydrauliques liés à l'inondation prévue par la DDTM 14, nous avons donc réalisé une vidéoprojection sur la maquette de l'estuaire de l'Orne. Ce travail est visionnable en scannant le QR-code ci-contre ou à partir de ce lien :

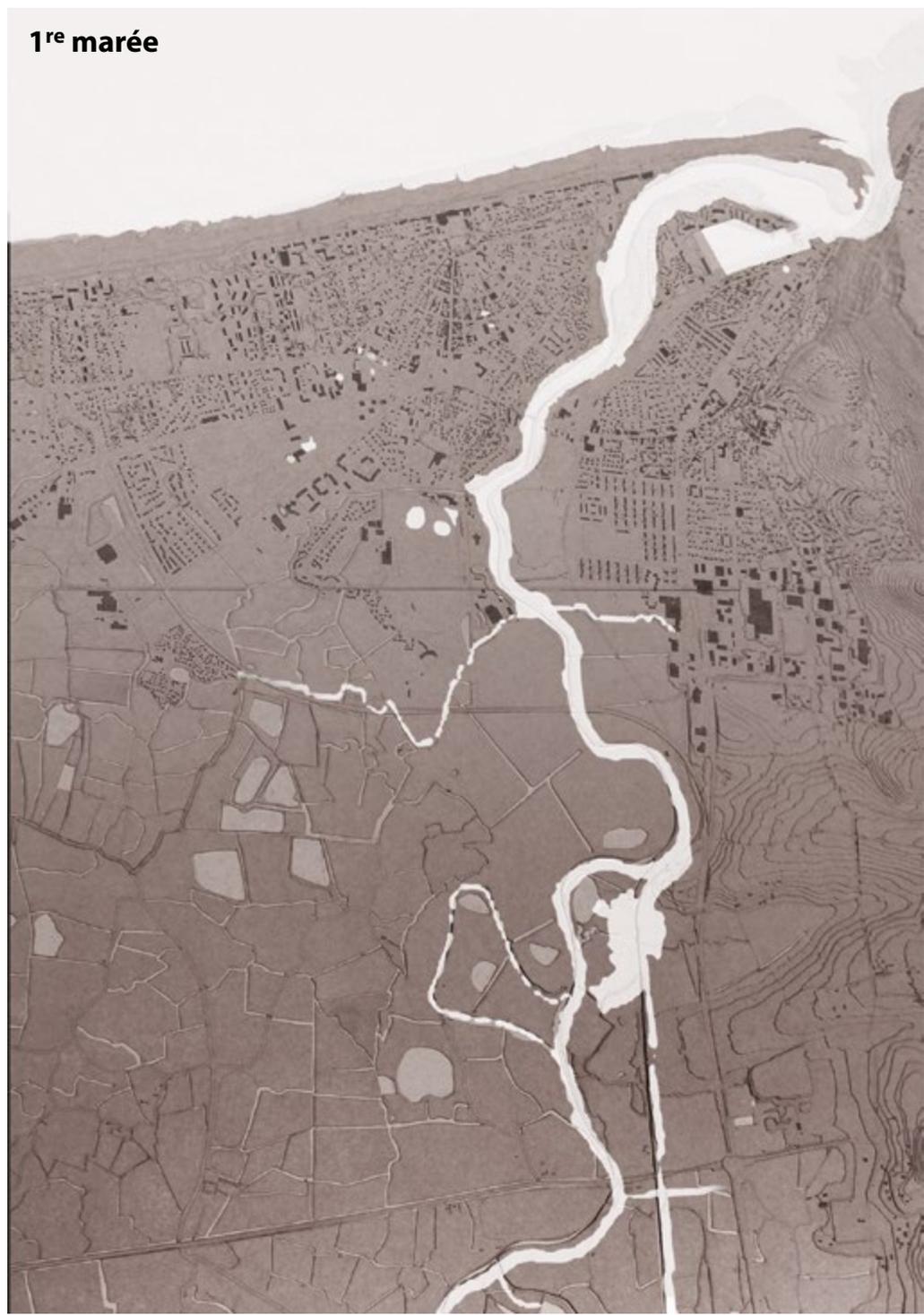
<https://vimeo.com/155897231>

Les inondations en cas de submersion

À partir des données de la DDTM 14



Observation de la submersion dans le temps



Observation de la submersion dans le temps

3^e marée



4^e marée



Analysons l'animation :

Première marée: tout d'abord, l'eau commence par s'échapper à travers les méandres de la Dives situés en amont, à quatre kilomètres à l'intérieur des terres. Avant de déborder du lit du fleuve, l'eau a donc remonté le cours d'eau sur un linéaire important en faisant pression sur les digues, qu'elles soient bétonnées ou en terre.

Deuxième marée: route assise sur une levée de terre, la D400A bloque le parcours de l'eau à l'endroit où elle enjambe la Dives. L'eau remonte alors vers le centre-ville.

Troisième et quatrième marée: les digues protègent Cabourg sur les premières phases de marées de la crise, mais elles emmagasinent peu à peu une très grande énergie potentielle due à la pression exercée par l'eau. Lorsqu'elles viennent à rompre, toute cette énergie est libérée d'un seul coup. Un gros volume d'eau se répand en une seule fois, et emporte tout sur son passage. L'inondation est alors bien plus dévastatrice que si l'eau montait lentement depuis le début de la crise.

Plusieurs hypothèses peuvent être formulées :

- en cas d'inondation, l'eau pourrait être guidée jusqu'à plusieurs kilomètres pour être répandue plus loin sur des étendues non bâties ;
- sur son chemin, l'eau doit rencontrer le moins d'obstacles possible et avoir un débit ralenti au maximum ;
- il est préférable que l'eau monte progressivement avec un débit en mètre cube moindre ;
- les digues et routes construites sur des levées de terre bloquent le passage de l'eau et amplifient donc le danger en cas de rupture soudaine.

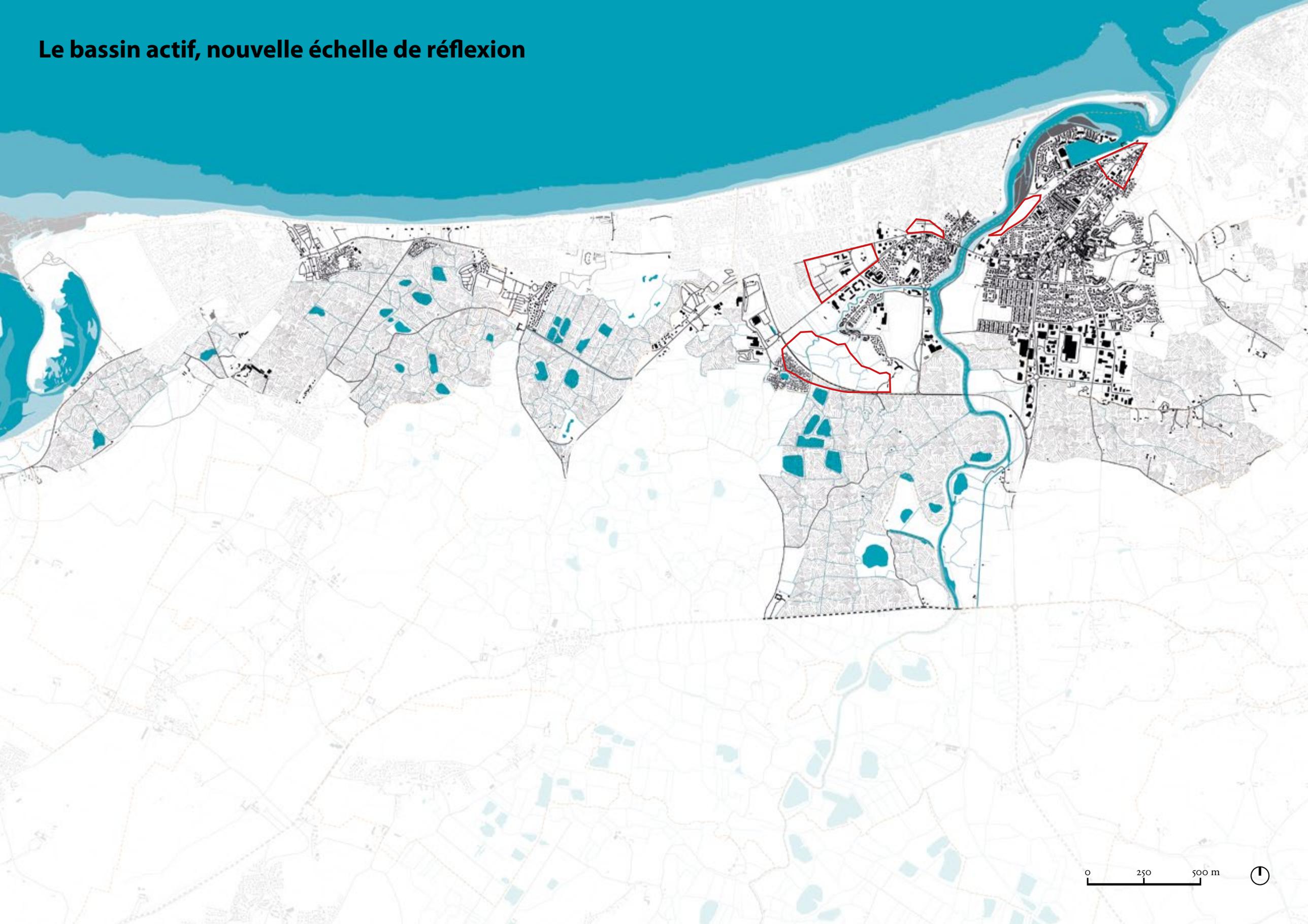
Le territoire est donc mouvant et s'établit sur le temps long. Ses systèmes paysagers sont interdépendants. Ainsi :

- Le fleuve de l'Orne fabrique la dune de Varaville et la plage de Cabourg. Mais l'eau reste bloquée à Cabourg à cause du niveau de la mer et sort à quatre kilomètres à Varaville.
- À l'inverse, la dune de Merville, classée site Natura 2000, protège Varaville de la submersion.
- La Divette, quant à elle, prend sa source dans le marais de Petiville et coule à travers trois communes avant de se jeter dans la Dives à Cabourg.

De ce fait, l'artificialisation de l'estuaire et du littoral de Cabourg par des perrés, digues et des constructions impacte les éléments naturels et paysagers à une échelle bien plus vaste que celle des limites communales ou intercommunales. Qu'il s'agisse du sol constitué par l'association des fleuves et courants marins, de la dune qui protège de la mer, du réseau capillaire de marais qui draine les terres ou des inondations qui balayent l'arrière-pays, les éléments interdépendants doivent être pris en compte simultanément afin d'agir de manière cohérente et efficace sur le territoire.

L'échelle de réflexion définie concerne toutes les communes selon une frange située à l'interstice des trois paysages et des systèmes bâtis: entre bande littorale et marais, Dives et Orne, dune et arrière-pays. Cabourg occupe une situation particulière de cette frange puisque la ville se situe sur l'embouchure de la Dives à l'articulation des systèmes.

Le bassin actif, nouvelle échelle de réflexion



B

Des cycles Le temps récurrent

- 1. Un territoire rythmé**
- 2. Une inondation programmée
et séquencée**
- 3. Une réarticulation au fil de l'eau**

1. Un territoire rythmé



Le Marais Blanc

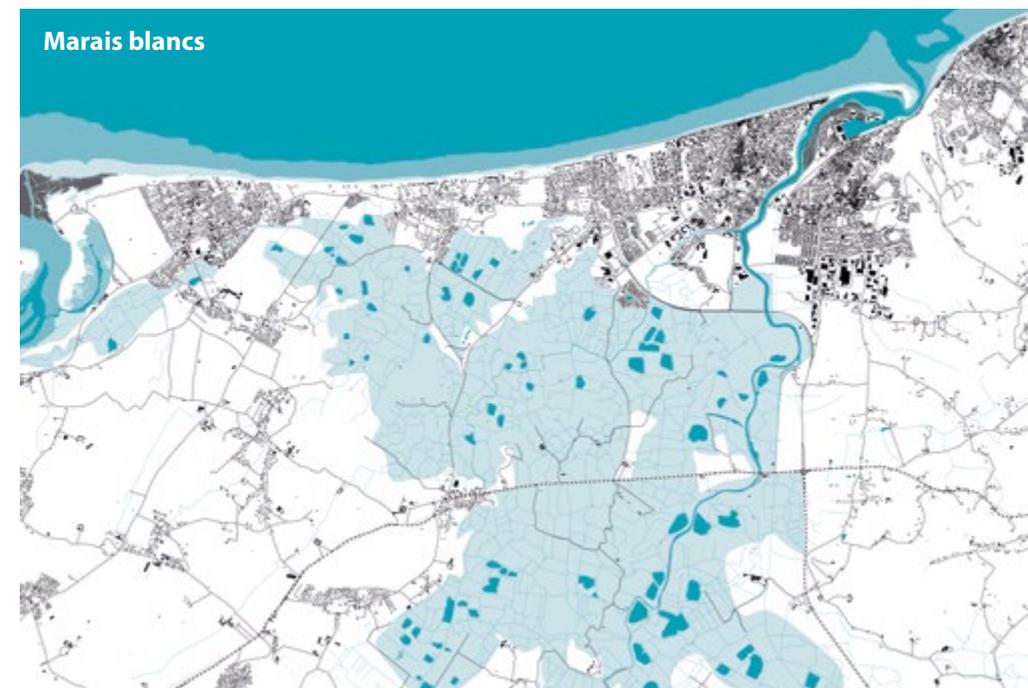
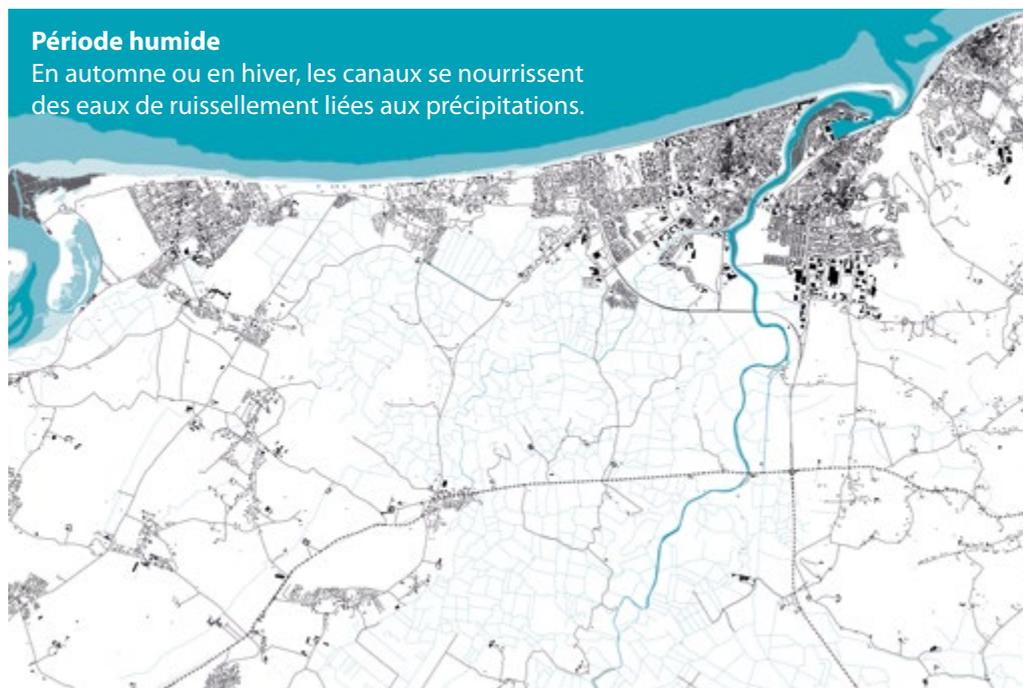
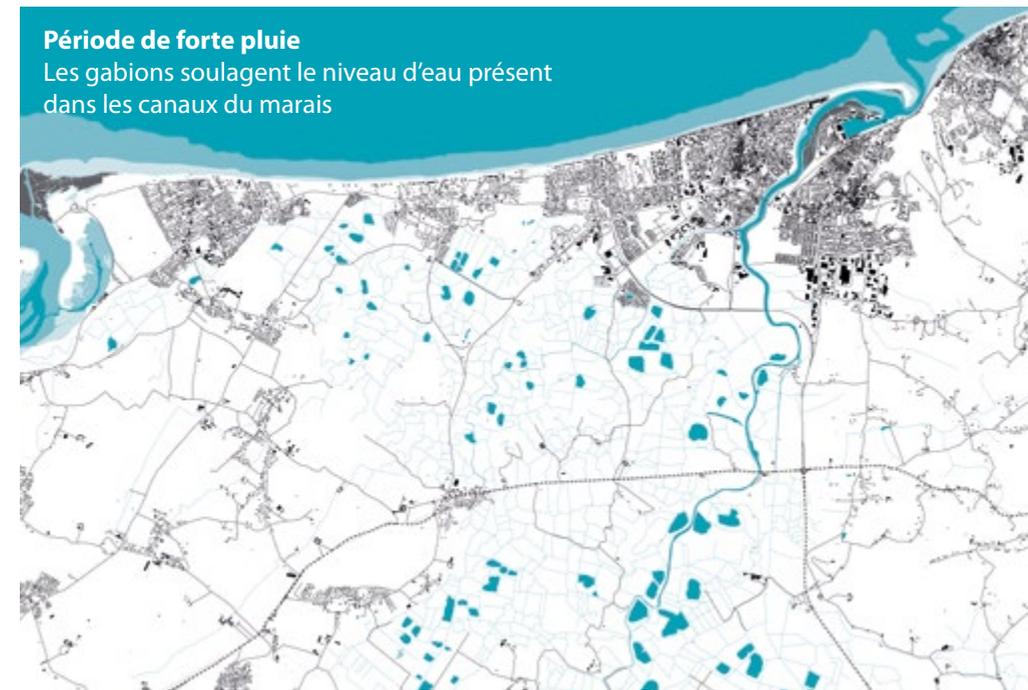
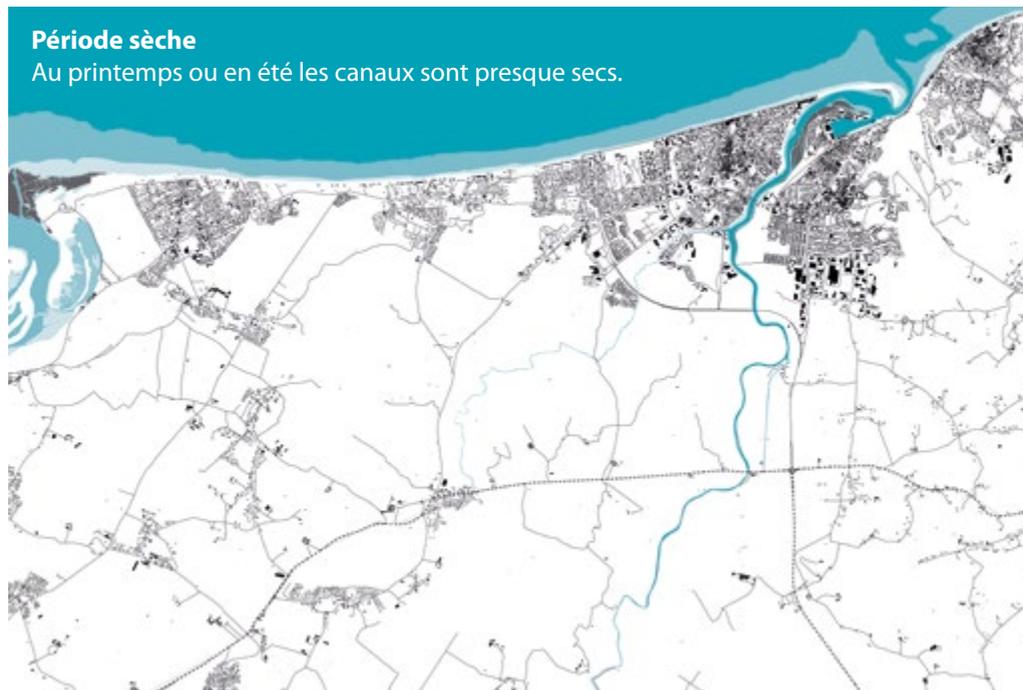
L'eau organise le territoire de manière périodique et récurrente. En période de fortes précipitations en saison humide, les eaux de ruissellement deviennent trop abondantes. Ne pouvant s'infiltrer dans le sol, elles font déborder les canaux. Les marais sont inondés sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares. Certaines routes sont coupées et certains chemins impraticables. Cabourg devient alors une île. Les habitants appellent cela le Marais Blanc du fait du reflet du ciel normand sur les étendues terrestres. Cependant, malgré cette inondation chronique, les usages des habitants ne sont pas perturbés. En effet, les marais ne sont pas un espace bâti et les éleveurs et agriculteurs qui exploitent les marais sont habitués à mettre leurs bétails et récoltes en sécurité dans la ferme à l'extérieur du marais.

Les habitants sont accoutumés au phénomène de marais blanc et sont capables de s'adapter sans que cela mette en péril leur manière de vivre : il s'agit bien d'une forme de résilience.

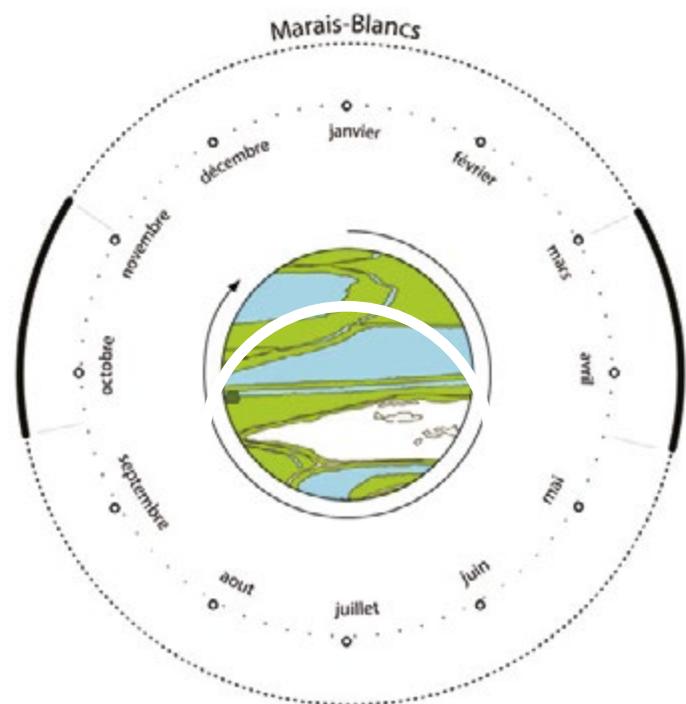
Partant de cette observation, nous avons cherché à représenter les différents temps d'occupation du territoire, afin d'en comprendre les phénomènes de concomitance et d'intermittence. Les cycles d'occupation et leurs activités ont été décomposés dans le temps à partir de calendriers circulaires et dans l'espace à partir des territoires occupés. La synthèse de ces documents est visionnable ici :

<https://vimeo.com/155905129>

L'eau présente dans trois systèmes du territoire

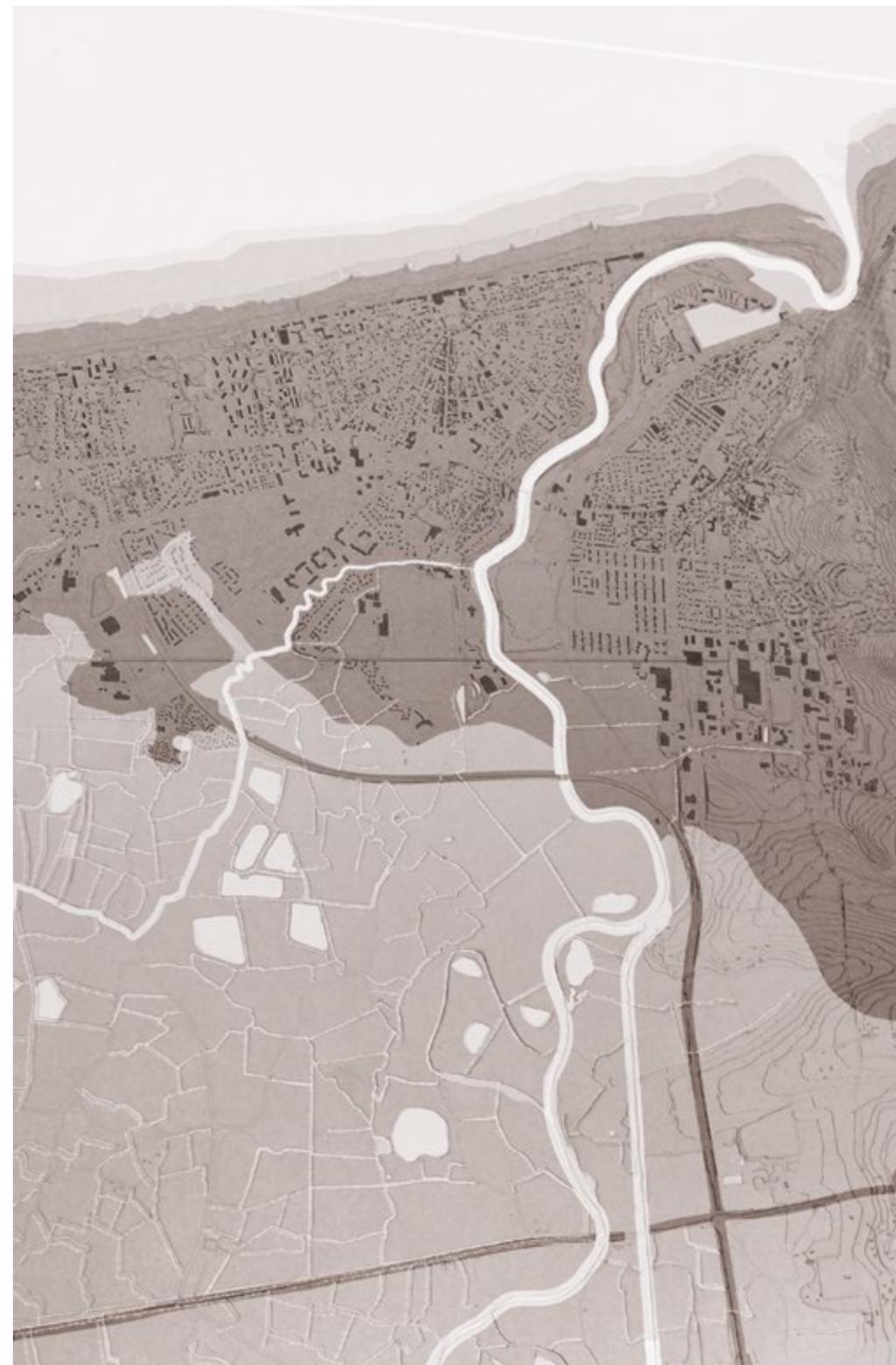


Marais blancs

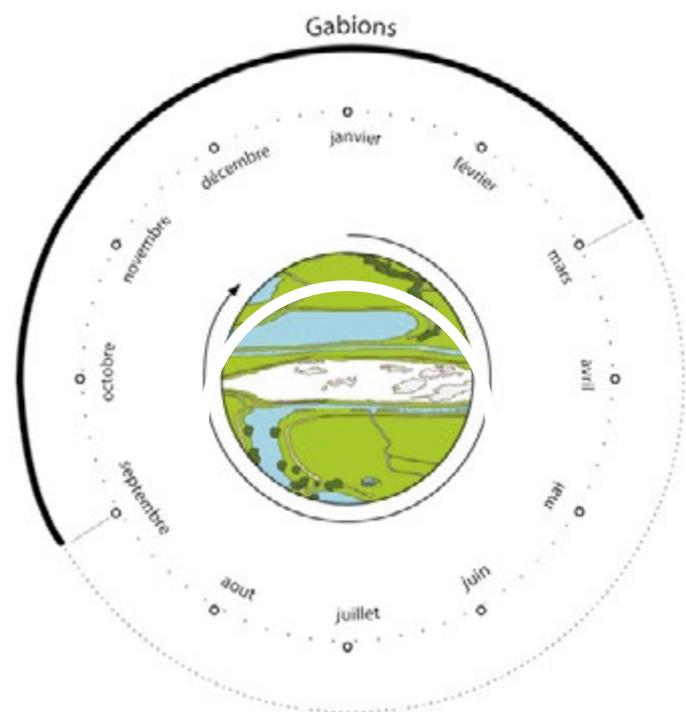


Paysage spécifique normand, les canaux capillaires des marais sont remplis toute l'année et diminuent en période sèche. Ils fonctionnent comme des éponges en retenant l'eau lors de fortes pluies et en la restituant lorsqu'elle manque : une prévention des inondations en amont. Ils participent également à la qualité de l'eau en la libérant de ses nitrates, phosphates et pesticides.

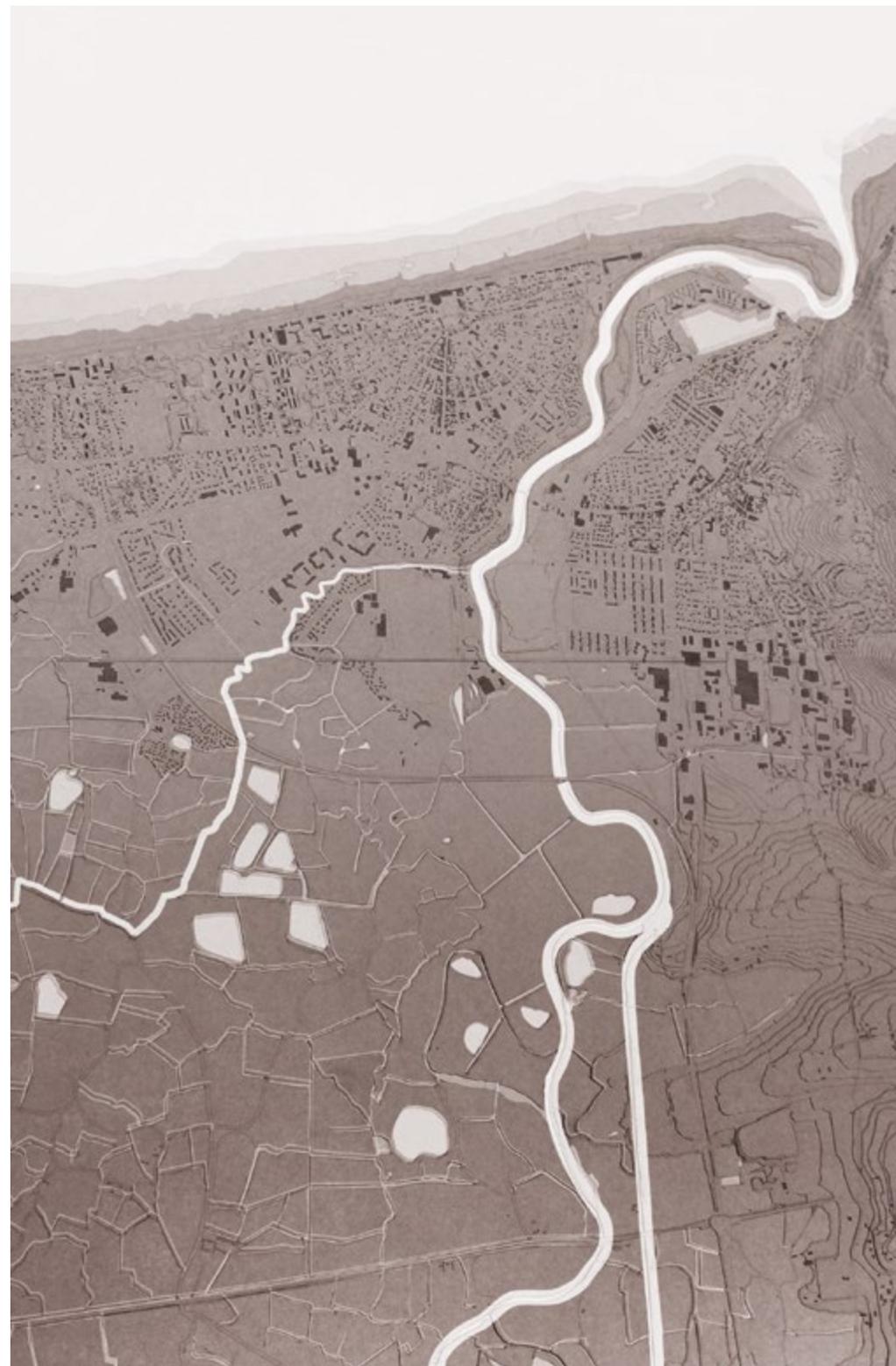
En outre, la Divette est un cours d'eau qui n'a pas de source. Elle naît des eaux de ruissellement du marais. C'est un milieu très riche en termes de biodiversité, de faune et de flore. Il renferme de nombreuses espèces qui s'y développent aisément grâce à l'absence de gros prédateurs.



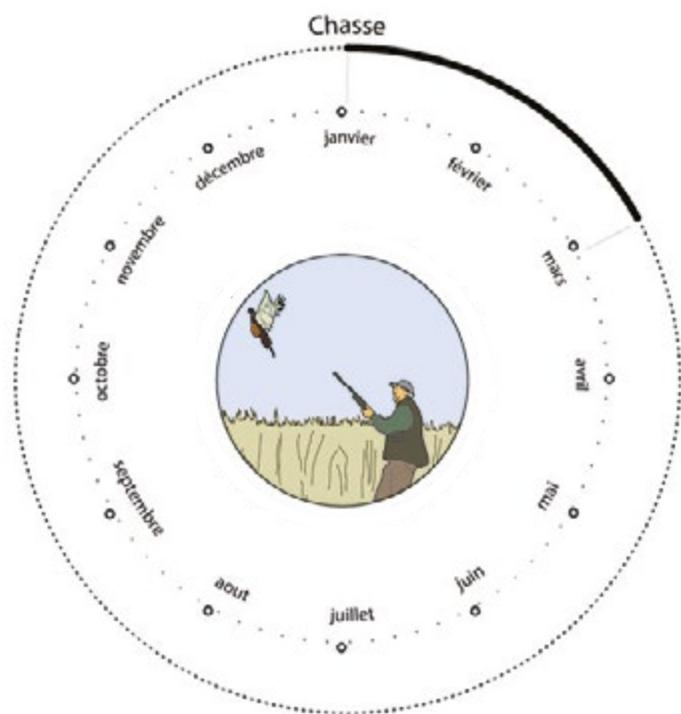
Gabions



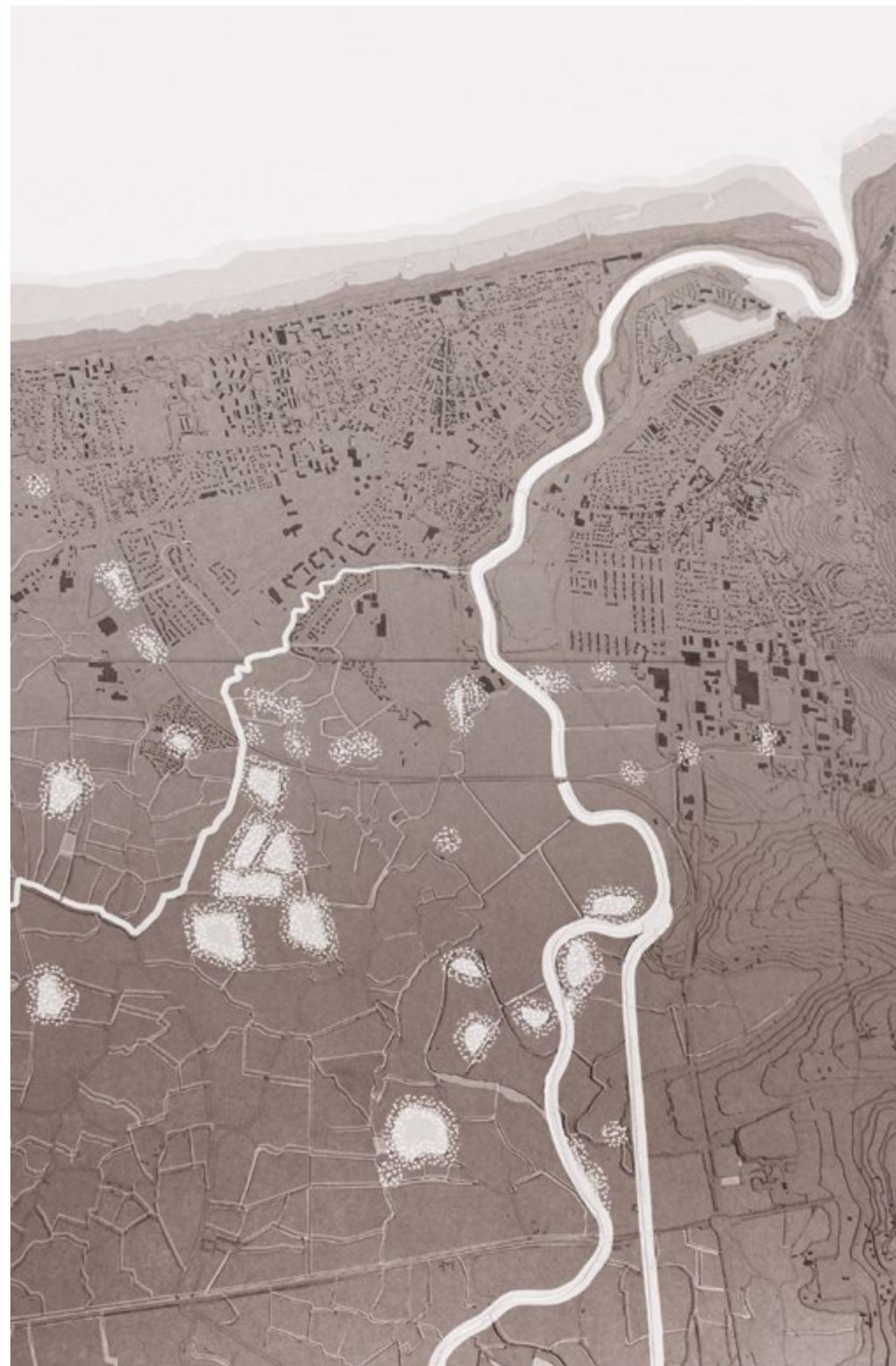
Les gabions sont des mares artificielles remplies pendant la période froide de l'année. Ils accueillent gibiers d'eau, poissons et oiseaux migrateurs.



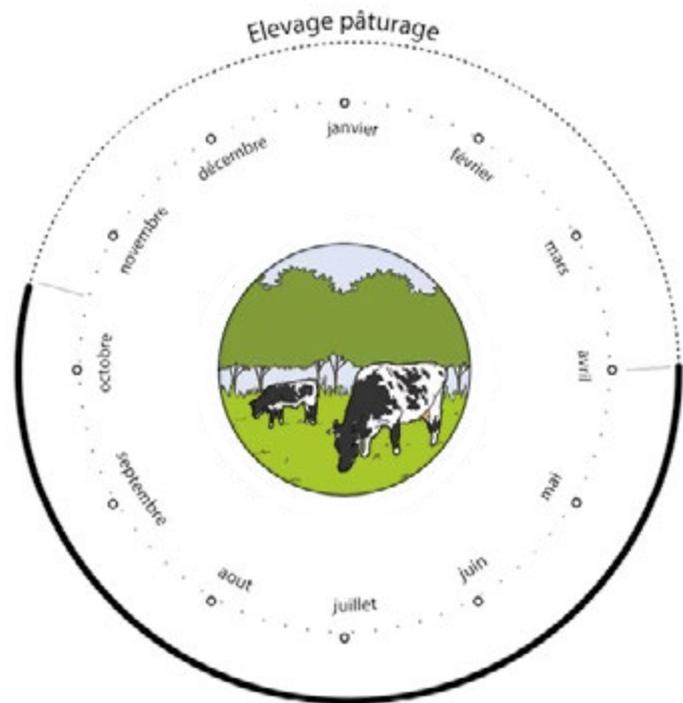
Chasse



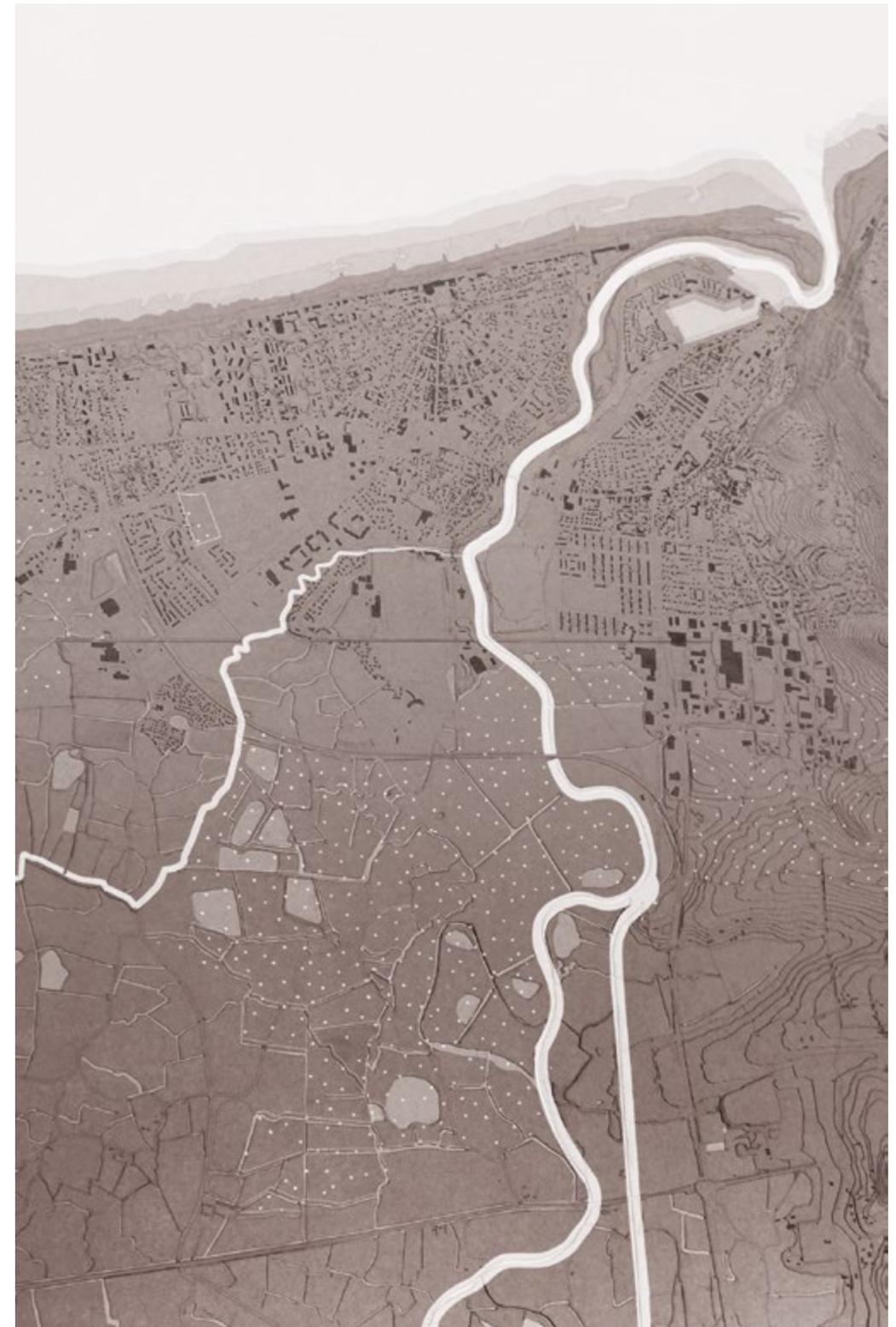
Une fois remplis et colonisés, les gabions sont ouverts à la chasse et la pêche.
En plus de ses qualités environnementales, le marais devient à cette période un lieu de ressource alimentaire.



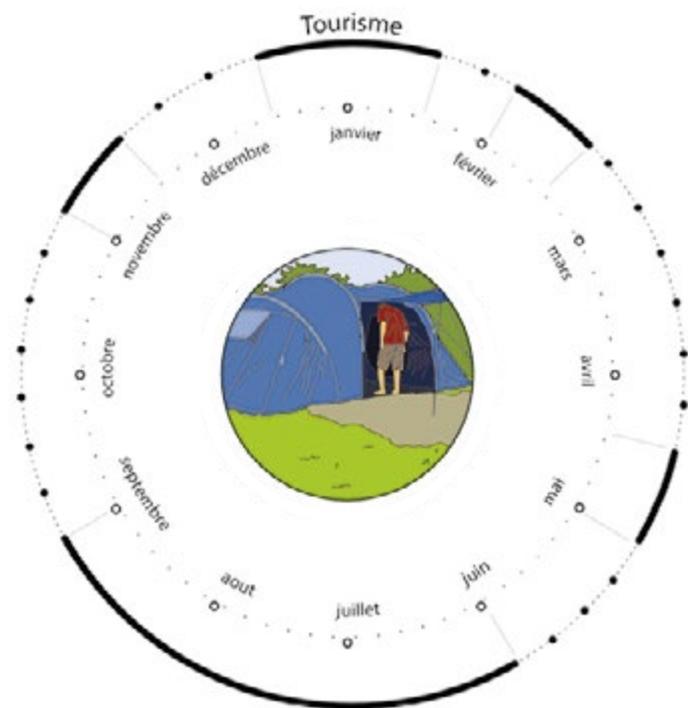
Pâturages



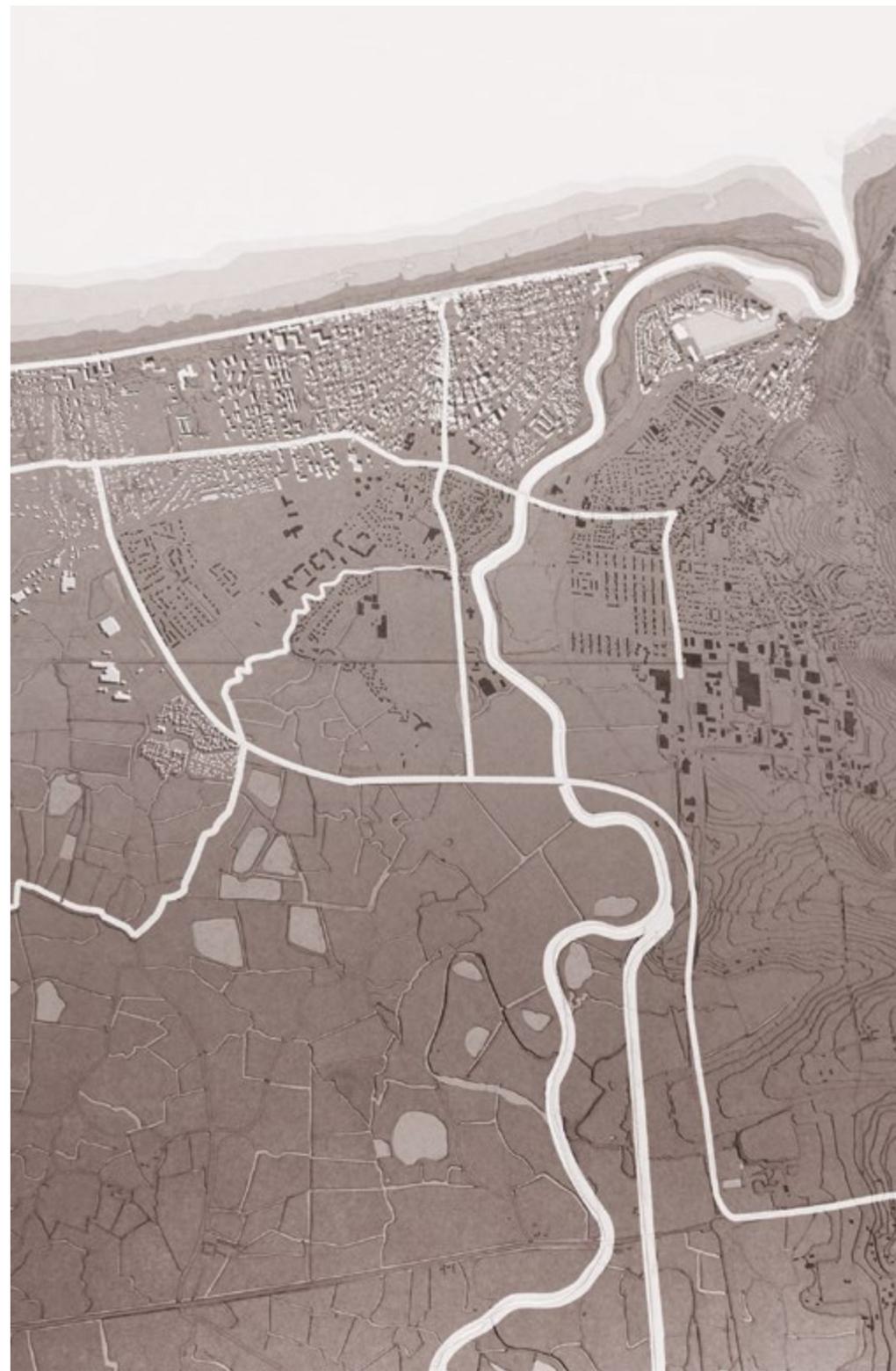
Par la qualité de leur herbe, les marais sont traditionnellement des lieux d'élevage bovin. Les fermes d'exploitation se trouvent en dehors des terres marécageuses. Celles-ci sont donc utilisées à la manière des estives de montagne : sur ce territoire même les vaches sont en villégiature!



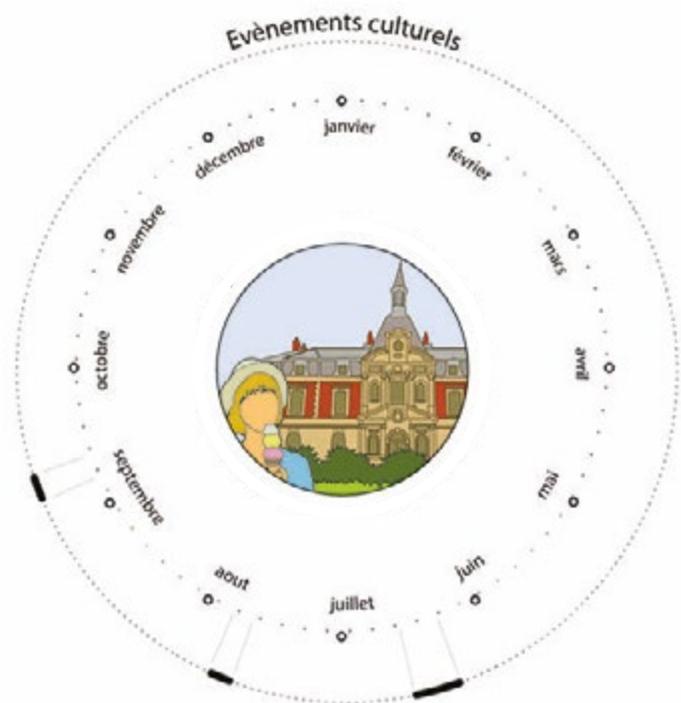
Touristes



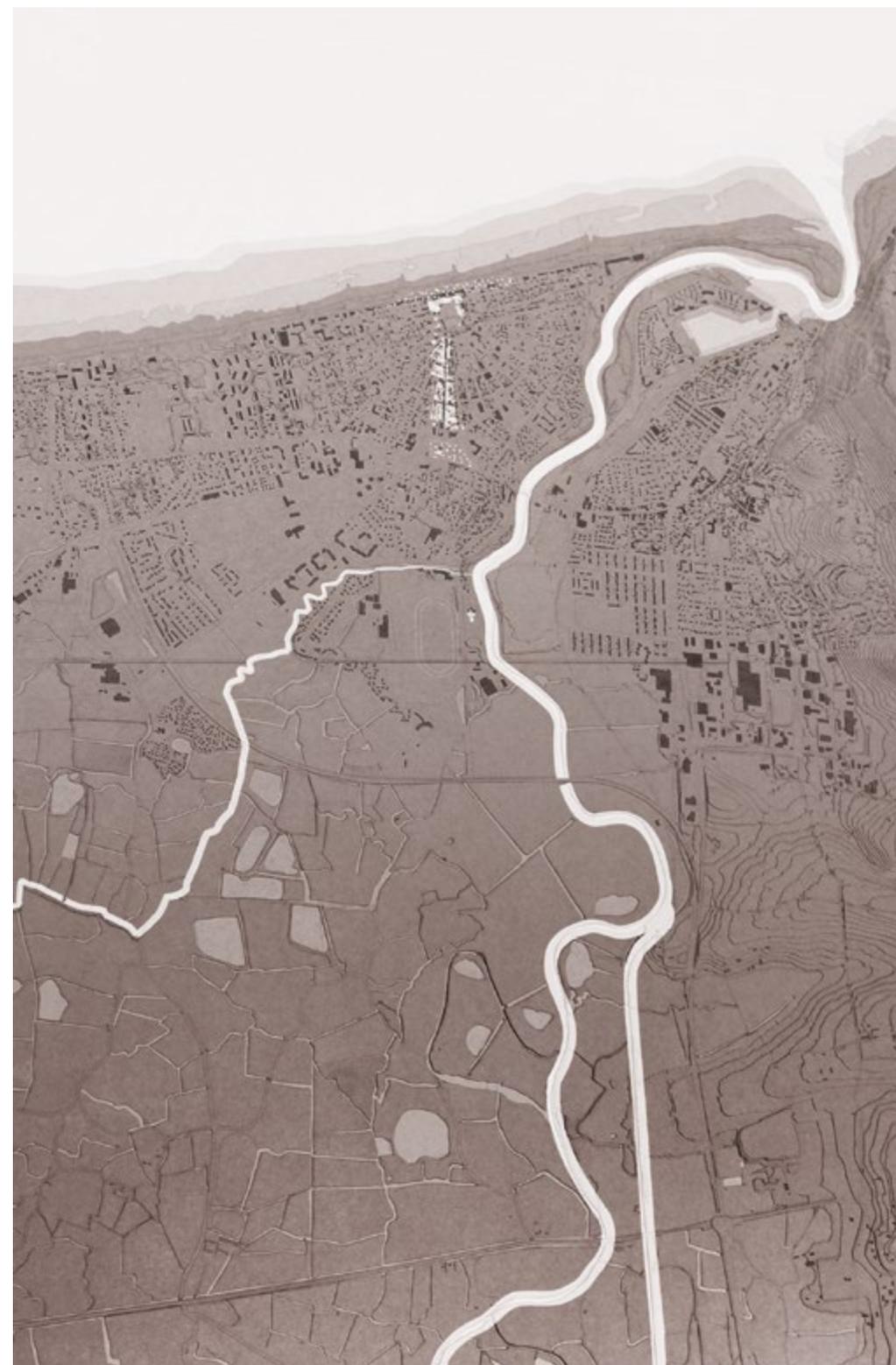
Moteurs économiques de la région, les touristes investissent le littoral en haute saison. Les commerces et services liés aux tissus résidentiels secondaires ne fonctionnent donc qu'épisodiquement. On compte un grand nombre de parkings et de campings vides à l'année et qui affichent complet pendant les périodes estivales.



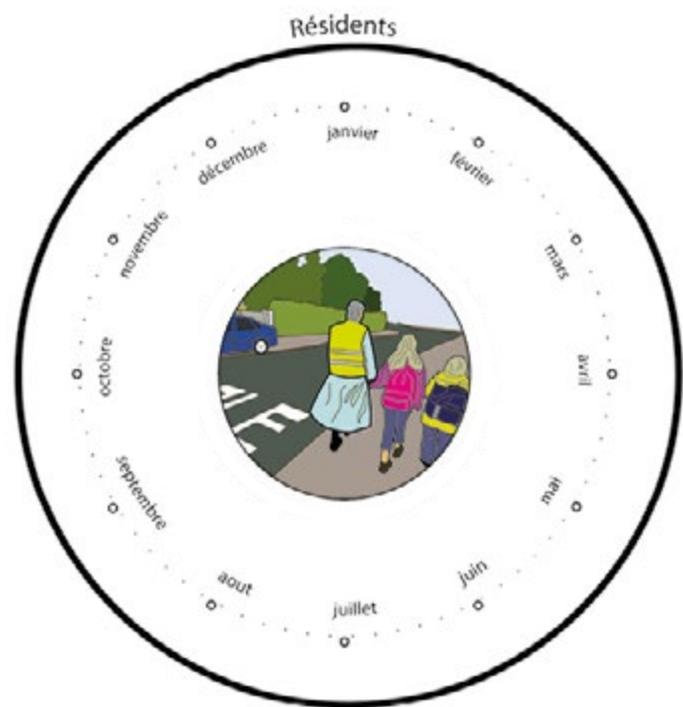
Évènements culturels



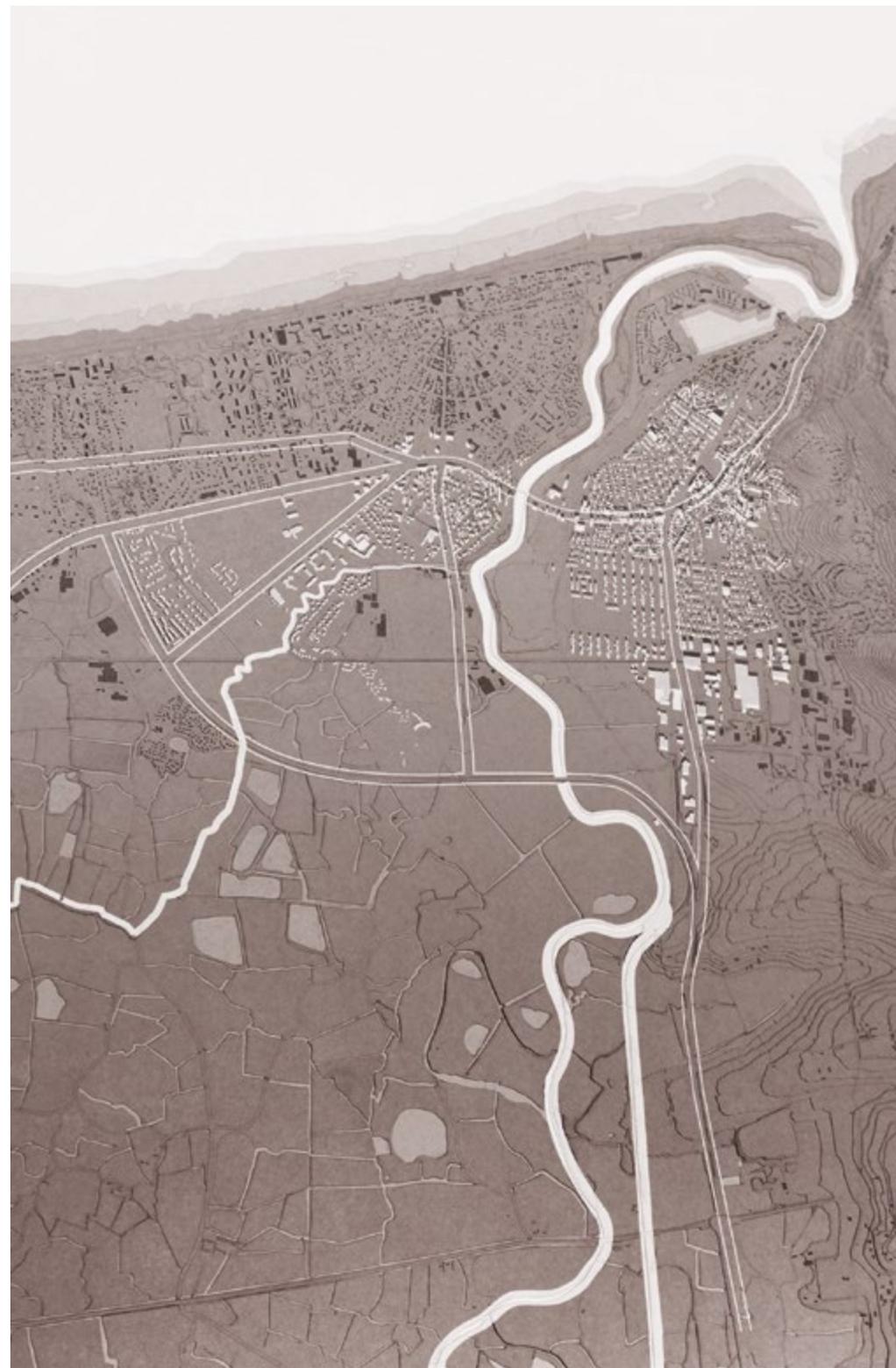
« Cabourg mon amour » : festival du film romantique, courses hippiques, lectures de textes de Marcel Proust, festivals de musique : les évènements culturels de Cabourg réunissent un grand nombre de spectateurs. Les activités s'organisent autour des grands équipements que sont le casino, la salle des fêtes et l'hippodrome, tous sont alignés sur l'axe de la route de la mer, la D400 B.



Résidents



Les habitants sont principalement répartis dans trois foyers situés dans l'arrière-pays en retrait du littoral. Cabourg et Dives-sur-Mer présentent un fonctionnement de village.



Territoire rythmé



Ce dispositif animé donne à lire les invisibles impossibles à représenter sur une carte. Il montre qu'un territoire, a fortiori touristique et littoral, ne peut se représenter selon un dessin unique et figé. Les spécificités d'un territoire apparaissent quand les outils cartographiques sont confrontés à la question du temps. À partir de cette nouvelle représentation, une forme de résilience est observée lors des marais blancs durant lesquels les propriétés des marais accueillent l'eau sur une grande surface.

Si jusqu'alors, la submersion marine apparaît comme une perturbation de ce système, comment intégrer cette entrée de l'eau au fonctionnement du territoire ?

Pour visualiser l'animation des cycles superposés les uns aux autres, flashez le code ci-dessous ou rendez-vous sur ce lien :

<https://vimeo.com/155897563>



2. Une inondation programmée et séquencée



L'intervention du projet vise à intégrer la submersion au sein du système cyclique, en plaçant le risque comme support de mise en relation de ces cycles.

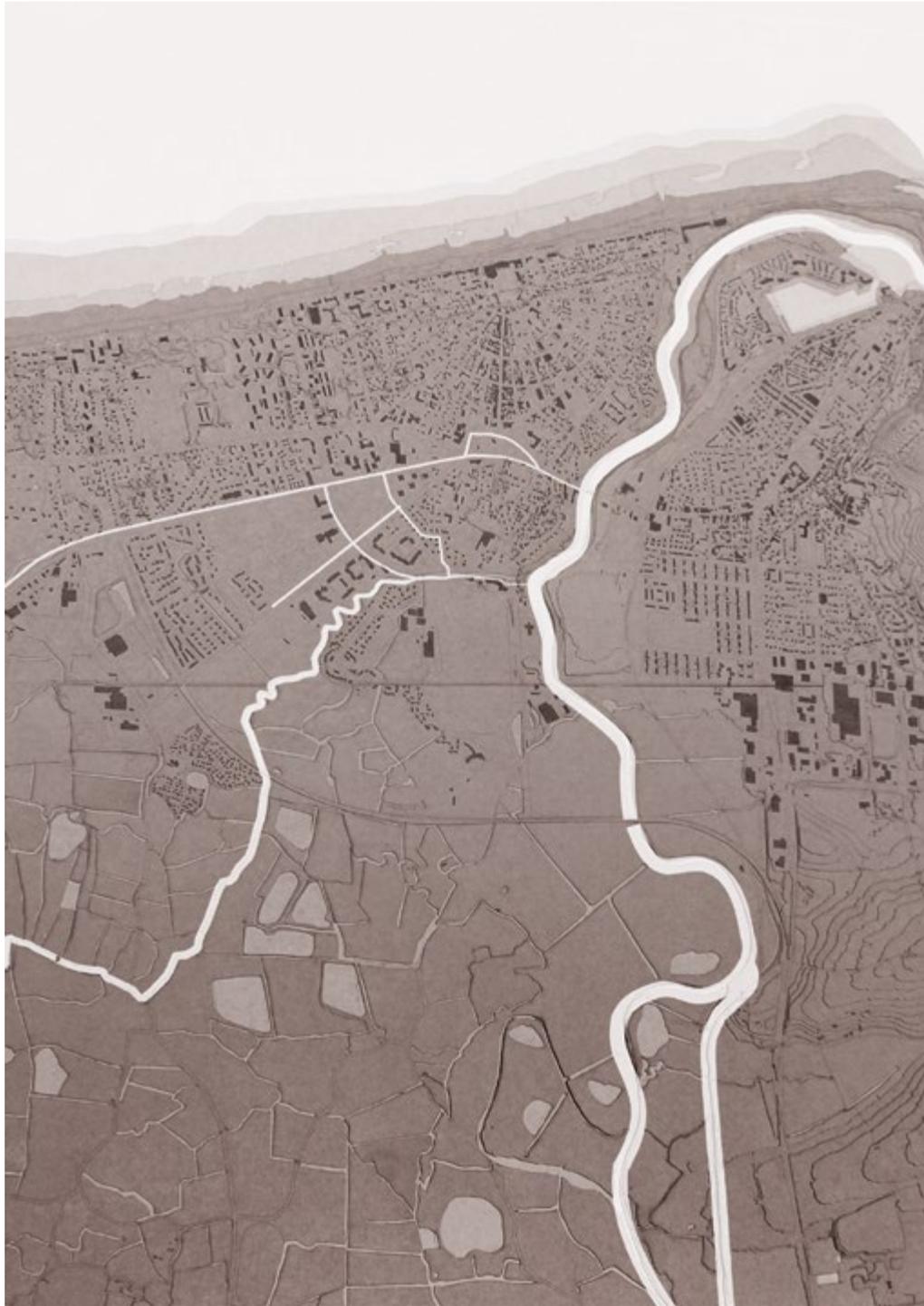
Pour ce faire, un réseau de canaux est creusé afin de relier les systèmes paysagers de la Dives et des marais. En cas de submersion, ces canaux dirigent et redistribuent l'eau vers le réseau capillaire des marais. Ainsi, l'eau est déplacée vers une étendue non bâtie capable d'être inondée. Elle circule dès le début de la crise et l'accumulation de la pression sur les digues existantes est évitée. Son débit est moindre et plus lent qu'en cas de débord ou de rupture de digue.

Par ailleurs, les canaux créés sont jalonnés de casiers d'inondation, à la manière des gabions, qui se remplissent progressivement pendant la crue. L'eau est répandue sur l'ensemble de la surface des marais, évitant toute concentration — pouvant actuellement aller jusqu'à 120 centimètres — dans la ville et les espaces habités. En conclusion, l'inondation en zone construite est évitée.

Le processus est observable en flashant le code ci-contre ou en copiant ce lien :

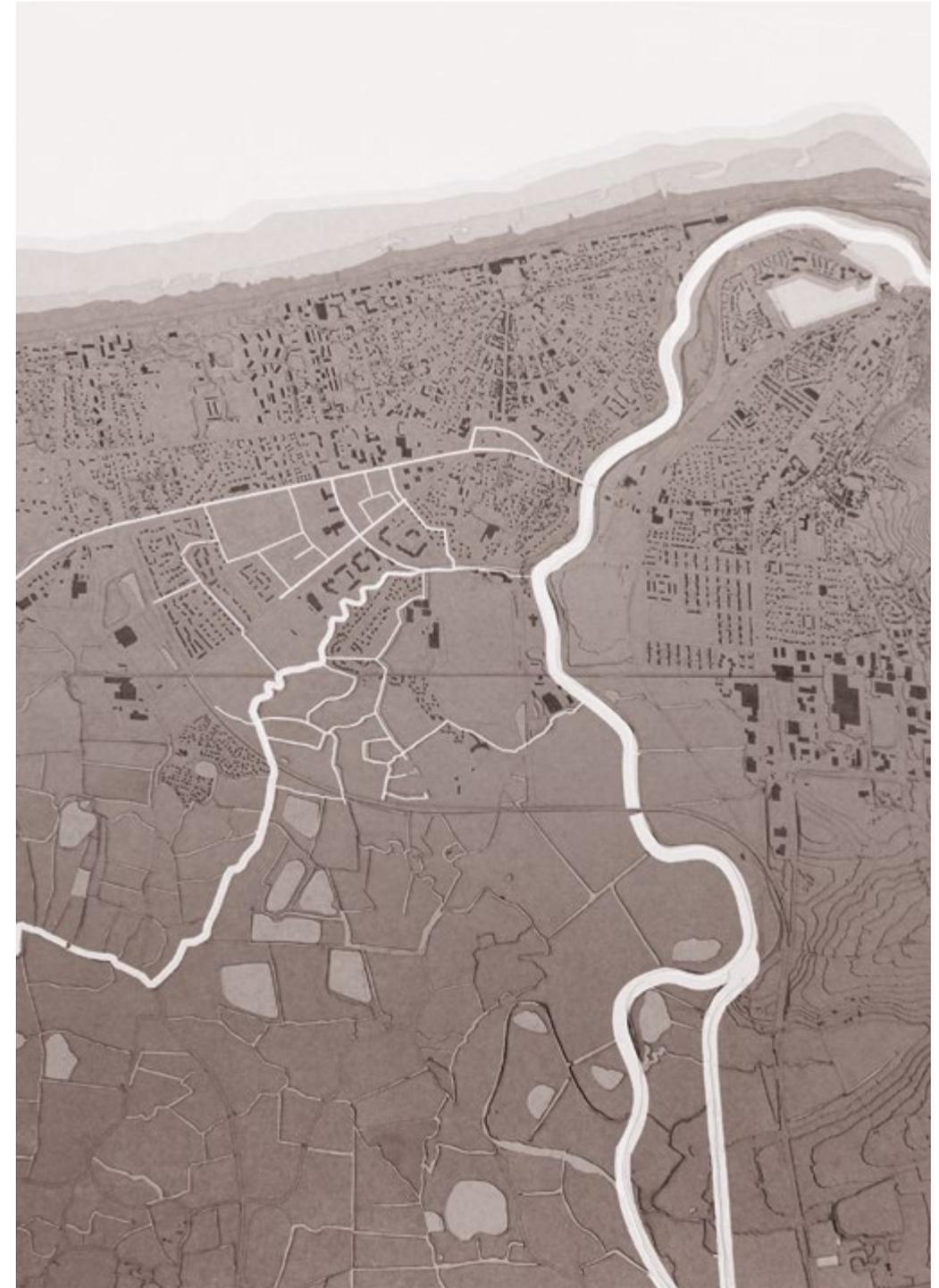
<https://vimeo.com/155897457>

Les canaux dans la ville...



IO2

... reliés aux canaux des marais...



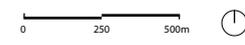
IO3

... jalonnés de casiers...



IO4

... dirigent l'eau vers les marais.



IO5

Comparaison des inondations

Inondation actuelle

Lorsque l'eau déborde des digues, elle se repend dans la ville et bute contre la D400A pour remonter vers les espaces habités.



Inondation projetée

Dès le début de la crise, l'eau est redirigée en dehors des zones habitées. Le marais représente une réserve de charge quasi infinie compte tenu de son étendue.



3. Une réarticulation au fil d'eau

Le marais entre dans la ville et dépasse le simple rôle d'infrastructure hydraulique : c'est lui qui structure les nouveaux liens du territoire, jusque là manquants.

Un corridor écologique

Tout d'abord, le système canaux/casiers/gabions assure un rôle de corridor écologique entre les marais de l'arrière-pays et l'estuaire de la Dives. Cette continuité avait été rompue par l'urbanisation de l'estuaire. Les casiers nouvellement créés agissent comme des relais refuges pour la faune et la flore aquatique.

Support de nouveaux déplacements et stationnements

Par ailleurs, le dessin de ses nouveaux canaux s'appuie sur le tracé des voiries, notamment sur celles qui relient Cabourg et Dives-sur-Mer et qui percolent au travers des poches d'habitat permanent. Les profils des axes principaux de circulation sont redéfinis à partir de l'assemblage des voiries et des canaux. Cet ensemble irrigue le territoire et relie Dives-sur-Mer et Cabourg, mais aussi la cité balnéaire et la ville résidente. D'autre part, en période touristique, la ville a besoin de fournir une grande offre de stationnement. Ces parkings sont des espaces vides sans usage le reste de l'année. Lors des périodes de forte affluence, les casiers directement reliés au maillage automobile se transforment en parkings pour les habitants, touristes et promeneurs du dimanche qui souhaitent évoluer entre les différents programmes du territoire. Vides ou occupés, les parkings conçus en sol naturel et perméable sont des espaces qui accueillent facilement l'eau.

Des continuités piétonnes de la dune aux marais

Enfin, la redécouverte et l'entretien des canaux déjà présents dans la ville assure une continuité piétonne entre les différents tissus urbains. Les quartiers sont reconnectés, tout comme les paysages de la dune littorale et du marais de l'arrière-pays. Ce cheminement piéton se prolonge ensuite vers la zone commerciale de Dives-sur-Mer.

Si le risque devient l'infrastructure du territoire, il s'agit désormais de voir comment il est capable d'organiser l'espace public, le foncier et d'accepter un certain seuil critique de perturbation.

Reconnexion des systèmes



Les continuités piétonnes
de la dune aux marais.

Les nouveaux déplacements
et stationnements

Le corridor écologique

Le bassin actif d'intervention

C

Des évènements Le temps exceptionnel

1. Investir la ville résidente

2. Des canaux: de nouveaux profils de voiries

3. Habiter le seuil critique

- Redonner un centre à la ville
- Tisser à partir de l'existant
- Habiter les berges de la Divette
- Fabriquer la lisière

1. Investir la ville résidente

Si jusqu'ici, le risque a été transformé en infrastructure du territoire, il doit désormais être capable d'organiser l'espace public, le foncier et d'accepter un certain seuil critique de perturbation.

À l'année, les habitants sont répartis selon trois foyers principaux situés dans l'arrière-pays en retrait du littoral. À l'échelle du bourg, la proximité et les centralités qui se dégagent de l'implantation des programmes publics (écoles, services municipaux, etc.) et privés (commerces, équipements sportifs, loisirs, etc.) autorisent une pratique piétonne de certains axes.

Localisation des poches touristiques et habitat secondaire
Étude des déplacements de flux de touriste et des centralités estivales

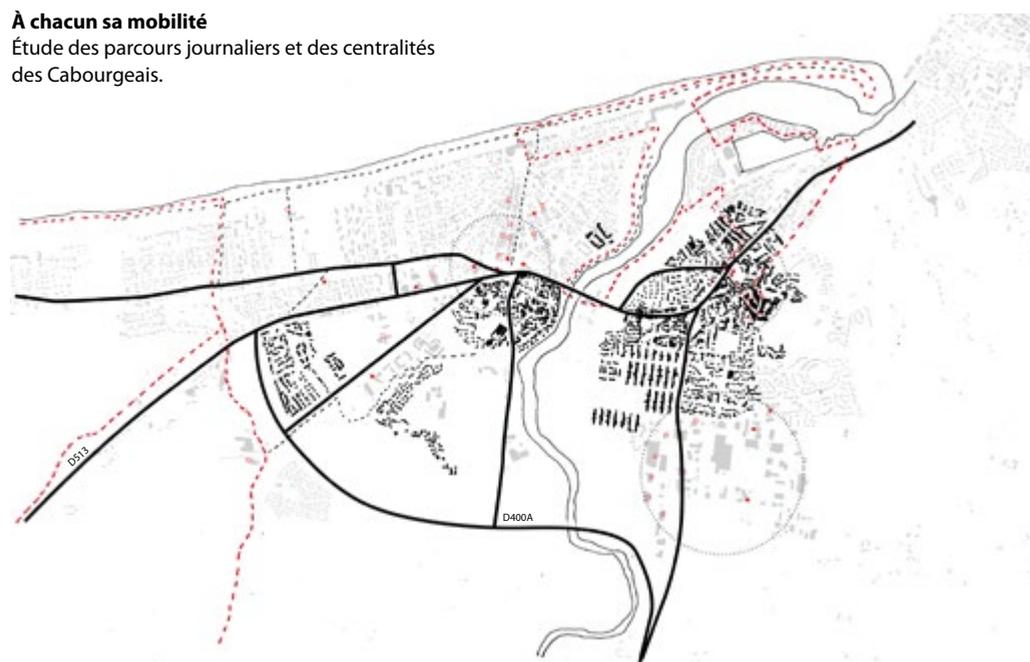


Il apparaît également que les deux villes de Cabourg et de Dives-sur-Mer ont besoin l'une de l'autre. En effet, la première concentre l'offre de loisir tandis que la seconde propose une offre commerciale plus importante avec sa zone d'activité conséquente. Reliées par les routes D400 et D400A, elles possèdent à elles deux les services suffisants pour répondre aux besoins de la population.

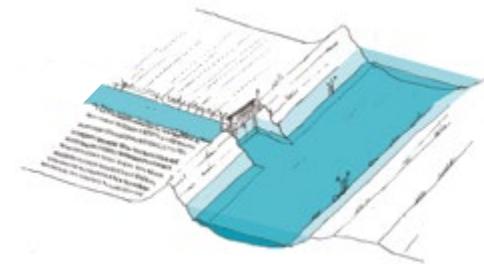
Par ailleurs, au milieu et à proximité du tissu résidentiel, de grandes parcelles sont occupées par des élevages de chevaux de course présents toute l'année.

Enfin, le parcours journalier des résidents ne croise que rarement les parcours définis par l'office de tourisme, qui contournent les foyers habitants.

À chacun sa mobilité
Étude des parcours journaliers et des centralités des Cabourgeois.

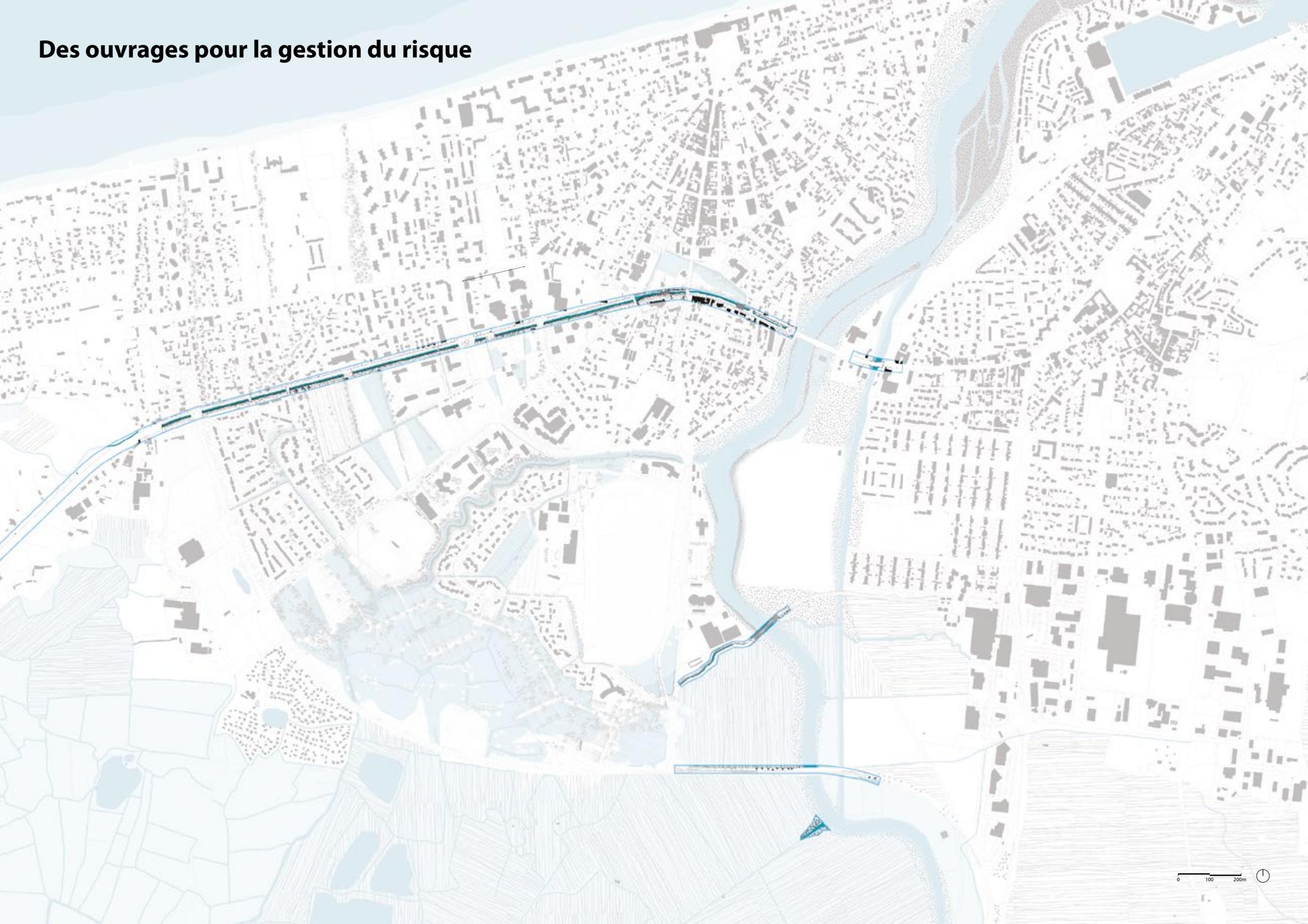


2. Des canaux : de nouveaux profils de voiries



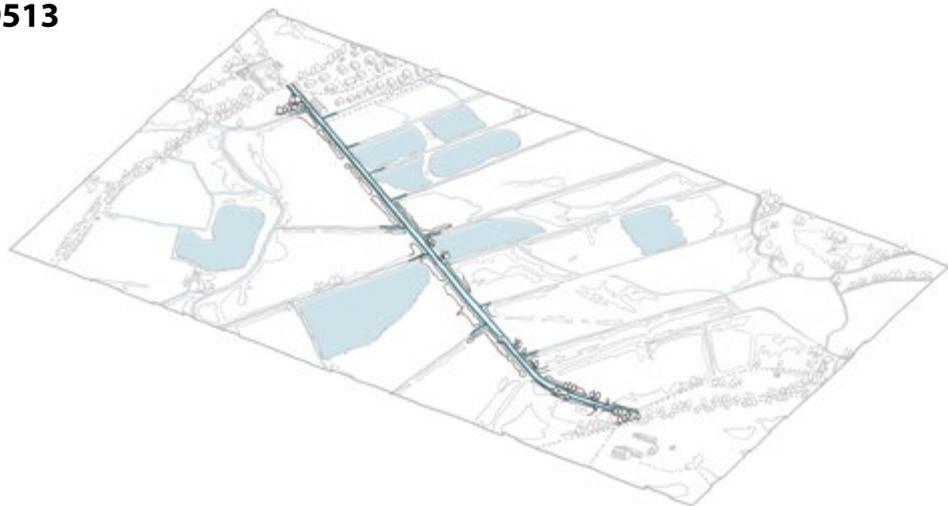
La reconnexion hydraulique implique la modification de certains profils de voirie. La route en levée de terre de la D400A doit pouvoir devenir poreuse et la route de campagne D513 autoriser une résilience piétonne.

Des ouvrages pour la gestion du risque

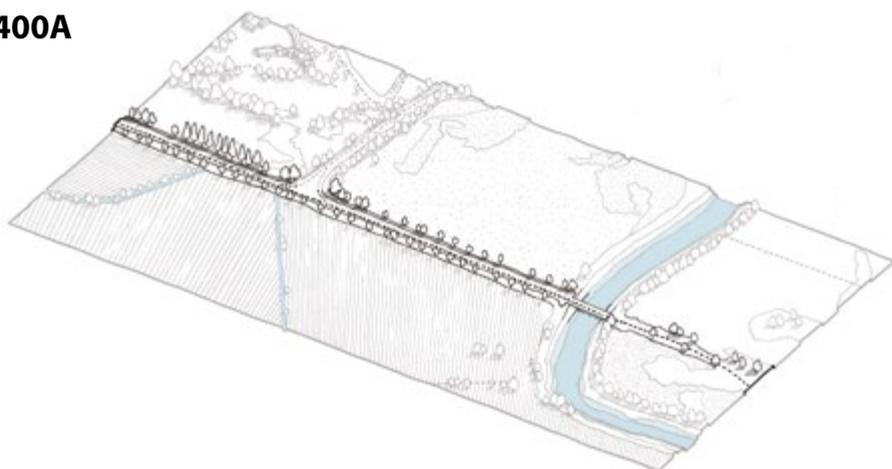


Les routes du marais

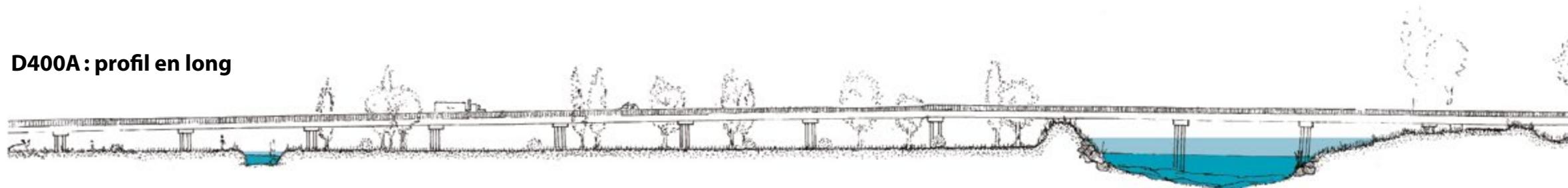
D513



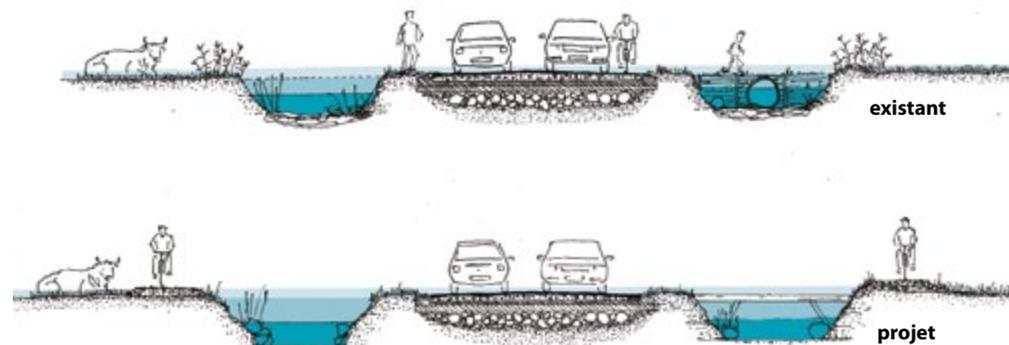
D400A



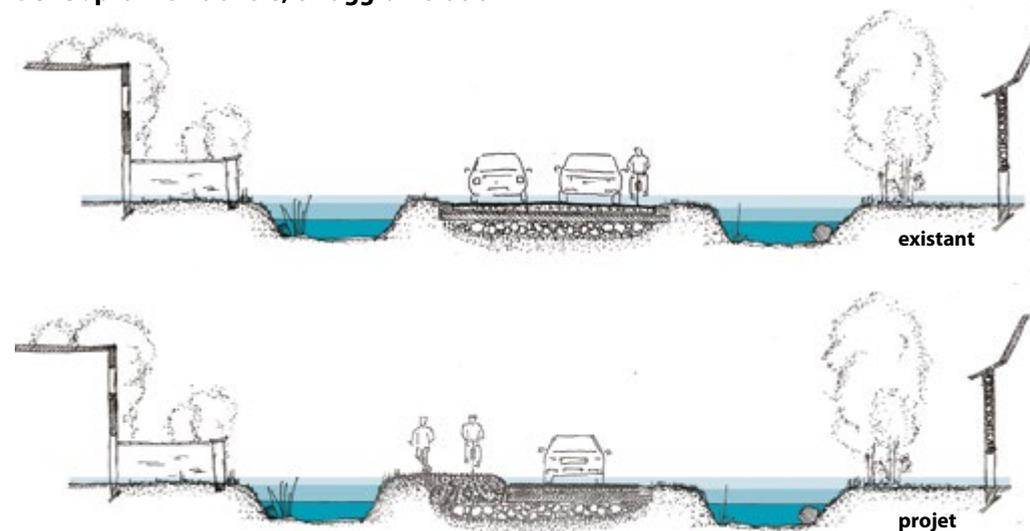
D400A : profil en long



D513 : profil en travers, parcelles agricoles



D513 : profil en travers, en agglomération



2. Habiter le seuil critique

Constuire pour le seuil critique

Systematiquement, chacune des interventions proposées prend en compte trois niveaux d'eau possible: une période habituelle de saison humide, de forte précipitation, et enfin le seuil critique événementiel en cas de submersion. Ces niveaux sont représentés par trois nuances de bleu, allant du plus foncé au plus clair.

Les principes énoncés précédemment: casier-gabion-parking, canal, réseau capillaire des marais et cheminement piéton sont inhérents à la nouvelle infrastructure proposée. Ce sont des dispositifs génériques qui s'adaptent suivant les quatre sites significatifs et les échantillons que nous avons choisis. Chaque situation illustre une nouvelle manière d'habiter et de transformer Cabourg:

- Redonner un centre à la ville: la place de l'église;
- Retisser l'existant: la parcelle à lotir, le foncier prévu pour le centre aqualudique et le centre équestre de Cabourg;
- Habiter les berges de la Divette: entre l'hippodrome et la rivière;
- Fabriquer la lisière entre la ville et le marais: la requalification de l'ancien golf.

Quatre sites, quatre problématiques



**Redonner
un centre à la ville**
La place de l'église

Retisser l'existant
La parcelle à lotir

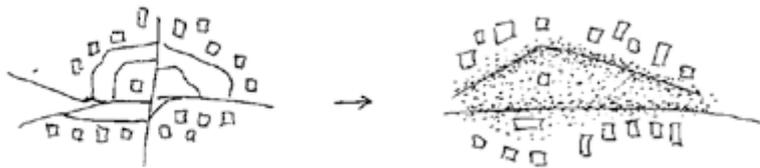
**Habiter
les berges de la Divette**
Entre l'hippodrome
et la rivière

**Fabriquer la lisière
entre la ville et le marais**
La requalification
de l'ancien golf

Redonner un centre à la ville

La place de l'église

Du nœud routier à la place publique

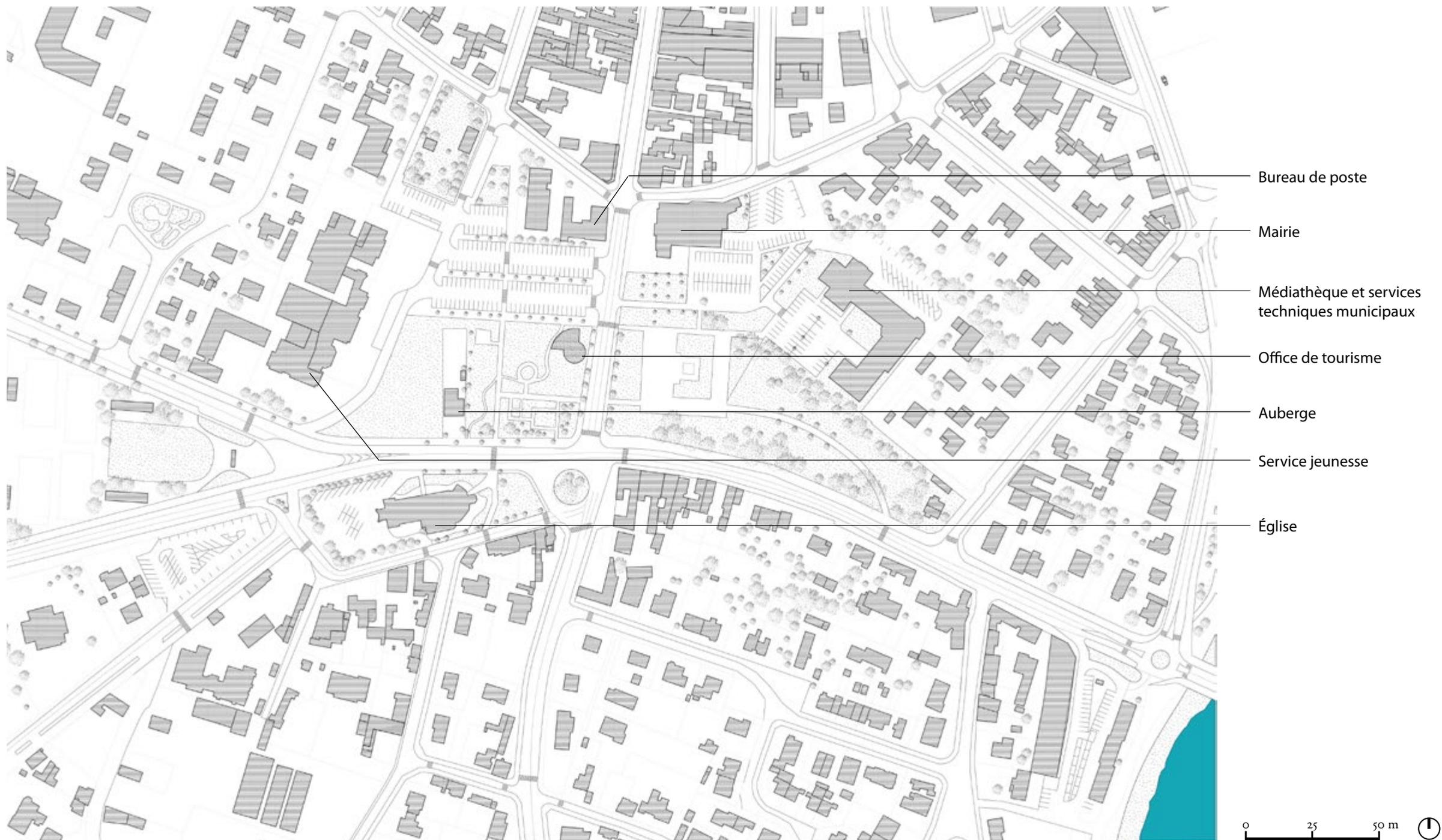


La place de l'église est le premier lieu par lequel on entre dans la ville balnéaire. À cet endroit s'additionnent les équipements publics importants: mairie, office de tourisme, église, école primaire, bureau de poste, médiathèque. Tous sont séparés par des voiries qui se croisent et s'entremêlent.

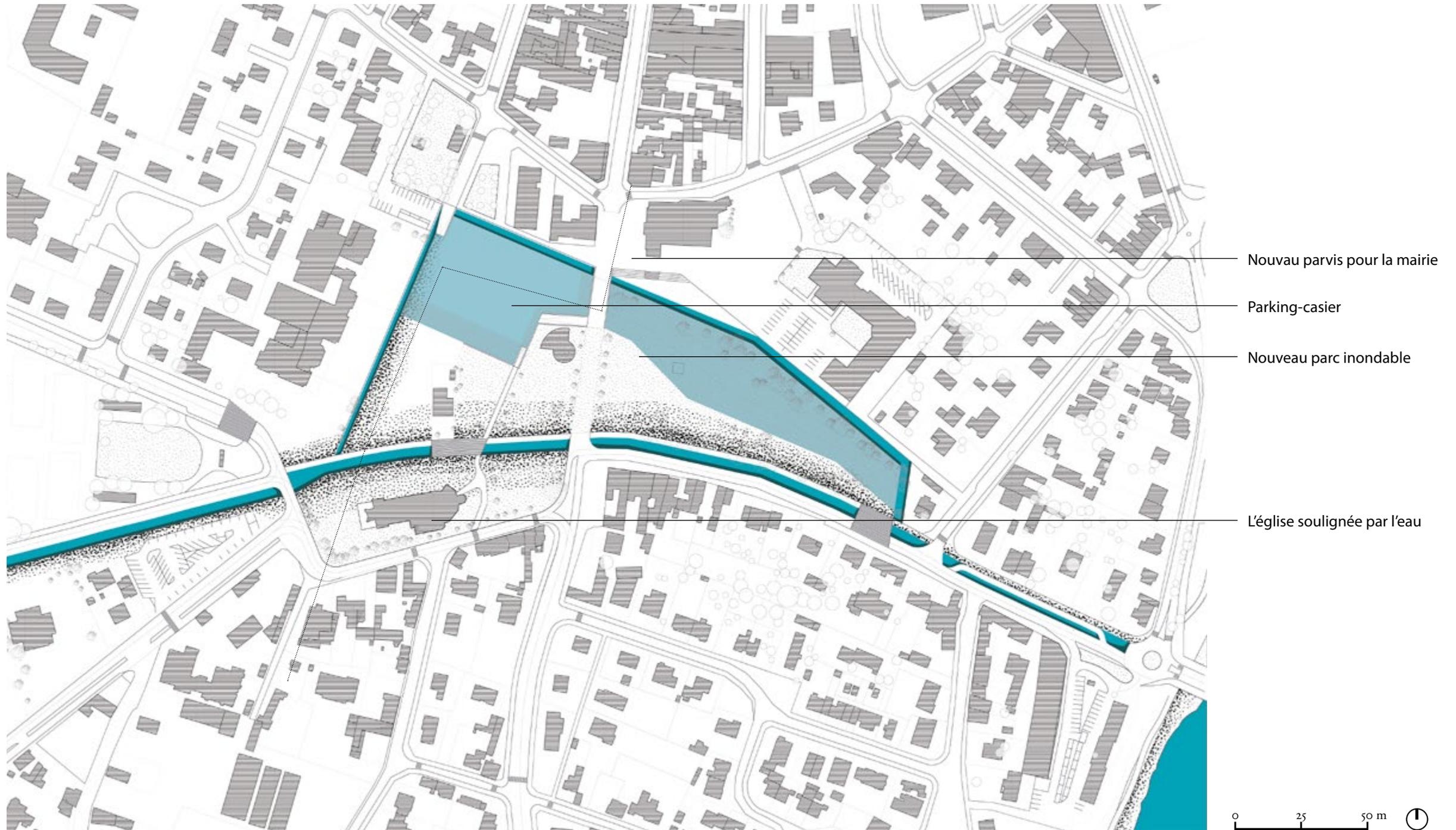
Par le redessin des canaux, la place devient un seul espace unitaire fédérateur. Les différents programmes sont unifiés par un même sol, et la mairie et l'église retrouvent un véritable parvis dédié au piéton. Ce nouveau parc public offre un rapport particulier à l'eau: lorsqu'il est inondé, il change d'aspect et met en valeur les équipements publics de la place. La mairie et l'église assument alors pleinement leur position de monuments de Cabourg. Ici, un parc ouvert, planté, généreux, devient le lieu de rencontre entre la ville balnéaire et la ville résidente.

Redonner un centre à la ville

La place de l'Église : état existant

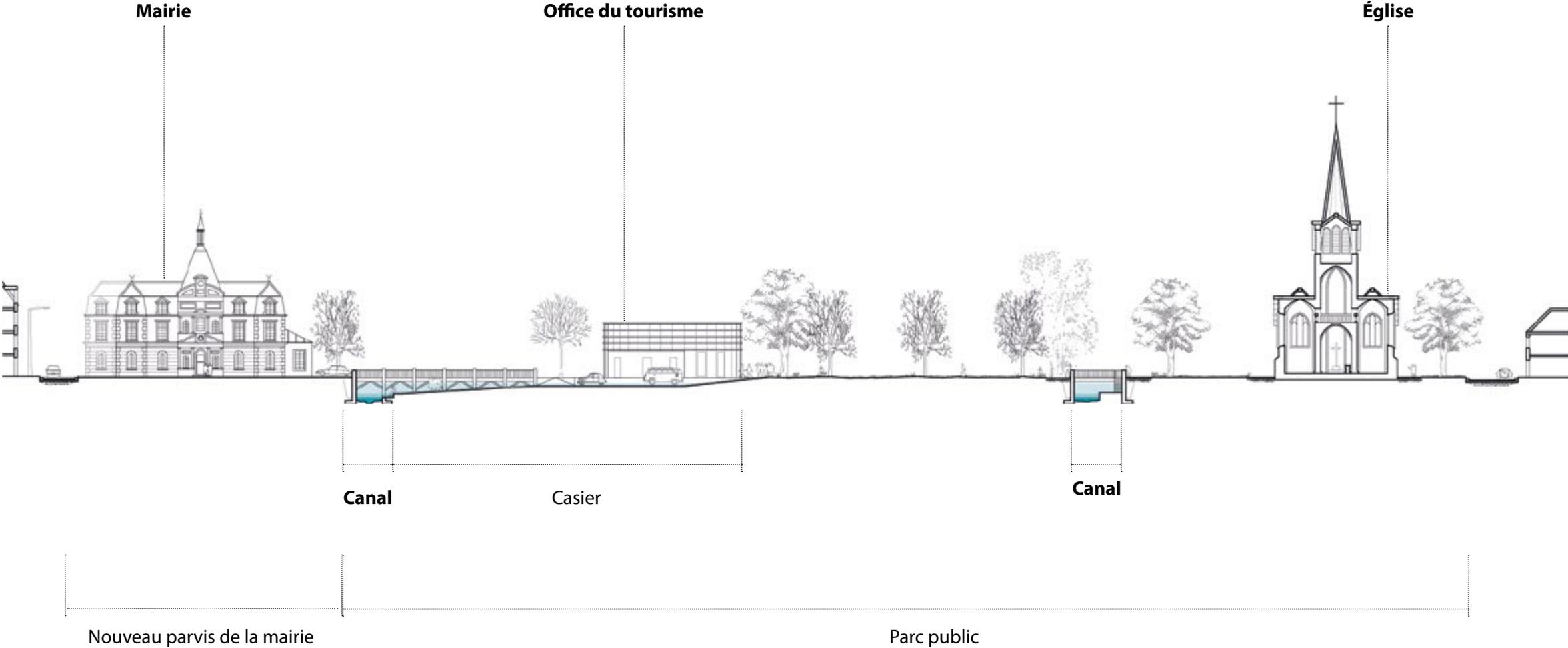


Redonner un centre à la ville La place de l'église : état projeté



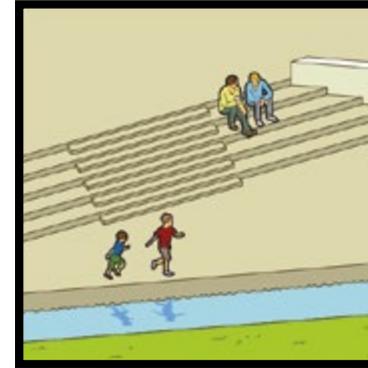
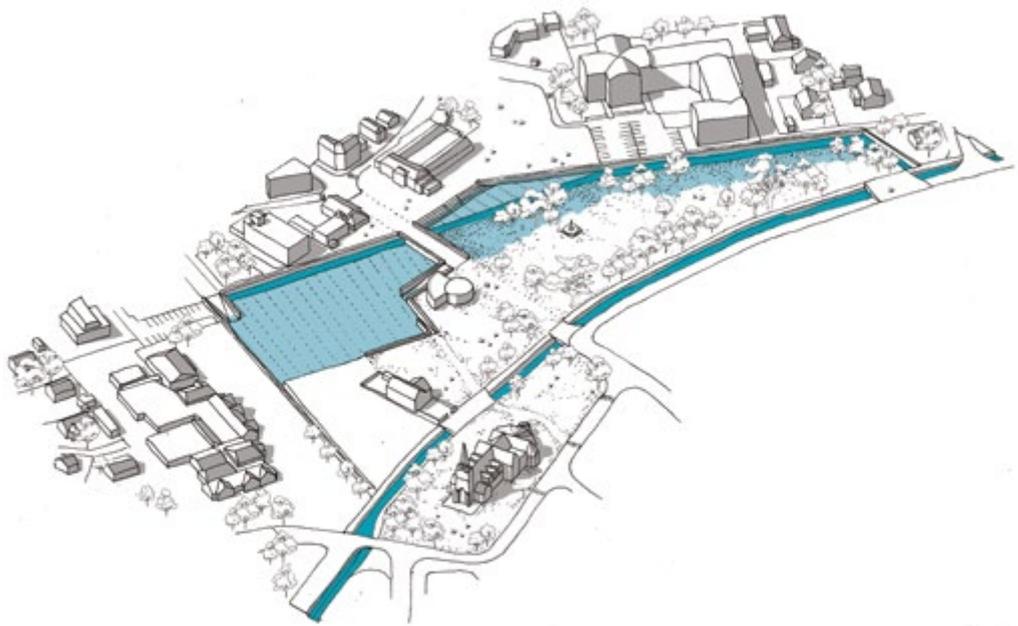
Redonner un centre à la ville

Le gabion public

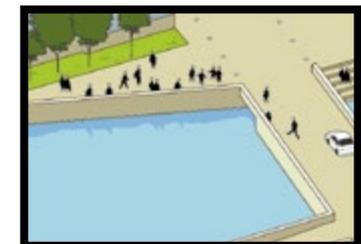
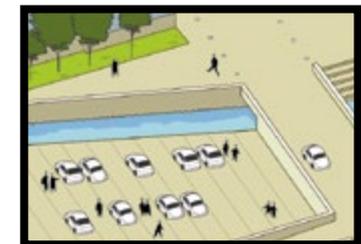
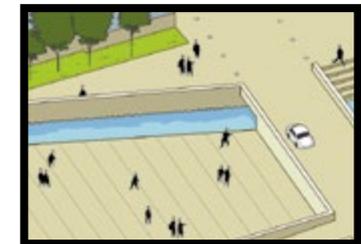
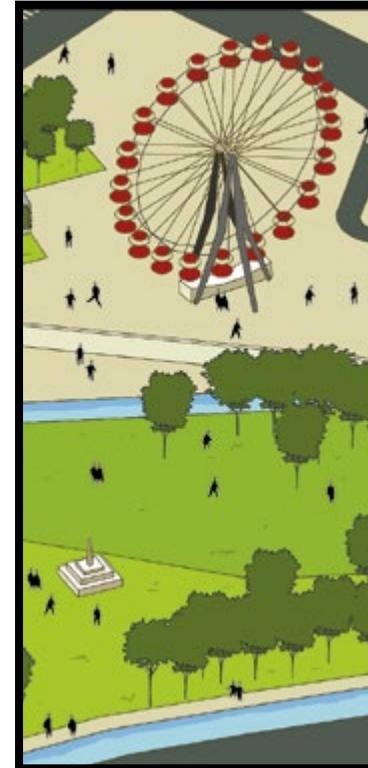


Redonner un centre à la ville

Des usages multiples

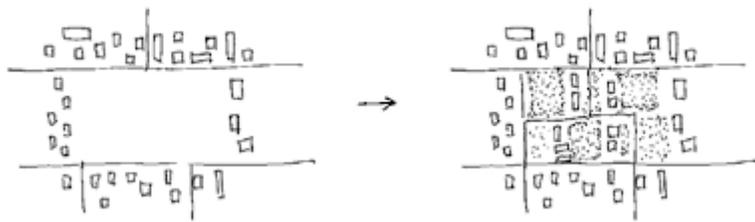
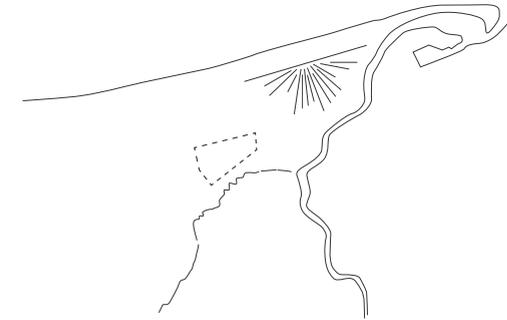


Un parc qui change au fil de l'eau :
casier, gabion, parking, place publique...
Des canaux qui rassemblent les usages
variés des touristes et résidents.



Retisser avec l'existant : le centre équestre

La parcelle à lotir



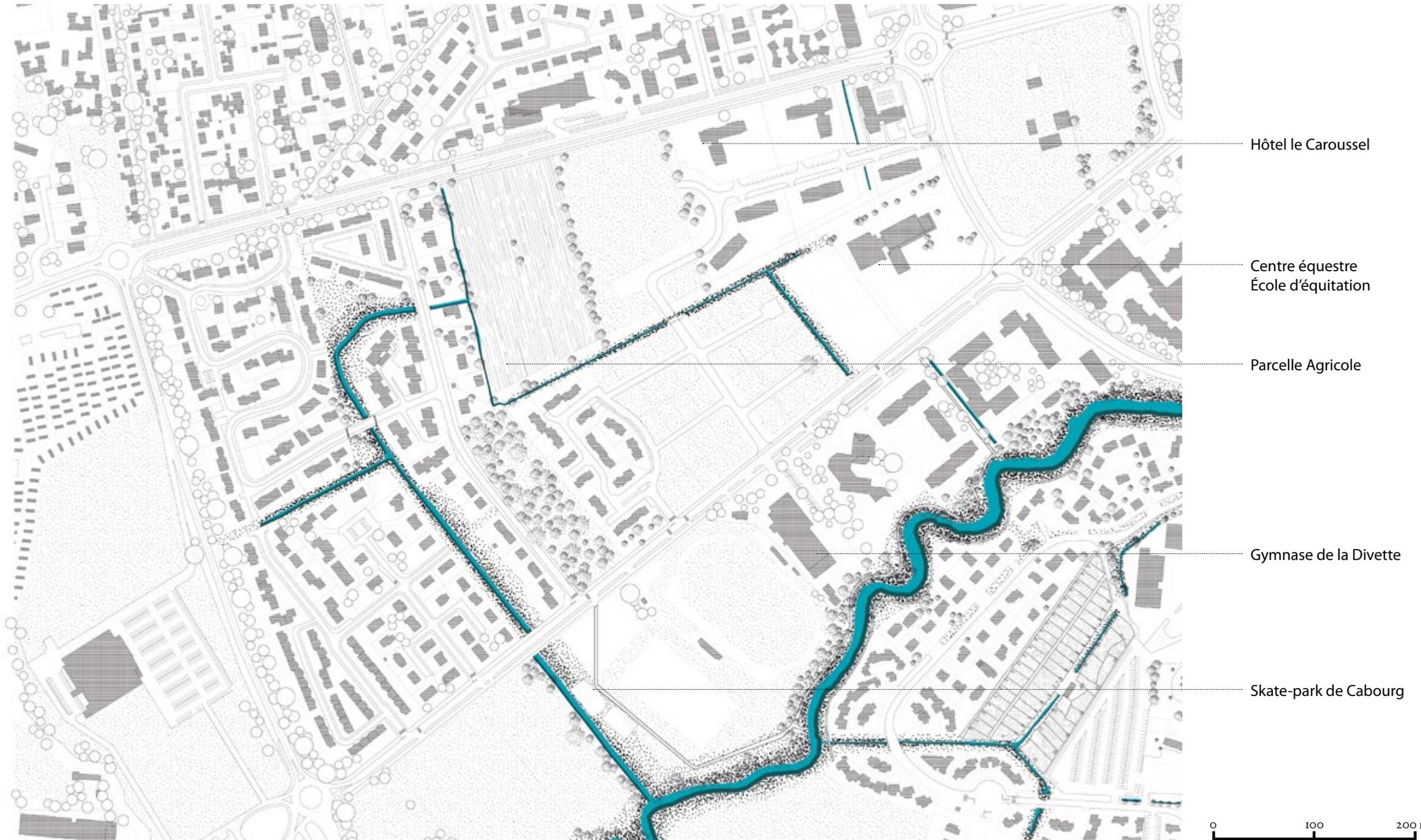
À Cabourg, le foncier est rare et donc cher. Penser à l'entrée de l'eau dans la ville signifie penser un rez-de-chaussée capable d'être inondé. Le projet propose ici de récupérer les parcelles du centre équestre pour construire de nouveaux logements. En contrepartie, les rez-de-chaussée nouvellement bâtis assurent la résidence des chevaux et des équipements liés à l'activité équestre, tels que les douches, les selleries et les boxes. Les espaces ponctuellement utilisés pour l'entraînement des chevaux — paddocks, carrières de compétition, terrains de cross — sont quant à eux placés dans les casiers. Cette manière d'opérer permet de récupérer du foncier pour la construction, tout en mutualisant les terres. La plus-value réalisée concerne également le cadre de vie et l'agrément des futurs habitants : loger avec des chevaux plutôt qu'avec des parkings.

En ville, le cœur d'îlot donne sur une cour d'immeuble sombre et inanimée. Ici, le site favorise l'invention d'une nouvelle typologie d'habitat avec un casier en son cœur : « l'îlot Cabourgeois ». Les habitants peuvent par exemple assister à des compétitions équestres en bas de chez eux.

Pour se faire, les travaux de déblais-remblais s'effectuent directement sur le site : les casiers sont creusés et la terre est réinvestie directement pour asseoir les bâtiments, ici positionnés hors d'eau.

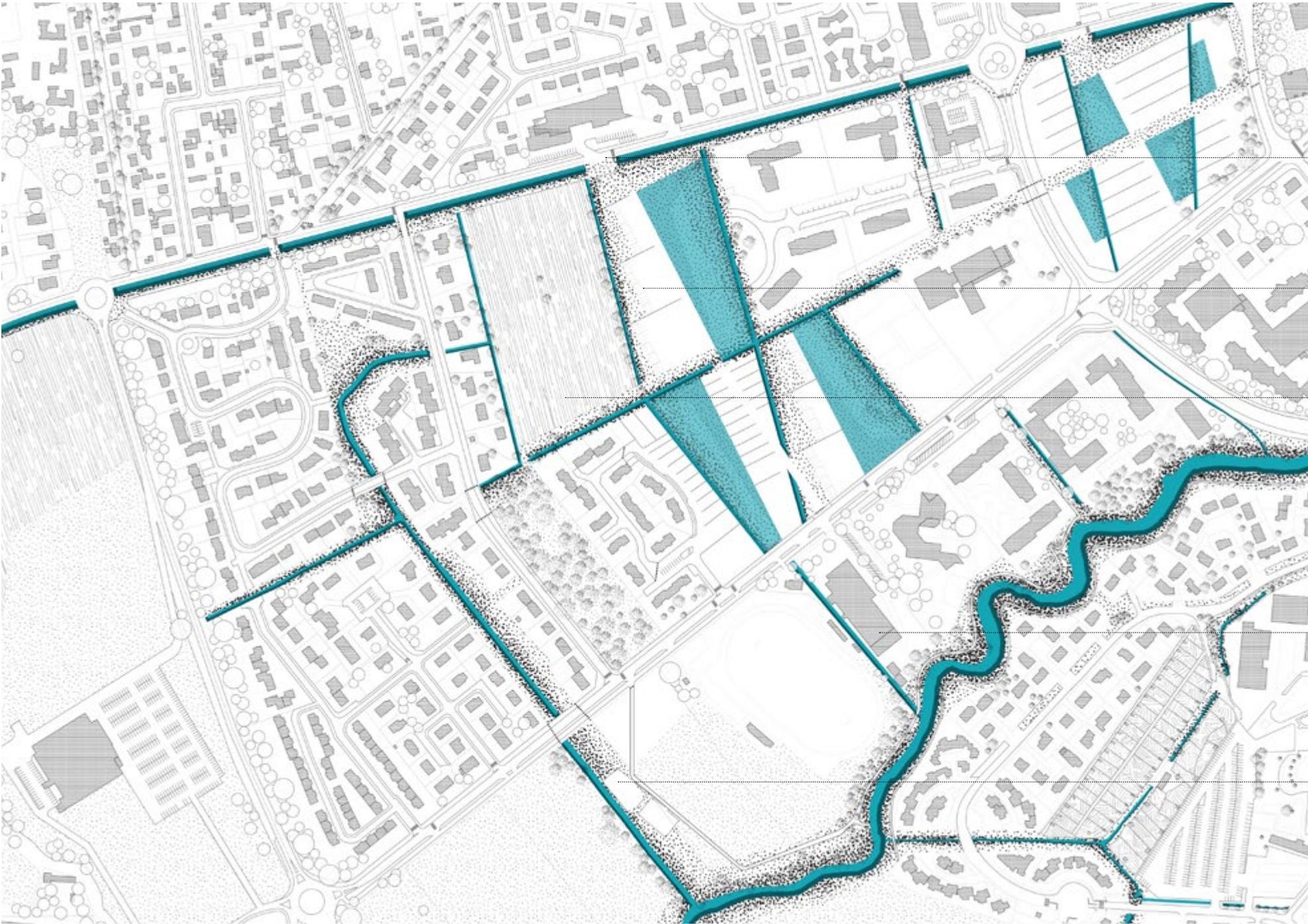
Retisser avec l'existant

La parcelle à lotir : état existant



Retisser avec l'existant

La parcelle à lotir : état projeté



Nouvel arrêt de Bus
plateau partagé en estacade

Logements
autour de casiers-gabions

Parcelle agricole

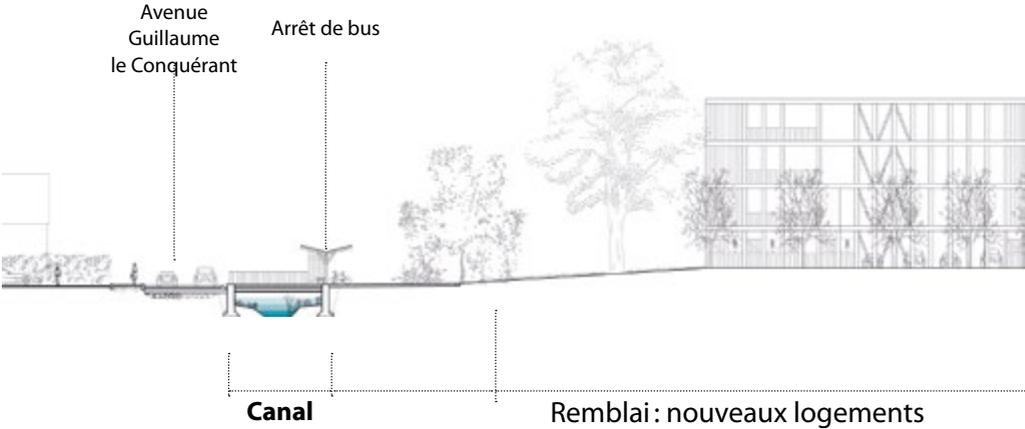
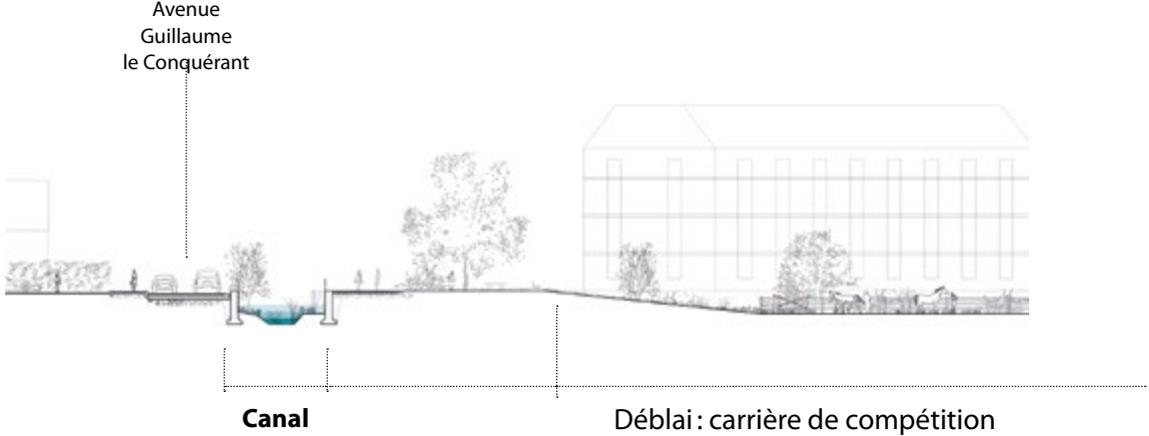
Gymnase de la Divette

Skate-park de Cabourg

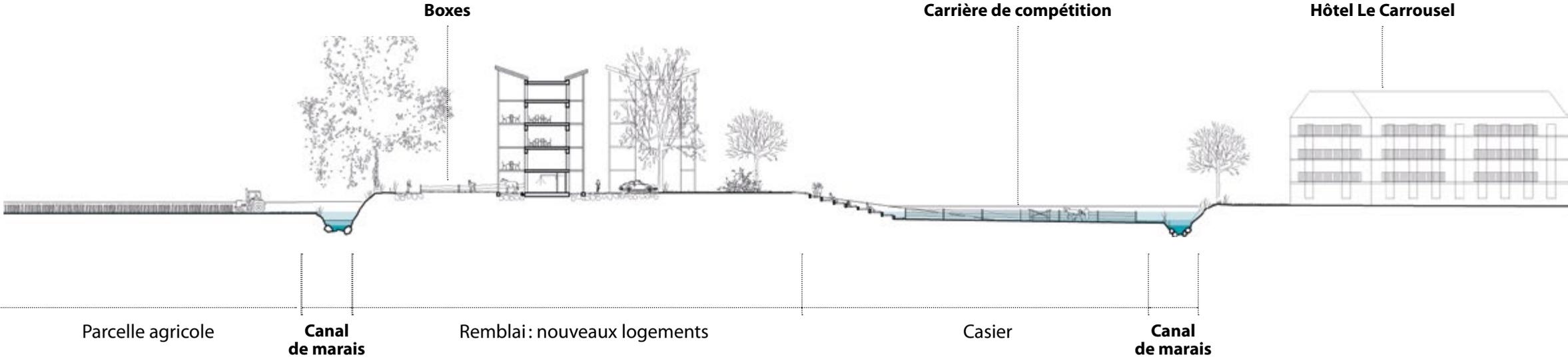


Tisser avec l'existant

La parcelle à lotir



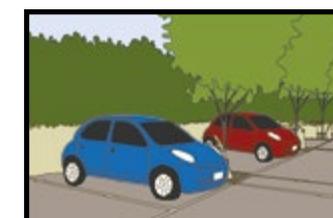
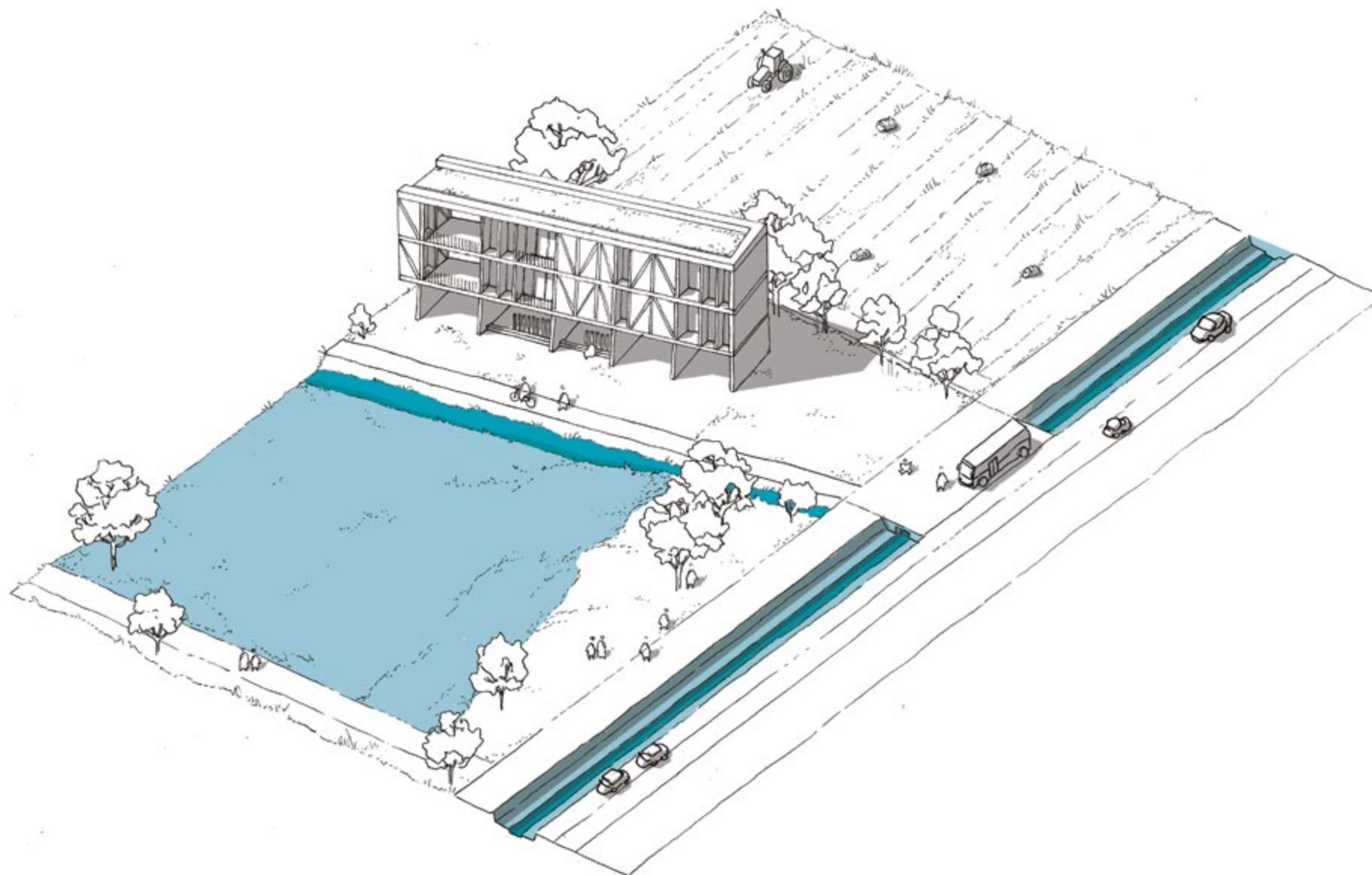
COUPE TRANSAVERSALES



COUPE LONGITUDINALE

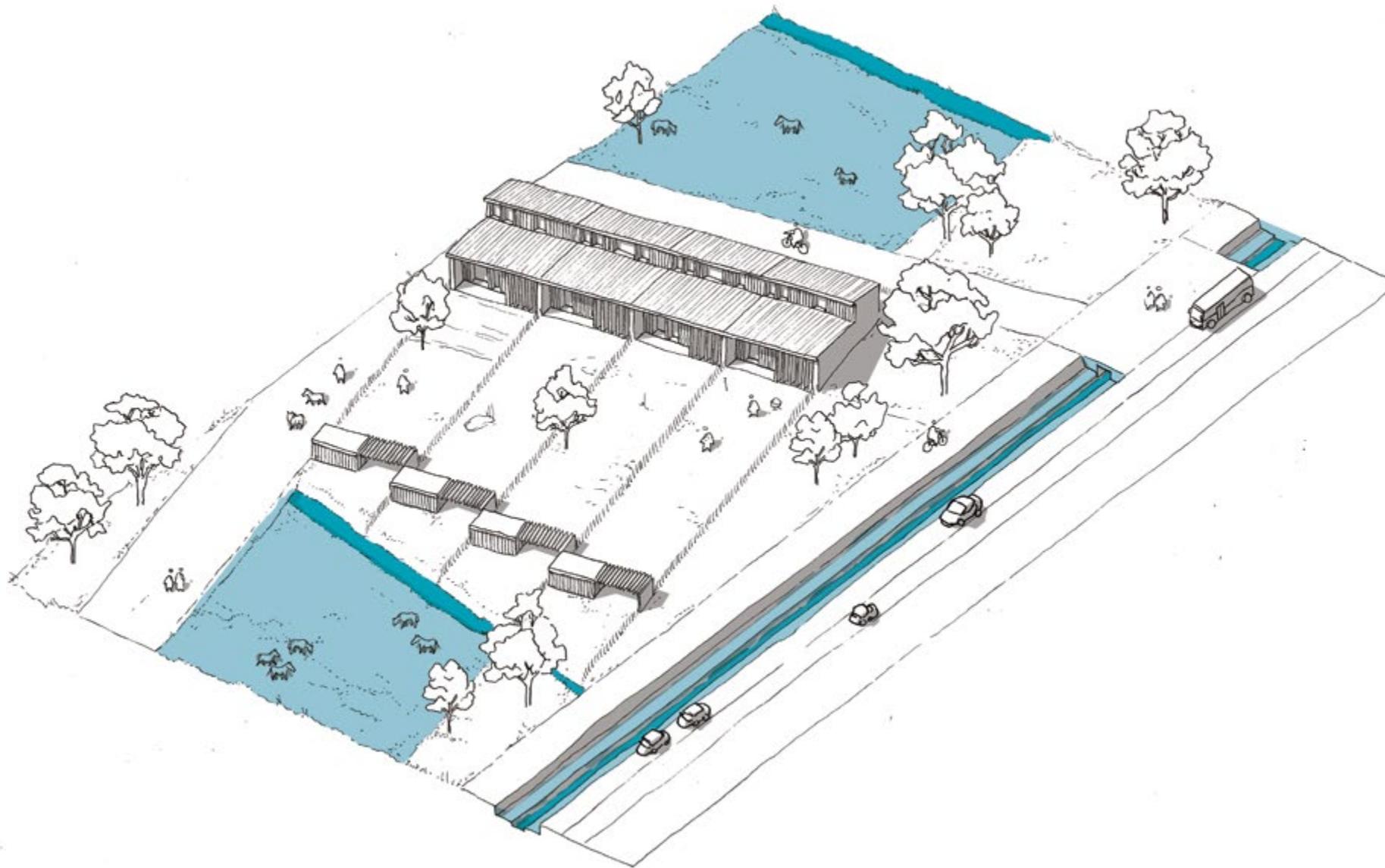
Le nouvel habitat Cabourgeais

Logements collectifs au bord des nouveaux gabions



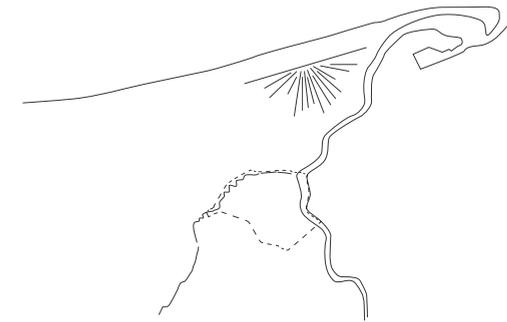
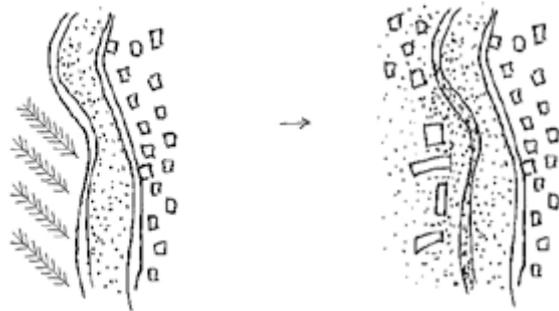
Le nouvel habitat Cabourgeais

Logements individuels au bord des nouveaux gabions



Habiter les berges de la Divette

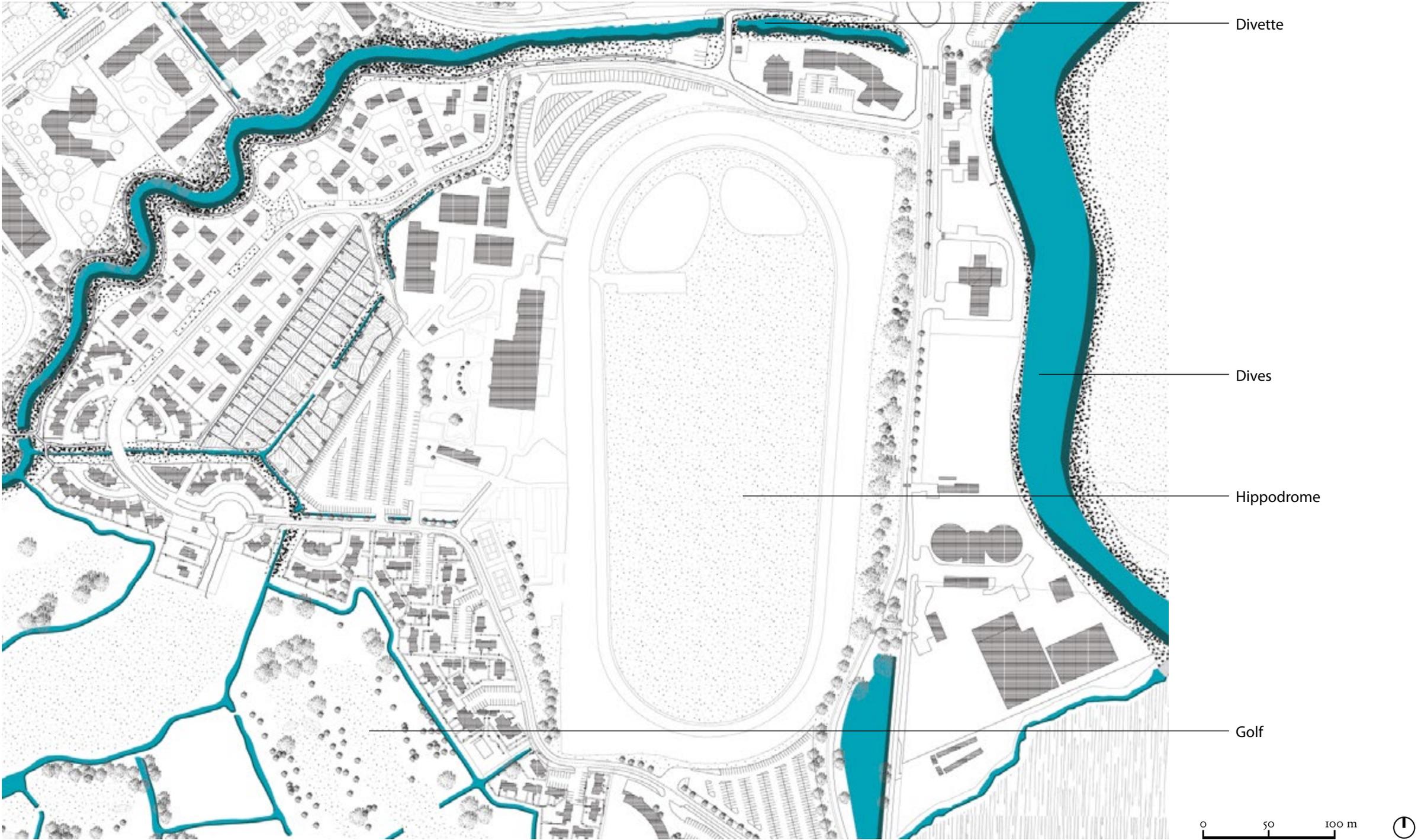
Les parkings de l'hippodrome



Entre les quartiers d'habitat social et l'hippodrome, une parcelle mise hors d'eau par les études de risques de la DDTM 14. Elle est actuellement occupée par le stationnement professionnel de l'hippodrome, actif quatre mois par an. L'intervention consiste à relocaliser ce parking dans les nouveaux casiers, remplis en fonction des besoins saisonniers. En outre, la topographie des berges de la Divette est également modifiée pour permettre la montée des eaux. Dans la continuité des berges, un parcours piéton se redessine et mes nouveaux logements se tournent vers un espace singulier et qualitatif: la rivière.

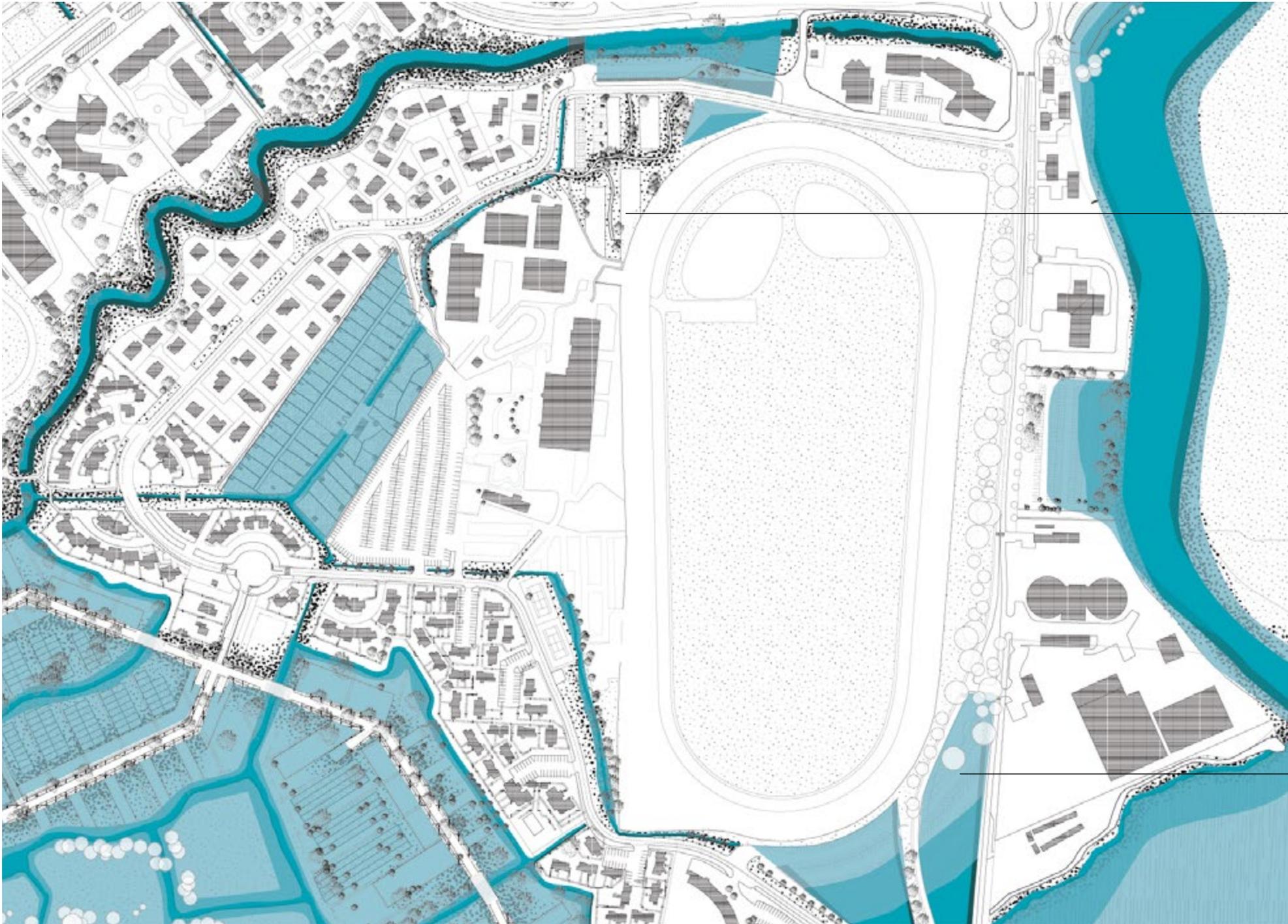
Habiter les berges de la Divette

État existant



Habiter les berges de la Divette

État projet



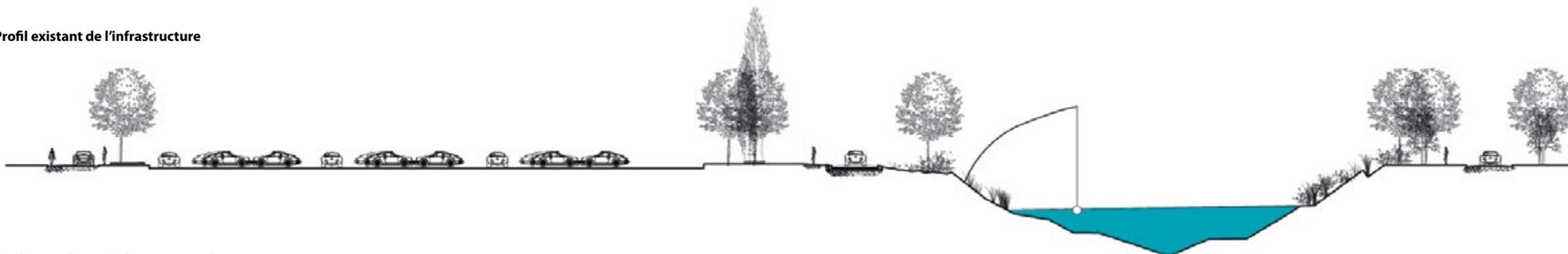
Nouveaux logements
hors d'eau

Nouveaux casiers-parkings

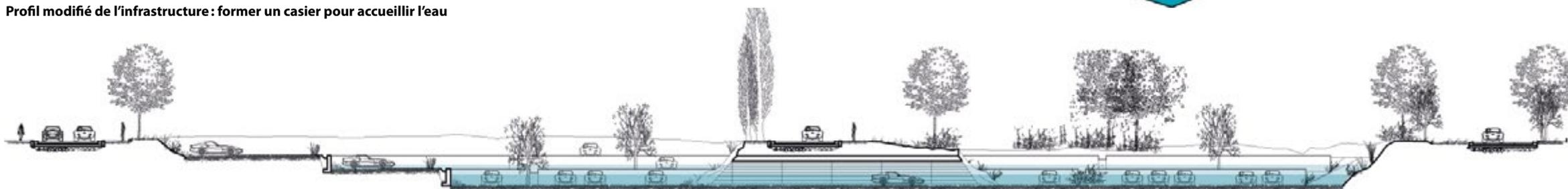


Habiter les berges de la Divette

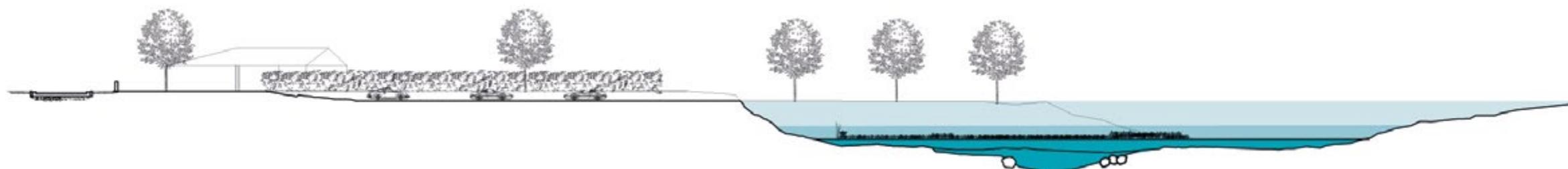
Profil existant de l'infrastructure



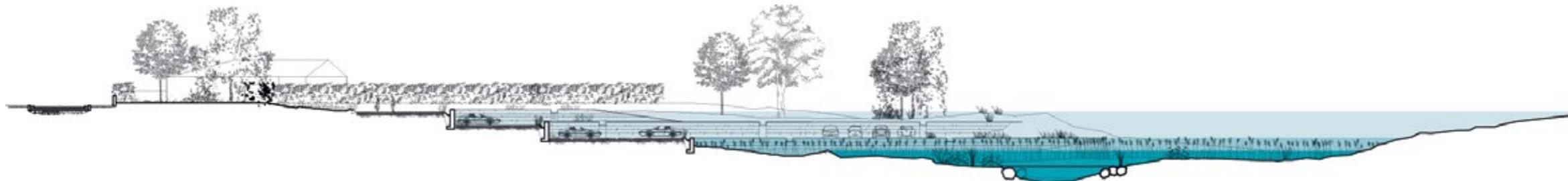
Profil modifié de l'infrastructure : former un casier pour accueillir l'eau



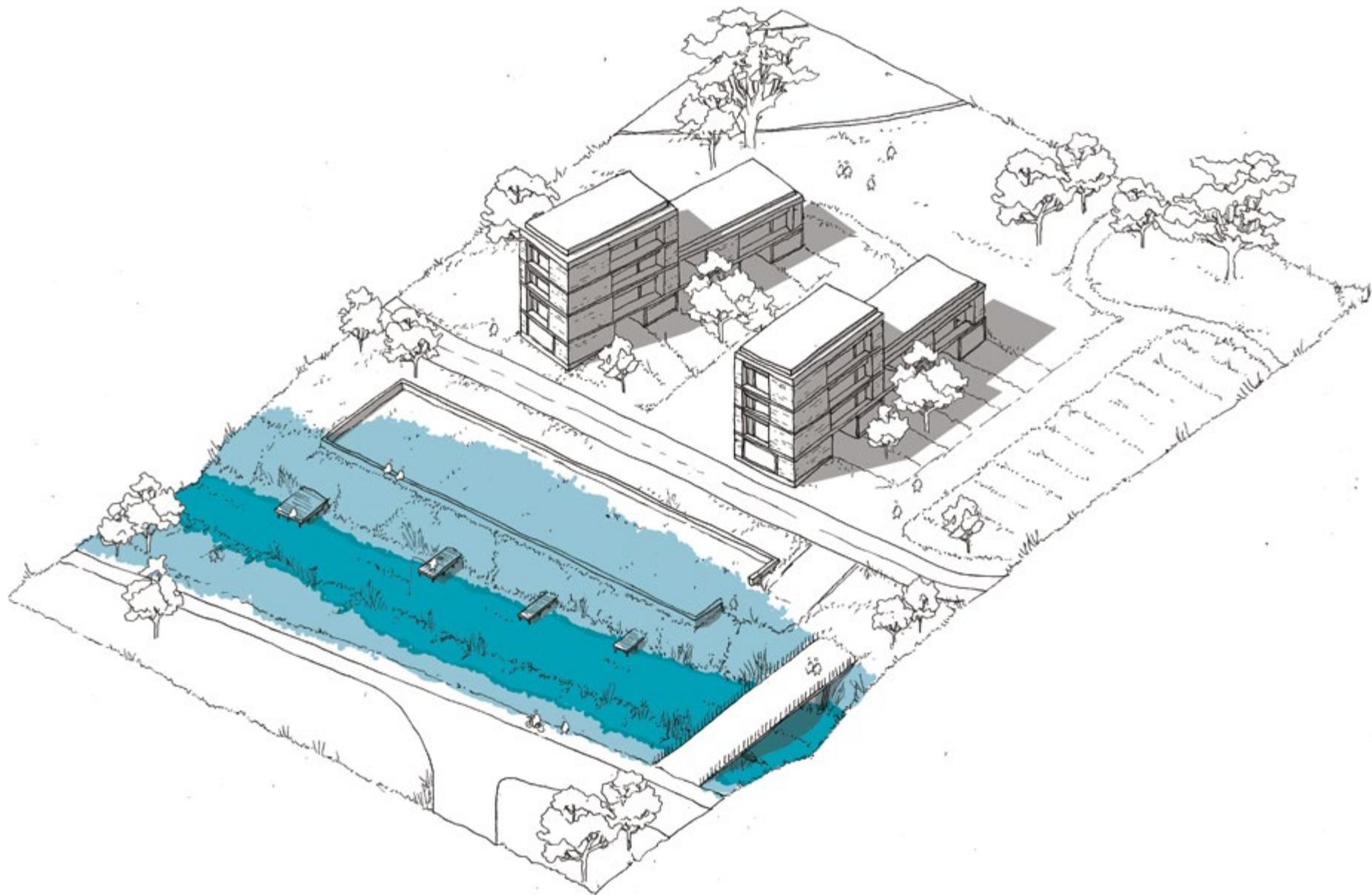
Profil existant de l'infrastructure



Profil modifié de l'infrastructure : former un casier pour accueillir l'eau

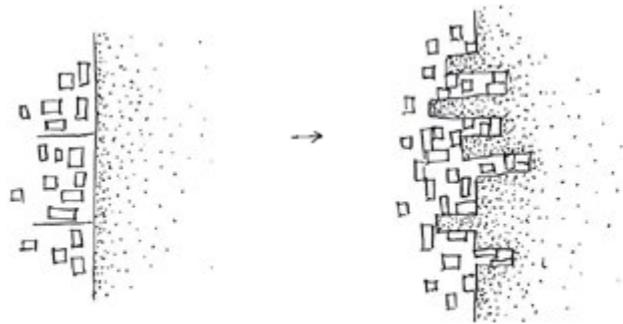


Habiter les berges de la Divette



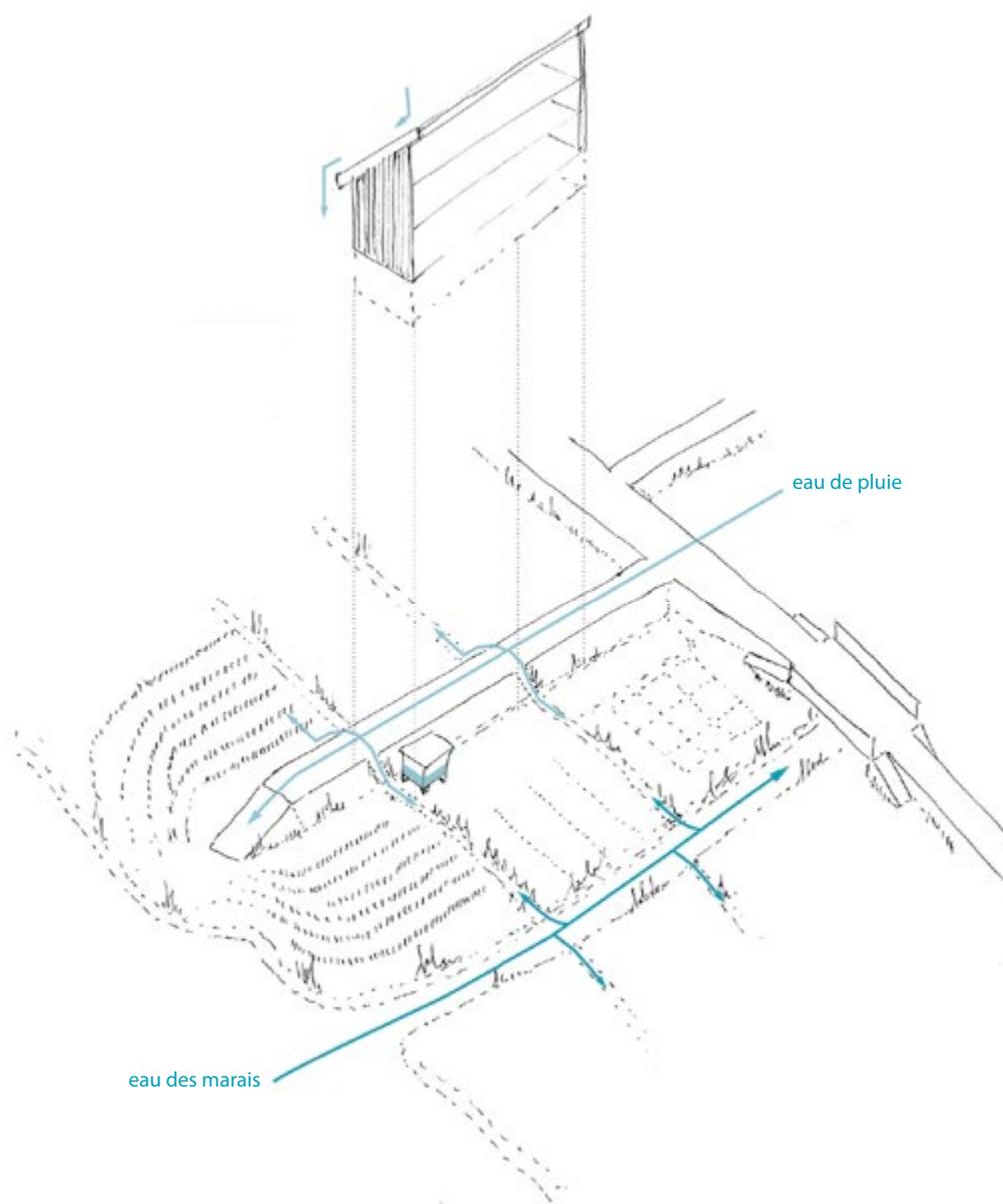
Fabriquer la lisière entre la ville et le marais

Le golf



Le seuil écologique entre deux milieux est appelé l'écotone. Plus les milieux s'entremêlent, plus le linéaire de cette interface est important. Actuellement, Cabourg est organisé selon une logique de poches bâties successives, définies par les voiries. En complexifiant ses écotones, les échanges et les rapports entre les éléments deviennent plus généreux. La lisière entre la ville et le marais est donc constituée de sorte à favoriser l'échange avec le paysage, les vues sur le marais et le lointain, les qualités de sol et la diversité des espaces proposés.

À la place de l'ancien golf, le foncier s'organise selon deux trames complémentaires : le chemin résilient hors d'eau et le réseau capillaire des marais.



En développant des rez-de-chaussée aux organisations variées, les logements absorbent des activités extérieures privées telles que les aires de camping-car ou les campings, dont les composants standards sont le terrain de tennis, le commerce de proximité, le loueur de vélo et souvent la piscine. Ces programmes fonctionnent dans les temporalités estivales et les aménagements qui y sont liés supportent les inondations le cas échéant.

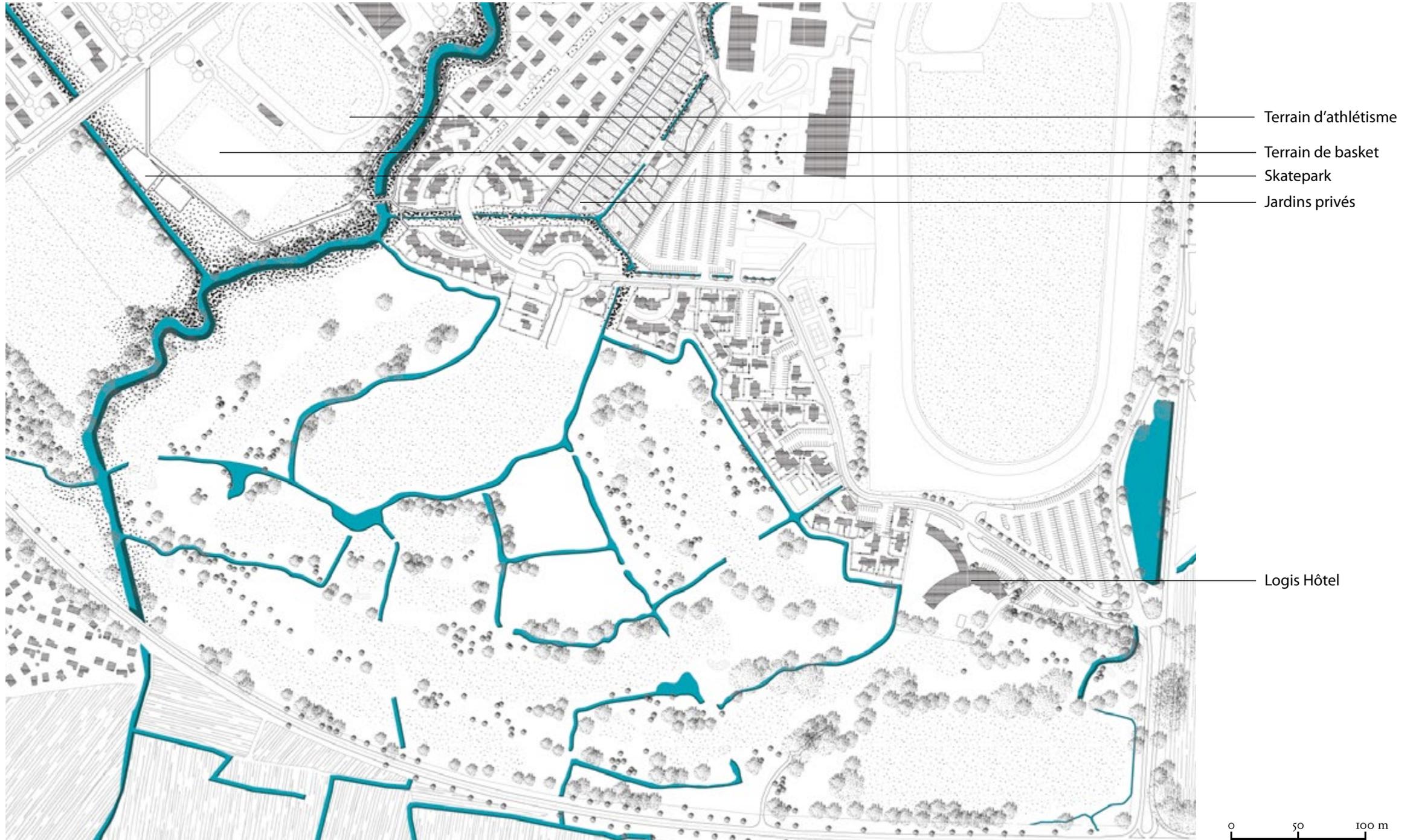
Ici, les programmes de proximité et de service fonctionnent sur l'année pour le résident et redoublent leurs activités pour les hautes saisons. Déjà présents in situ, les tennis, skateparc, terrain de sport et de loisir sont mis à profit durant l'été. De la même manière, les terrains au pied des bâtiments conservent l'agriculture en place et proposent de nouvelles exploitations possibles. Les rez-de-chaussée servent à stocker le matériel d'appoint : abreuvoir, fourrage, tracteur, etc. Contrairement à la tendance générale des bourgs ruraux en France : à Cabourg, construire des logements fait gagner des terres agricoles.

La topographie du terrain induit d'elle-même un type de bâti, sans pour autant le figer par des règles écrites à la manière d'une ZAC. La noue, le canal capillaire du marais et la levée de terre définissent la parcelle, l'orientation de bâti et l'inclinaison des toits. Le ruissellement des eaux de pluie et la montée du niveau du canal qualifient l'espace public et son foncier. Les récupérateurs d'eau servent à l'arrosage des sols cultivés et se déversent dans la noue en cas de trop-plein.

L'urbain se résorbe, les programmes se greffent à la commune sur sa lisière, sans la densifier. La ville s'intensifie, en confrontant touristes et résidents et se conforte sur son bord. Le littoral n'est plus *la dernière frontière*. Cabourg se retourne vers le marais, devenue une nouvelle lisière.

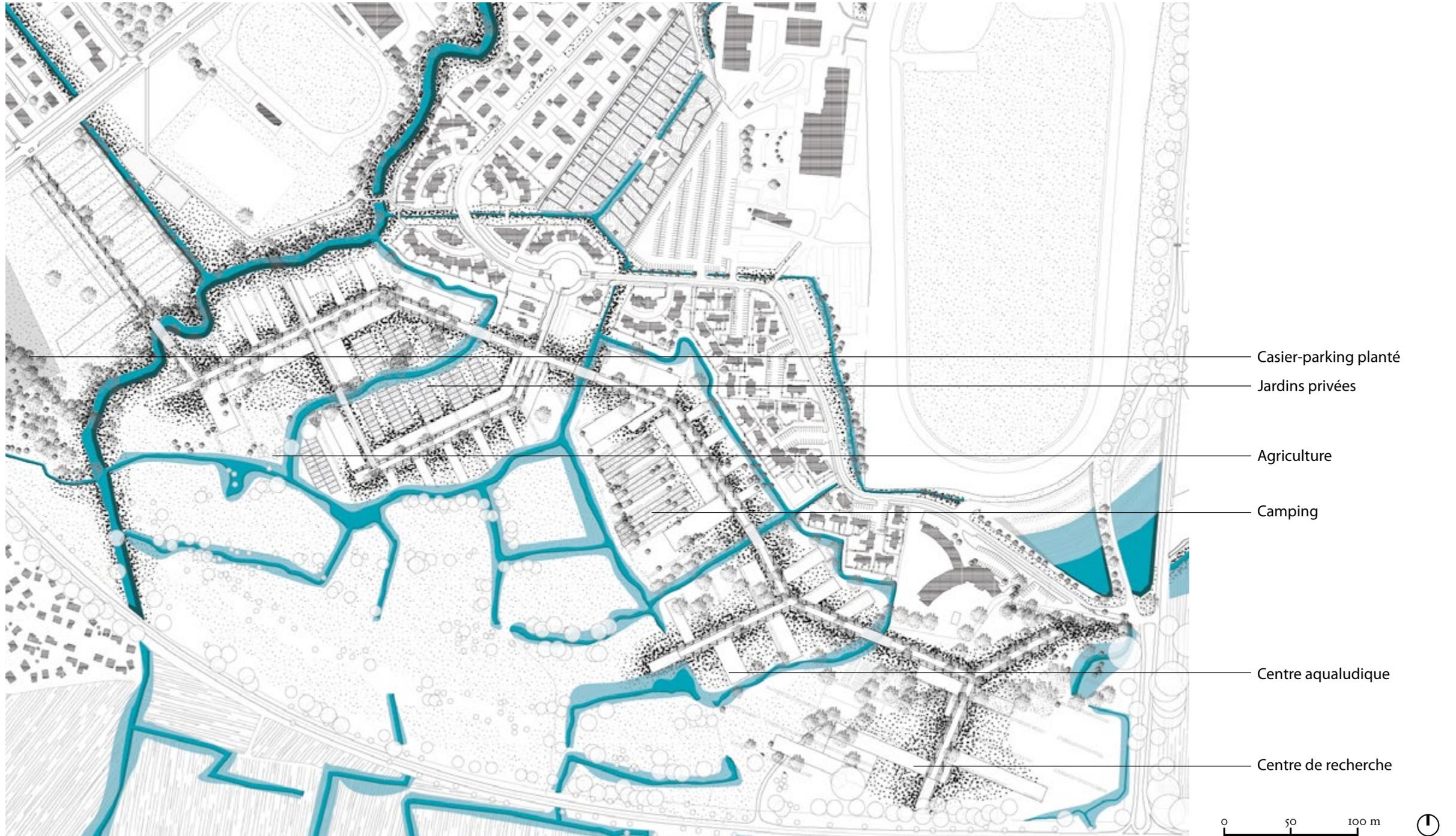
Fabriquer la lisière entre la ville et le marais

État existant

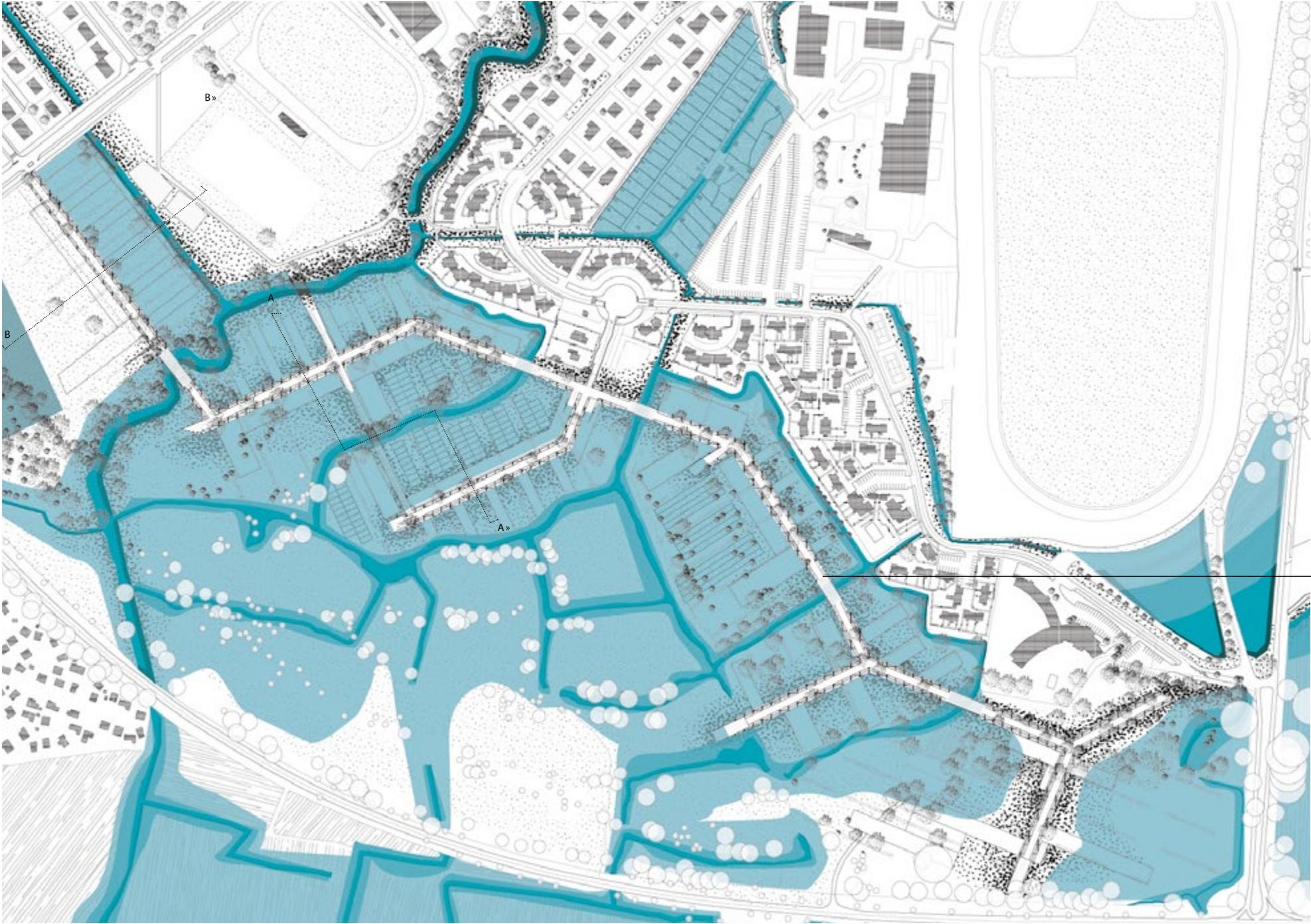


Fabriquer la lisière entre ville et marais

État projeté



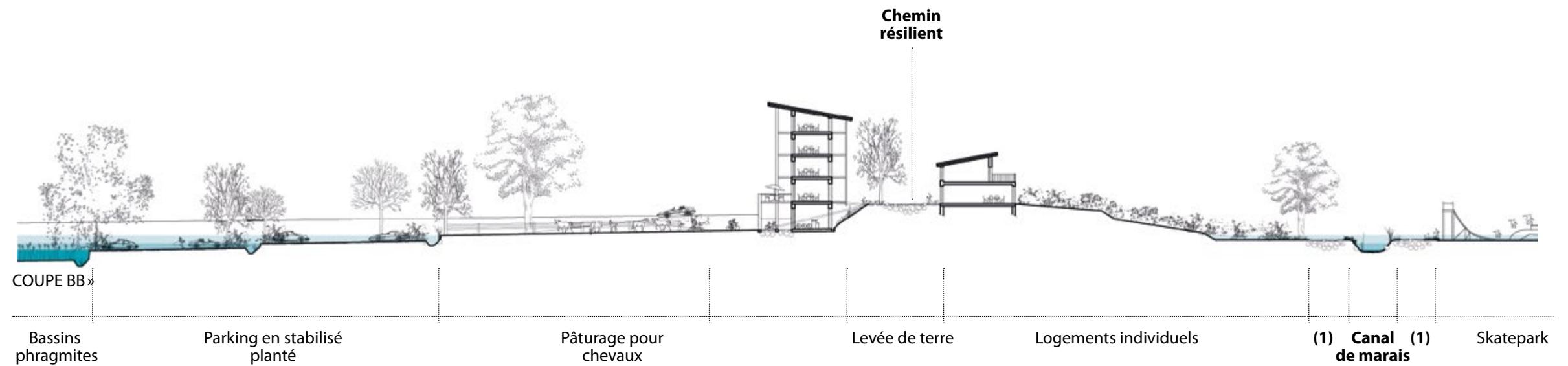
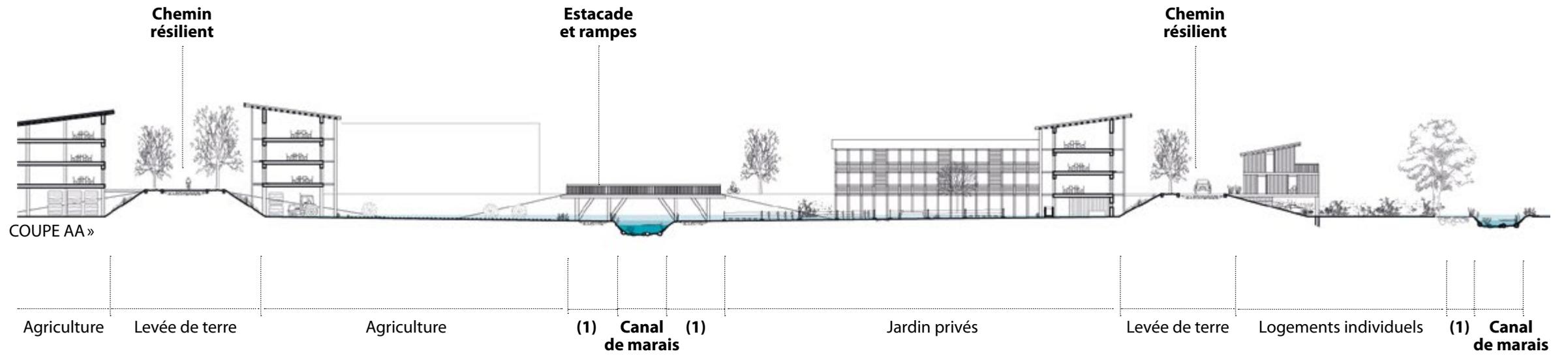
Fabriquer la lisière entre ville et marais État inondé



Chemin résilient

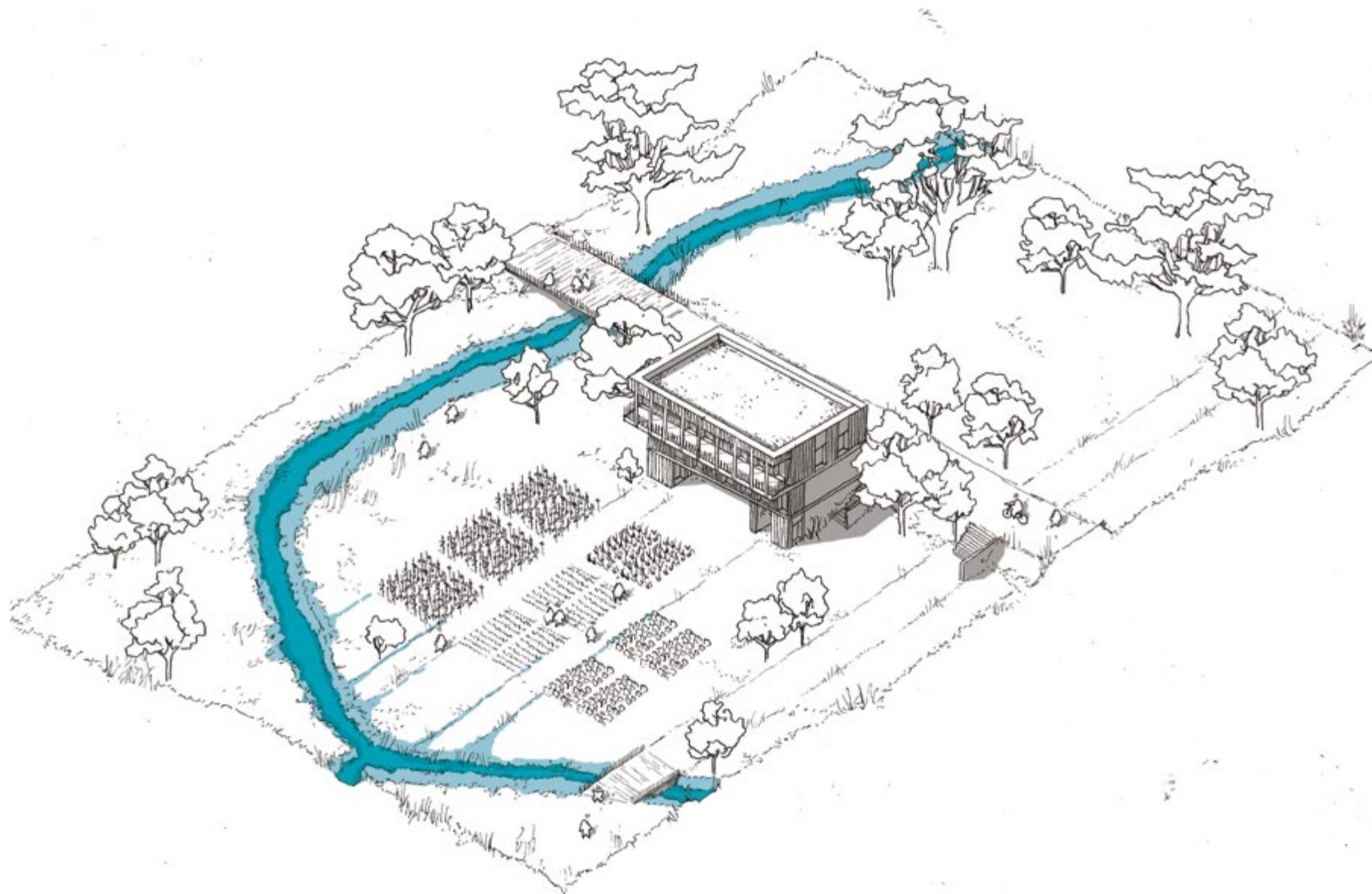


Fabriquer la lisière entre ville et marais

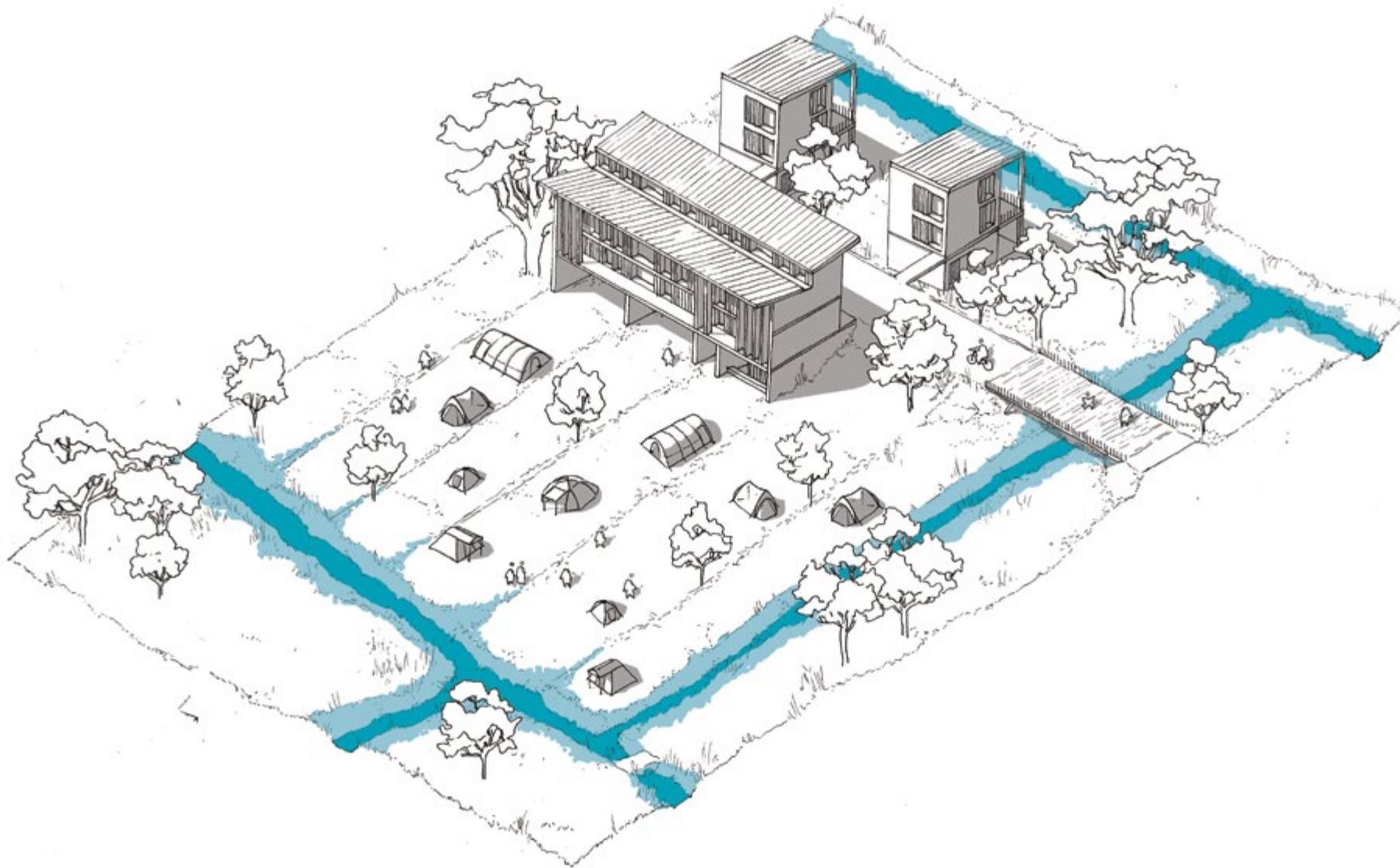


(1) limite de parcelle avant canal: pour l'entretien du marais et le cheminement public

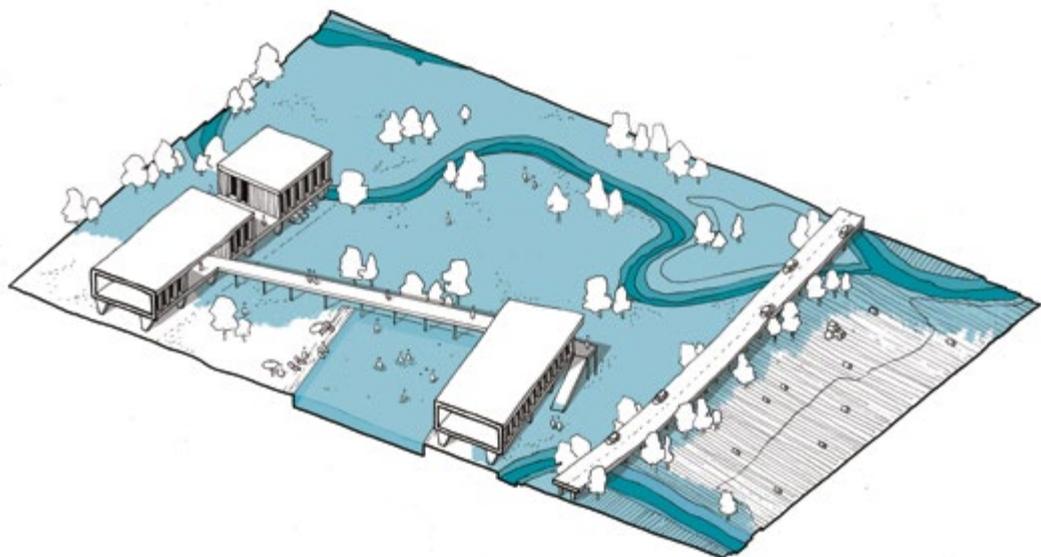
Fabriquer la lisière entre la ville et le marais



Fabriquer la lisière entre ville et marais

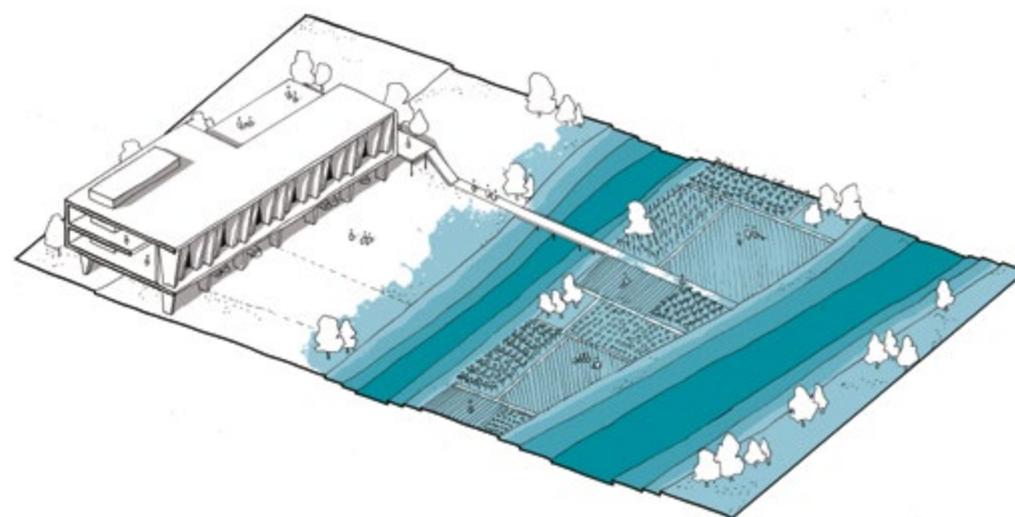


Le centre aqualudique hybridé avec un centre de recherche



Centre aqualudique

Cette lisière accueille également le centre aqualudique, dont le projet est activement porté par l'intercommunalité. Ainsi positionné, il bénéficie d'une desserte facile par la route et d'une vue panoramique sur le marais. Le centre s'hybride avec les casiers créés et devient un bassin de jeu et un lieu d'expérimentation pour le nouveau programme.

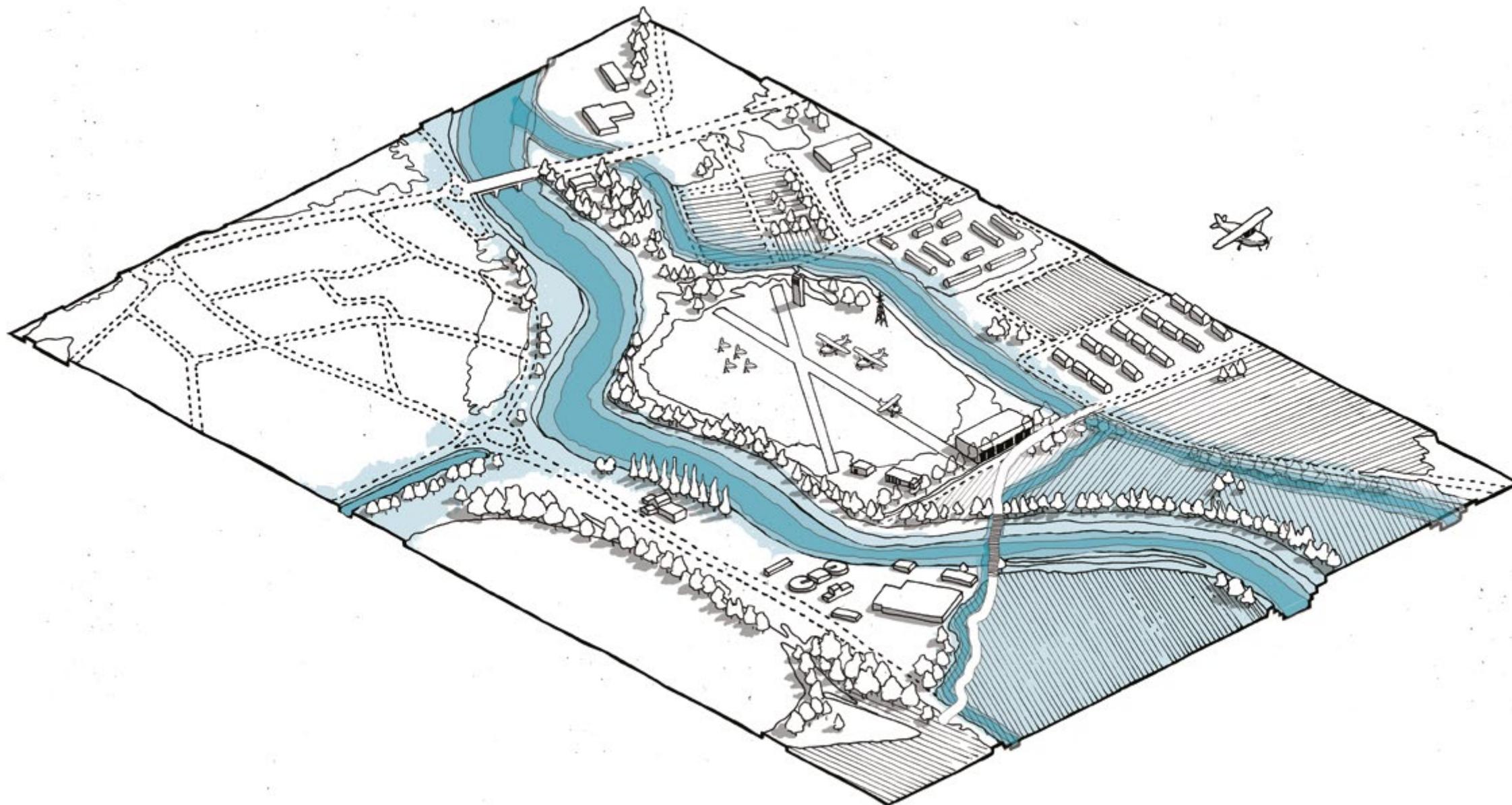


Centre de Recherche et Formation

Un centre de recherche et de formation sur l'eau, le risque littoral et les marais est proposé pour apporter une meilleure connaissance des marais et une pérennisation de leur gestion. C'est aussi une manière d'attirer des cerveaux et de booster la démographie par une sédentarisation progressive : les travailleurs du centre de recherches séjournent temporairement à Cabourg durant leur formation ou leur mission, puis s'installent plus durablement après leurs études.

Un aérodrome pour la CCED

À Dives, la décharge de l'ancienne usine de Tréfinmétaux est un endroit surélevé hors d'eau. Pour des questions sanitaires, aucun programme accueillant un public quotidiennement ne peut s'y installer. Le centre de recherche et l'activité touristique nécessite une desserte facilitée du territoire à laque un aérodrome peut répondre. En outre, en cas de crise majeure, ce point culminant devient l'espace de rassemblement général pour une potentielle évacuation par les airs.



Vers un nouveau Cabourg



L'inondation est désormais intégrée aux cycles du territoire de l'estuaire de la Dives. La superposition complète de ces cycles sur l'année est visionnable via le flash code ci-contre ou en suivant ce lien :

<https://vimeo.com/155905146>

Jusqu'à présent, les cartes postales de Cabourg montraient le casino, les belles villas, le front de mère, la plage ou encore l'estuaire. Dorénavant, ces souvenirs de vacances figurent également les marais et les espaces qualitatifs de la ville résidente : l'image de la ville évolue en démultipliant ses atouts touristiques.



**Cabourg,
avenue de la mer**



**Un nouveau quartier,
avenue Guillaume le Conquérant**

Le SAGE
Les nouvelles
règles du jeu

Vers un nouveau territoire

Cabourg se place comme une commune à valeur d'exemple pour la réflexion à opérer à l'échelle inter-estuaire. Rejetant un découpage du littoral, la figure du bassin actif favorise une approche transversale du territoire en s'appuyant sur ses infrastructures paysagères.

Toutefois, malgré un ensemble paysager et des processus et phénomènes partagés, les communes concernées possèdent des réglementations multiples, différentes et individuelles, qui ne traduisent pas cette unité. Les documents d'urbanisme, de gestions des risques et le PLU renvoient à une vision partielle et morcelée du territoire inter-estuaire.

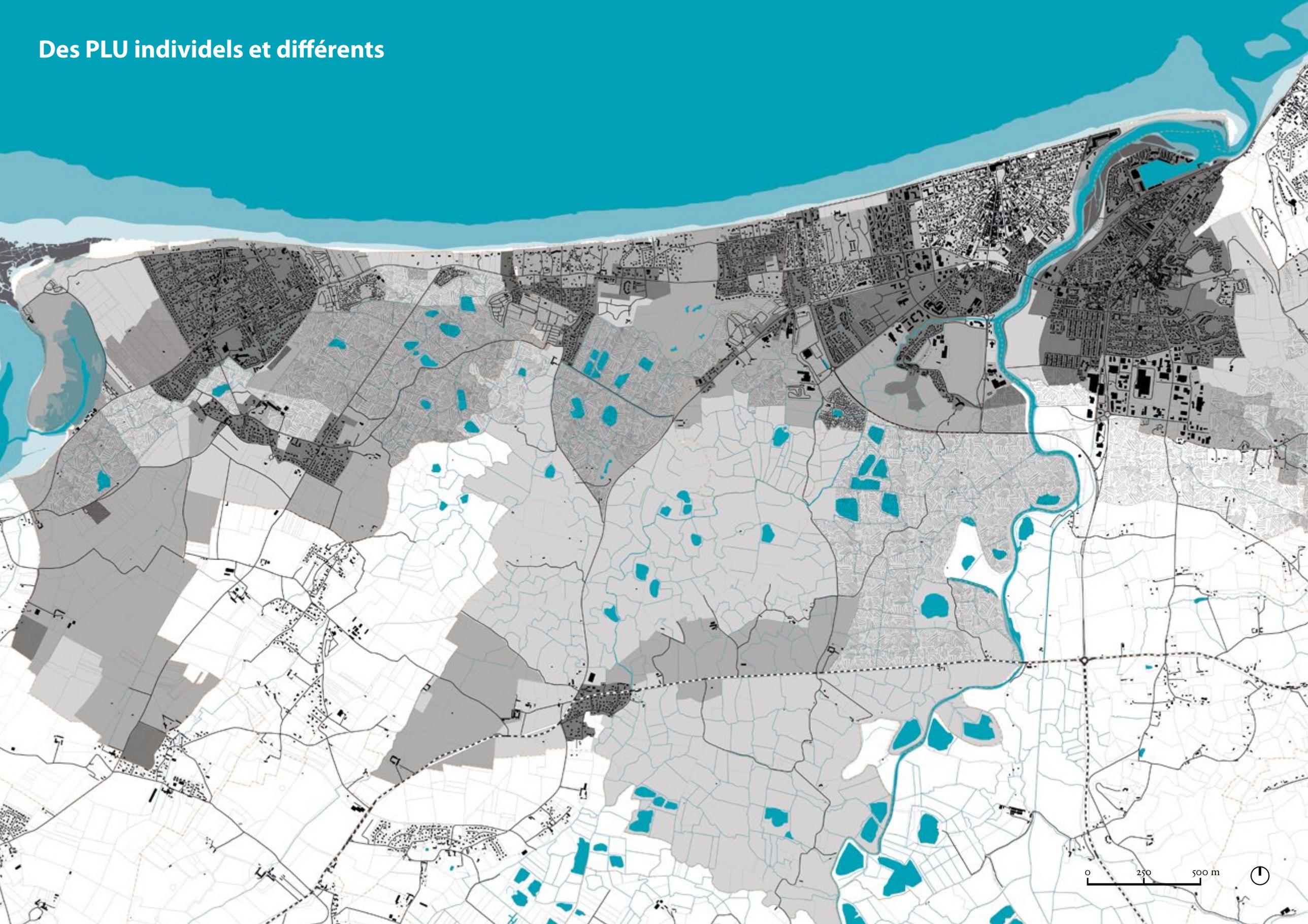
Au moment où la communauté de commune réfléchit sur un Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI), le projet propose de faire de cette frange entre villes, fleuves, dune et marais, l'objet d'une réglementation commune, tenant compte des questions environnementales, urbaines et d'habitat, mais surtout de gestion du risque. Dans ce contexte, un document garant de la pérennité et de la cohérence du territoire semble indispensable.

Un Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) deviendrait le préalable à tout projet ou intervention sur ce territoire. Il énoncerait les grandes infrastructures paysagères et urbaines comme des supports d'articulation entre l'habitat et son environnement. Au-delà de l'intercommunalité, l'inter-estuaire deviendrait un bassin actif résilient, capable de subvenir aux catastrophes, entre les différents mouvements du territoire.

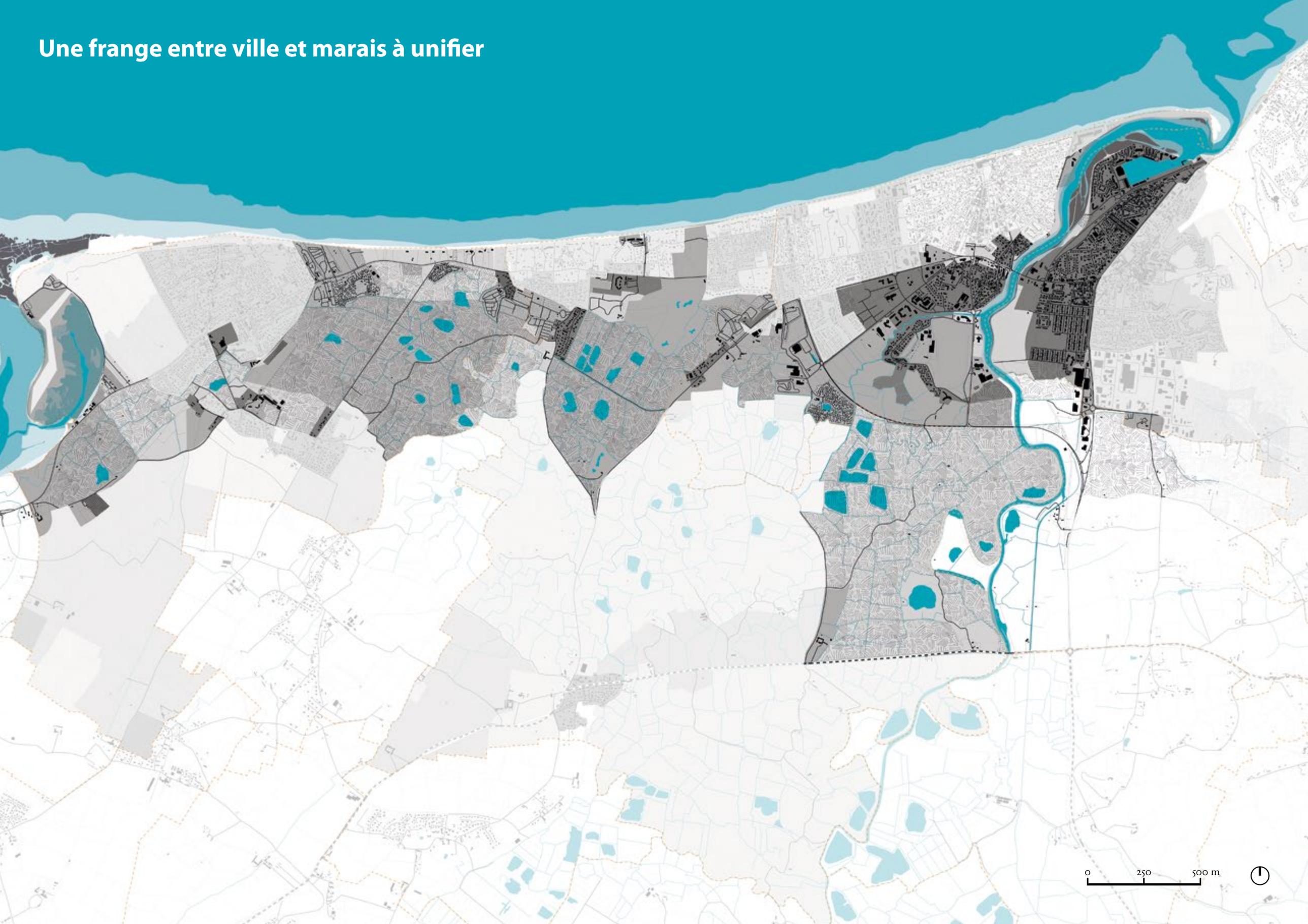
Cette présente étude est à envisager comme le témoin d'interventions généralisables. Elle constitue un répertoire d'actions qui pourraient se spécialiser en fonction des différents sites du bassin actif. La gestion du risque pose une question générique, qui se résout de manière spécifique à Cabourg en donnant la matière de base à la réflexion générale inter-estuaire.

Un des rôles qu'aurait à endosser le nouveau centre de recherche serait celui d'assurer une mise à jour perpétuelle du document et l'amélioration de son efficacité en continu. Le SAGE se déclinerait selon quatre chapitres structurants : le milieu naturel et sa biodiversité, les cycles du territoire, les programmes et le foncier (rez-de-chaussée) et enfin l'infrastructure des sols et des eaux (Agence de l'eau).

Des PLU individuels et différents



Une frange entre ville et marais à unifier



0 250 500 m



Le milieu naturel et sa biodiversité

Effet de confinement

Le marais est un milieu aqueux où les prédateurs sont peu présents. Par conséquent, il renferme une très grande diversité d'espèces animales et végétales, comme les phragmites par exemple. Classé ZNIEFF sur 10 000 hectares, il constitue un milieu confiné dans lequel les espèces se reproduisent et se déplacent facilement.

Sur l'estuaire de l'Orne, la zone Natura 2000 accompagnée d'un système dunaire intact est un autre milieu confiné où se développe une biodiversité de milieu saumâtre entre fleuves et mouvements de marée.

Effet de lisière

La diversité et l'abondance des espèces augmentent dans les zones de contact entre deux écosystèmes : par exemple, aux abords enherbés d'une haie plantée qui jouxte une parcelle cultivée. Ces écotones présentent des espèces qui leur sont spécifiques et d'autres appartenant à chacun des milieux voisins.

Effet de corridor

Les corridors biologiques sont des éléments linéaires et ponctuels du paysage qui facilitent la propagation des plantes et le déplacement des animaux entre deux milieux éloignés l'un de l'autre : plantés, haies, arbres isolés, fossés, etc. Ces espaces de circulation sont indispensables à la survie de nombreux insectes, reptiles ou rongeurs.

L'exemple des canaux et des casiers sur Cabourg devient un moyen de poser les conditions de lisière et de corridors biologiques. Le marais rentre dans la ville jusqu'au milieu estuarien de la Dives où la biodiversité avait disparu. Jusqu'alors, la ville balnéaire et le port de Dives-sur-Mer avaient rompu ces continuités.

Les programmes et le foncier : les rez-de-chaussée

En zone inondable, les rez-de-chaussée des habitations et des équipements publics sont susceptibles d'être remplis par les eaux. La solution radicale consiste à construire sur pilotis. Cependant, certains programmes tolèrent l'inondation. Le foncier rare peut alors être mutualisé et optimisé au profit d'une interaction des programmes. Ce système généralisé sur le bassin actif définit une manière d'habiter et d'occuper le territoire. Il traduit un ancrage

local propre à l'habitat en lisière de marais. Le territoire réapparaît dans la typologie de construction.

Les cycles du territoire

Le territoire fait l'objet de temporalités différentes suivant les êtres qui l'occupent : touristes, chasseurs résidents, vaches, agriculture, espèce sauvage, etc.

À l'articulation des paysages, le territoire de projet peut se lire comme un paysage d'étran. C'est un espace transitoire, un milieu hybride. Tantôt submergé par les touristes, tantôt par les eaux ou les espèces animales, le sol du bassin actif devient le réceptacle de flux alternés qui se synchronisent avec ses habitants-résidents. Il s'agit d'interroger les rythmes et les permanences du territoire, de chercher un aménagement durable en posant les conditions des rythmes.

Infrastructure des sols et des eaux

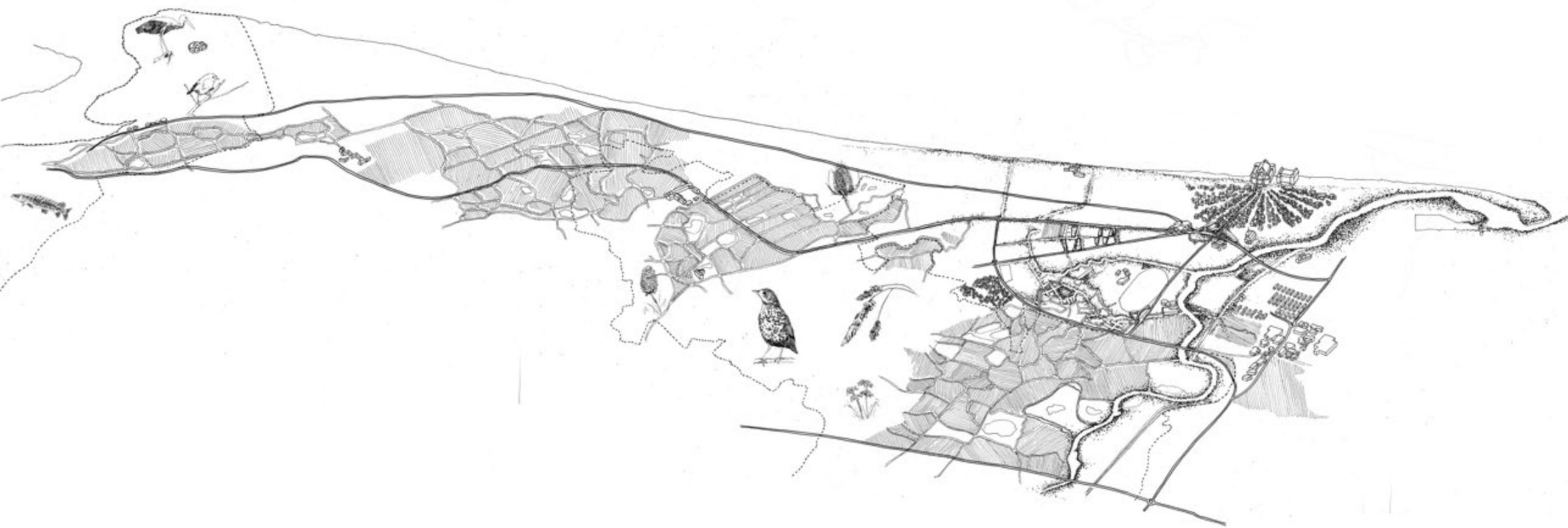
L'eau, qu'elle soit fluviale, issue du ruissellement ou de la submersion, est un élément du paysage qui traverse, connecte et relie l'ensemble de composants du territoire. Elle est le bien commun partagé par tous. De ce fait, son cheminement doit être considéré comme un élément stratégique et son écoulement doit être organisé par un travail des sols en lien avec le bâti. Aussi, les ouvrages et les mouvements de terre impliquent la manière de construire la forme architecturale et les dispositifs d'articulation.

En rendant obligatoire la gestion des eaux de ruissellement à la parcelle pour chaque nouveau projet, sans compter sur les réseaux d'égout existants, il s'opère un désencombrement des exutoires lors des crises. De même, si chaque parcelle prévoit une partie immergée et résiliente de son sol, l'eau est répartie sur plusieurs ensembles et non plus concentrée à des endroits à risque.

Ce comportement de construction peut être soutenu et accompagné par l'Agence de l'Eau qui finance à 70% les aménagements tenant compte de la gestion de l'eau. Ainsi, tout projet nouveau sera cofinancé dans sa partie gestion du risque pour mutualiser les coûts de construction.

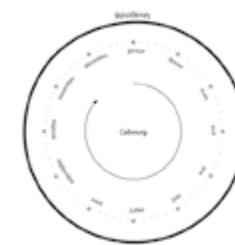
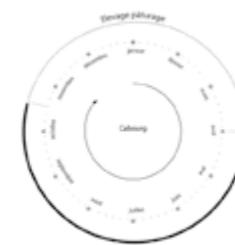
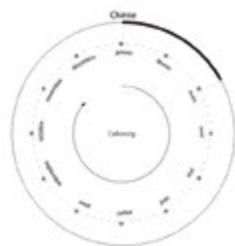
Le bassin actif: terrain du SAGE

Le SAGE répertorie des principes génériques dont Cabourg est un exemple d'articulation, une illustration. Le plan explicatif du projet et du présent cahier suggère l'organisation des grandes préoccupations du SAGE.



S.A.G.E. : préoccupations et outils

Cycles



Biodiversité



Cigogne



Rouge-gorge



Grive



Héron cendré



Brochet



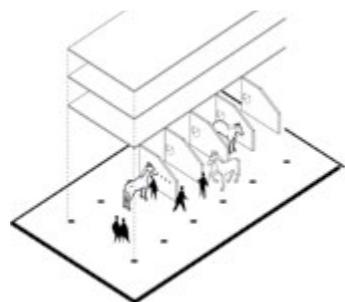
Roseau



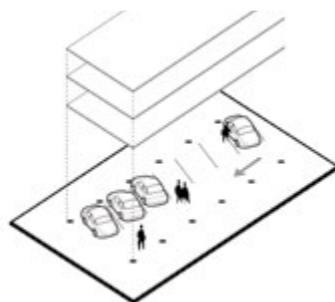
Chardon



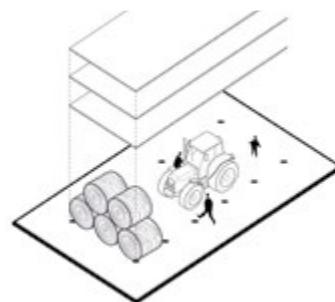
Habitat



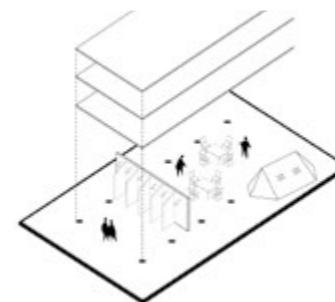
Boxes, douches, locaux équestres



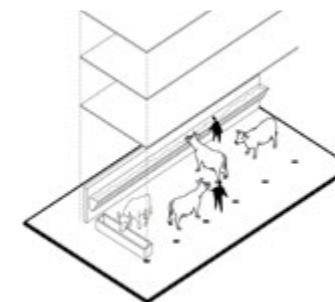
Stationnement des logements



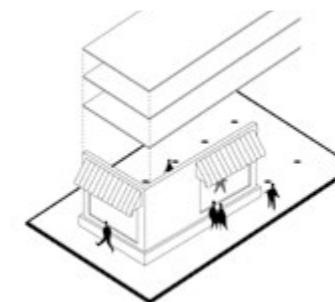
Stockage des cultures agricoles



Espaces collectifs des campings

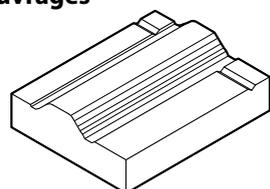


Élevage bovin

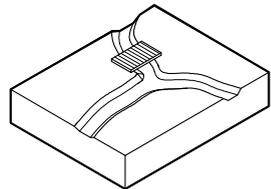


Commerces

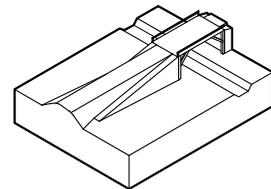
Ouvrages



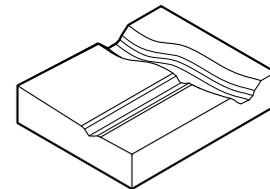
Levée de terre



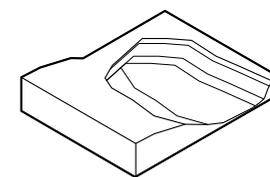
Canaux capillaires



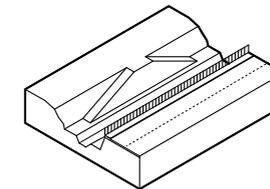
Estacade



Fossés



Gabions



Canaux en lien avec les voiries

Conclusion

En interrogeant les mouvements, cycles et événements qui le constituent, le projet réinscrit le site dans le temps: celui présent comme celui futur. Les espaces publics sont dessinés, les microtopographies définies et les répartitions foncières réorganisées, mais le champ des possibles reste ouvert. Sans proposer une image figée, comme pourrait l'être celle d'un plan masse, le projet pose les conditions à l'installation de l'habitat de demain. Les catastrophes naturelles engendrent des questions dynamiques qui s'exercent dans des temps multiples. Par conséquent, les modes de représentation des réponses doivent évoluer pour prendre en compte ces données.

Entre risque et développement, l'étude refuse d'envisager la résilience comme une résignation face aux phénomènes naturels. Elle s'éloigne également d'une posture de conservation et de préservation d'un milieu naturel compris comme une opposition à l'urbanisation. Face au risque, l'homme et la nature partagent un destin commun. Sans blâmer les édifications protectrices passées, l'étude propose donc d'envisager les situations géologiques et construites existantes comme des guides aux édifications futures. Ce sont ces situations qui portent en elles les indices pour répondre à la question difficile, mais nécessaire: pourquoi construire ici?

Cette étude s'est basée sur un découpage en trois temps du rapport au littoral: la méfiance, la défiance et enfin la résilience. La méfiance d'autrefois témoignait d'une certaine conscience des phénomènes et de leurs dangers. Le changement de paradigme contemporain traduit l'évolution de ce regard et un rebond de conscience dans la manière d'habiter durablement un lieu. Désormais, un territoire résilient devient résident: un habitat qui émane de son milieu et qui évolue avec lui et pour longtemps. En introduction, les propos de Paul Virilio appelaient à une université du désastre qui analyserait les conséquences du progrès pour faire face aux catastrophes. À Cabourg, la réponse à la submersion se trouvait dans le marais. L'acte du projet a été de (re) connaître ce déjà là.



La digue un jour dit au fossé...

**Habiter Cabourg
Du risque aux marais**

Commanditaires de l'étude

Ville de Cabourg, Calvados
Direction départementale
des territoires et de la mer du Calvados

Étudiants

Muriel Audouin
Camille Chastanet
Félicien Pecquet-Caumeil
Jérémy Serrurier

Cette étude a été menée d'octobre 2015
à février 2016 dans le cadre de l'atelier
de projet urbain et territorial du DSA
d'architecte-urbaniste encadré par Éric Alonzo,
Frédéric Bonnet et Christophe Delmar.

Les hypothèses hydrauliques ont été confortées
par André Bachoc, hydrologue consultant
pour le DSA.

La rédaction du présent cahier a été
accompagnée par Julie André-Garguilo
et sa mise en page par Julien Martin.

**Diplôme de spécialisation
et d'approfondissement (DSA)
d'architecte-urbaniste délivré par le ministère
de la Culture et de la Communication,
dirigé à l'École d'architecture de la ville
& des territoires à Marne-la-Vallée
par Éric Alonzo et Frédéric Bonnet, architectes
urbanistes**

Coordination administrative
Nathalie Guerros
tél. +33 (0)1 60 95 84 66
nathalie.guerros@marnelavallee.archi.fr

École nationale supérieure d'architecture
de la ville & des territoires à Marne-la-Vallée
12 avenue Blaise Pascal, Champs-sur-Marne
77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
www.marnelavallee.archi.fr

Au sein de l'École d'architecture de la ville & des territoires à Marne-la-Vallée, le diplôme de spécialisation et d'approfondissement (DSA) d'architecte-urbaniste forme chaque année une vingtaine d'architectes et de paysagistes déjà diplômés au projet urbain et territorial. La majeure partie de ce post-diplôme est dédiée à la réalisation d'études à caractère prospectif commanditées par des collectivités territoriales, des institutions publiques ou des organismes privés.

Au-delà des réponses particulières à des problématiques urbaines spécifiques, ces travaux contribuent bien souvent à faire émerger de nouveaux questionnements et à expérimenter de nouvelles approches dont la portée peut être plus générale. Ces cahiers sont ainsi destinés à faire partager le résultat de ces recherches auprès du monde universitaire et professionnel et plus largement auprès de tous ceux qui s'intéressent aux questions que posent l'architecture, la ville et les territoires.

Habiter à Cabourg

Du risque aux marais

À Cabourg, le risque de submersion marine limite la construction de nouveaux logements. Destination de villégiature, la ville peine également à pérenniser des résidents à l'année. Qu'ils soient marins ou humains, les flux ne sont pas contrôlés.

En prônant la résilience comme nouveau rapport au risque, ce projet analyse le processus de submersion pour en redessiner le périmètre. L'inondation n'est plus subie. Mieux encore : la gestion de l'eau devient l'outil de régénération de la ville. Le site balnéaire se transforme peu à peu en lieu de résidence.

Par définition, les flux nécessitent une approche dynamique. Ici, le site se donne donc à lire à travers les temporalités qui les composent : les mouvements, les cycles et les événements. En parallèle, les documents de représentation — initialement statiques — s'animent. Le découpage administratif cède également la place à une lecture élargie du territoire qui s'appuie sur les éléments géologiques qui le structurent : les fleuves, le marais et la dune. Reliés, ces éléments articulent les écosystèmes et participent à la redécouverte du paysage cabourgeois, celui de son arrière-pays.