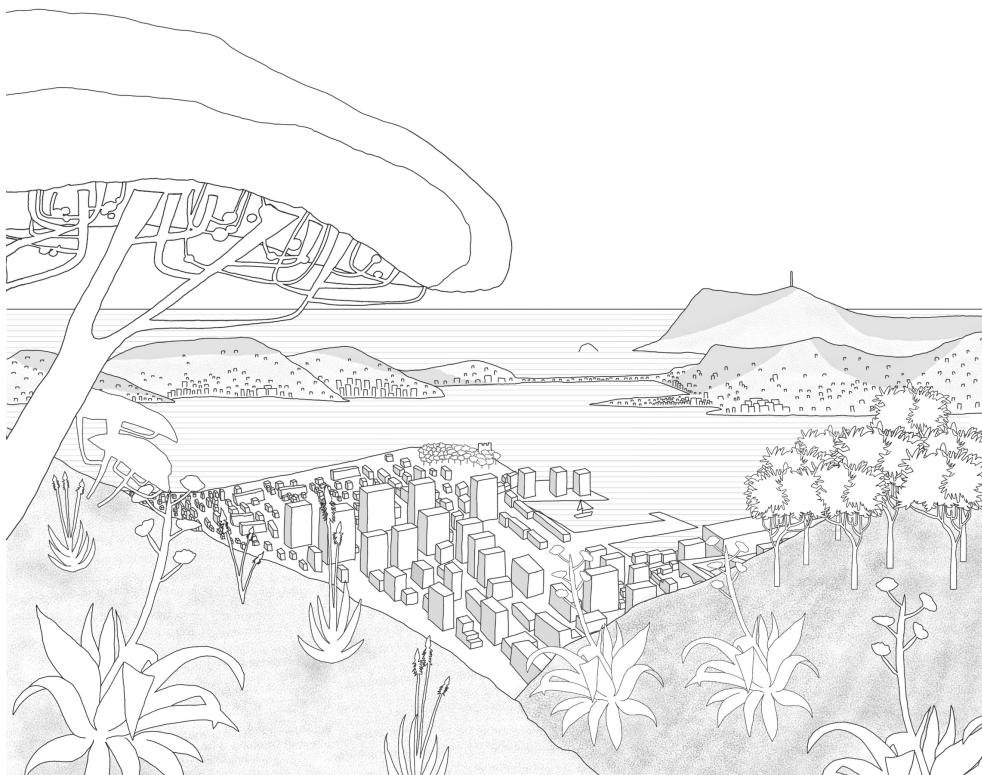


TOULON, VILLE AUX DEUX VISAGES

Stratégie d'intégration urbaine et nouvelle façade maritime



Travail de fin d'études 2023 - 2024

LE GLOANNEC Luc

TOULON, VILLE AUX DEUX VISAGES

Stratégie d'intégration urbaine et nouvelle façade maritime



Luc Le Gloannec

Promoteur : Olivier Laloux

Expert externe: Olivier Detroyat

Atelier A.R.O24 : Olivier Bourez et Renaud Pleitinx

Travail de fin d'études EN et SUR l'architecture, à la faculté d'architecture,
d'ingénierie architecturale et d'urbanisme LOCI Tournai.

2023_2024

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

AVANT PROPOS

INTRODUCTION

I. Les villes portuaires : des territoires convoités

a) L'image de la ville port

- LA VILLE - PORT : UNE HISTOIRE DE MUTATION
- LA VILLE - PORT MILITAIRE : UN MODELE DIFFERENT

b) Un rapport à l'histoire, de Telo ... à Toulon

- L'EAU, FONDATION DE L'URBANISME
- CINQ SIECLES DE VIE MILITAIRE
- CRISE URBAINE DE LA RECONSTRUCTION
- UNE JEUNE METROPOLE EN EXPANSION
- DEVELOPPEMENT ET ENJEUX ECONOMIQUES
- MOBILITE : UN DEFI COMPLEXE

II. Toulon, une ville aux deux paysages

a) Le Territoire

- PAYSAGE : SOURCE ET RESSOURCE POUR L'URBANISME
- UNE SITUATION GEOGRAPHIQUE EXCEPTIONNELLE : ENTRE MER ET MONTAGNES
- DEVELOPPEMENT DURABLE : UNE PRIORITE D'ACTUALITE

b) Enjeux sociaux et économiques

- COHABITATION ET DUALITE : ENTRE CIVIL ET MILITAIRE
- LE SECTEUR DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE COMMENT LIANT
- TOURISME ET CULTURE : UNE FACON DE DIVERSIFIER L'ECONOMIE

III. Toulon, une suite de connexions et de ruptures entre la ville et son environnement naturel

- VILLE ET ENVIRONNEMENT
 - . Influence de la ville sur son environnement
 - . Influence de l'environnement sur la ville

- TOULON : RAPPORTS A SON ENVIRONNEMENT NATUREL
 - . Un territoire unique
 - . Trame « verte »
 - . Trame « bleu » : L'eau salée
 - . Trame « bleu » : L'eau douce

- TOULON : CES ELEMENTS QUI FACONNENT LA VILLE
 - . Voies
 - . Limites
 - . Quartiers
 - . Nœuds
 - . Points de repère

IV. Symbiose entre la ville et ses paysages

- LE XXI^e SIECLE, LE NOUVEAU VISAGE DE LA CITEE
- LE LITTORAL : FRONTIERE ENTRE LA VILLE ET LA MER
- LE GRAND PAYSAGE : ENJEUX
- DES CONTRAINTES A RESOUDRE
- HISTOIRE ET PAYSAGE COMME OUTILS DE CONCEPTION
- VERS UNE MOBILITE DURABLE
- ORGANISATION SPATIALE
- DES SCENARIOS D'URBANISATION MULTIPLES
- LE PROJET EN CHIFFRES

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier ma famille et mes proches pour le soutien et la bienveillance qui m'a été apportée tout au long de mes années d'études.

Merci à mon promoteur, Olivier Laloux, pour les précieux enseignements transmis tout au long de mon cursus ainsi que ses conseils et le temps qu'il m'a accordé durant les deux années d'élaboration de ce mémoire.

Merci aux enseignants de l'atelier A.R.O.24, Renaud Pleitinx et Olivier Bourez, pour la richesse de leurs lectures et de nos échanges menés tout au long du processus de recherche.

Merci à Olivier Detroyat d'avoir accepté le rôle d'expert externe. Son expérience et ses connaissances de la région ont contribué à l'enrichissement du travail mené sur l'avenir de notre ville.

Je remercie également le corps enseignant pour les connaissances et compétences acquises au long de mon parcours au sein de l'université.

Enfin, merci aux amis rencontrés durant ces belles années d'études pour tous ces moments de partage et les souvenirs qu'ils ont contribué à créer.

AVANT PROPOS

Ce mémoire de fin d'étude explore la perspective urbaine des cités portuaires, plus précisément celle de Toulon.

Originaire de la région cela fait maintenant 8 ans que je ne fréquente plus la ville dans ses usages quotidiens, toutefois je la redécouvre un peu plus à chaque visite.

Les outils acquis lors de mon cursus en Ecole d'Architecture m'ont permis de comprendre certaines évolutions spatiales et de les analyser avec un regard critique. Ainsi j'ai découvert que l'un des outils permettant au mieux de comprendre et d'imaginer les «espaces» est celui du «vécu».

«Vivre» un lieu permet de mieux l'appréhender, savoir ce qu'il procure comme sentiment, quelles sont les émotions qu'il suscite, quelles sont ses qualités ou ses besoins.

Je me suis souvenu que le sentiment qui m'avait le plus marqué durant mon enfance était la «recherche» de lieux où s'installer pour être au plus proche de l'Eau, que ce soit pour la voir, l'entendre, la toucher, la «vivre».

Pourquoi ce sentiment de quête du rivage est-il aussi présent dans mon esprit pour une ville côtière installée au cœur de la plus belle rade d'Europe ?

C'est ce qui m'a poussé à étudier la situation avec les connaissances que j'ai acquies au fil des dernières années.

INTRODUCTION

Les villes sont les témoins vivants de l'évolution humaine, de leurs aspirations, de leurs valeurs, de leurs défis et de leurs rêves. Au cœur de cette dynamique urbaine, l'architecture joue un rôle essentiel en façonnant l'environnement bâti, en influençant les modes de vie et en reflétant l'identité culturelle d'une société en perpétuelle métamorphose.

A l'aube de l'humanité sur cette terre, l'eau a été le compagnon indéfectible de son histoire. Aujourd'hui, alors que plus de la moitié de la population mondiale réside à moins de 100 kilomètres du rivage, cette relation intime entre l'homme et l'eau n'a jamais été aussi importante. Ce besoin de proximité avec les rivières, les mers et les océans remonte à l'origine de notre civilisation, à l'époque où l'eau était bien plus qu'une simple ressource vitale : elle était le berceau de la vie, l'horizon de l'inconnu et le théâtre des échanges les plus fructueux.

En France, l'eau a joué un rôle essentiel dans la structuration du territoire et dans l'établissement des villes. Elle a modelé les paysages, sculptant vallées et plaines par son trajet, et façonné l'identité géographique, culturelle et paysagère des régions. Bien plus qu'un simple élément naturel, elle est devenue le fil conducteur des récits historiques, des traditions et des usages locaux, imprégnant chaque commune de son empreinte indélébile. Ainsi, l'eau demeure aujourd'hui un symbole de vie et d'équilibre, rappelant à l'homme son origine et sa responsabilité envers la nature qui l'entoure.

L'histoire nous apprend que les motifs de l'installation des premiers groupes humains dans ces zones côtières sont peu différents des raisons de la notoriété du littoral aujourd'hui. Une situation géographique confortable et stratégique, un paysage marin sauvage et préservé, une implantation en interface avantageuse pour les échanges commerciaux ou des préoccupations plus modernes comme l'attractivité touristique furent, de longue date, les facteurs de l'installation des hommes en ces lieux.

La Ville et la rade de Toulon, Joseph Vernet, 1756.

Ces avantages stratégiques commerciaux et militaires en ont fait des endroits très convoités et souvent sources de conflits. Ce fut le cas de Toulon qui accueillait quelques pêcheurs et petits navires de commerce il y a 2000 ans. C'est lors de la guerre d'Italie au XVème siècle que Louis XII comprit la valeur stratégique de Toulon et y entreprit d'importants travaux afin d'y établir une partie de son armée. Depuis cette période, la petite ville portuaire commerciale de Toulon est devenue le plus grand bastion français en méditerranée.

Après plusieurs siècles de recherche de protection et de développement de son rôle militaire Toulon constitue, aujourd'hui, le pilier économique de la métropole TPM (Tou-lon Provence Méditerranée). Depuis des temps immémoriaux, les activités maritimes y prospèrent, qu'il s'agisse de la pêche, des activités militaires ou de la construction navale. À l'échelle métropolitaine, le littoral contribue à une pluralité d'activités touristiques et culturelles, enrichissant le dynamisme économique. L'économie constitue le moteur essentiel du fonctionnement d'un territoire, et la métropole toulonnaise n'y fait pas exception.

La présence d'une activité navale et militaire durant des siècles a permis à la ville de Toulon de conserver ces paysages remarquables sources d'une biodiversité variée dans son territoire. Toutefois l'expansion urbaine de la ville contrainte par ces activités économiques et militaires en front de mer ainsi que le relief montagneux des terres a fortement impacté les relations entre la ville et son environnement naturel.

Aujourd'hui, le constat est celui d'une ville refermée sur elle-même, privée de son rapport à la Mer qui cherche à poursuivre son expansion mais qui se retrouve prisonnière de contraintes administratives et naturelles.

Ce mémoire aspire à explorer les différentes opérations urbanistiques profitables au futur développement de la ville de Toulon en prenant en compte ces différents constats et son Histoire.



COMMENT RECONNECTER LA VILLE DE TOULON A SON ENVIRONNEMENT NATUREL PAR LA MISE EN PLACE DE CONTINUITES SPATIALE ?

Première vue du port de Toulon, vue du Port-Neuf pris à l'angle du Parc d'artillerie, Joseph Vernet, 1755.

Dans un monde où la mondialisation a effacé toutes les frontières artificielles, c'est cette quête du rivage qui continue d'attirer l'Homme pour se confronter à cette ultime limite naturelle.

Comme nous l'évoque le sociologue Jean Louis Violeau « le littoral est devenu notre dernière frontière, notre ultime frontière », « l'endroit où se rejoignent les trois éléments de la biosphère : l'atmosphère, la fin de la lithosphère et le début de l'hydrosphère. » ¹

La première partie étudiera les éléments constitutifs de la ville-port ainsi que les particularités de la ville port militaire. Dans un second temps, nous développerons l'Histoire de la ville de Toulon et les marqueurs qui constituent son identité aujourd'hui en comparant avec le cas d'autres villes portuaires ayant une vocation militaire.

La seconde partie étudiera l'aspect d'une ville qui évolue entre différents « paysages » qu'ils soient physiques, matériels, concrets ou immatériels, abstraits mais également les rapports environnementaux entre terre et mer, les relations sociales entre civils et militaires ou encore les volontés économiques et politiques entre protection et attraction.

La troisième partie se consacrera à l'étude du territoire dans sa situation actuelle. Il s'agira de comprendre ce qui permet de lier différents éléments qui constituent la ville ou encore ce qui leur fait obstacle.

Enfin la quatrième partie proposera une idée de restructuration du littoral Toulonnais dans sa géométrie et ses usages afin de valoriser ses qualités et relation avec son environnement naturel et ainsi proposer un avenir durable à la ville.

¹ Violeau, J.-L. (2013). *Le littoral, la dernière frontière : Paul Virilio*. Paris, Sens & Tonka.



I. Les villes portuaires : des territoires convoités

a) L'image de la ville-port

VILLE-PORT : UNE HISTOIRE DE MUTATION

L'installation des premières sociétés primitives sur le littoral à proximité d'un abri côtier naturel comme le Lacydon (Vieux-Port) à Marseille évoque plutôt une unité primitive de la ville et du port. Indissociables l'un de l'autre et parfaitement complémentaires dans leur activité, nul ne peut dire qui était antérieur à l'autre ? Leur naissance semble confondue...

Le thème des relations entre la ville et le port est une préoccupation relativement contemporaine. Comme à chaque fois que l'on s'intéresse aux relations qui existent au sein d'un couple, le simple constat de s'interroger sur la qualité du ciment qui les unit et leurs différences nous indique que ce couple est menacé.

Les travaux scientifiques de géographie, d'urbanisme ou de sociologie, qui étudient cette « conjugopathie » (relation de couple insatisfaisante) ont généralement pour objet, soit de déterminer lequel de la ville ou du port conditionne le développement de l'autre, soit de formaliser la cohérence qui peut persister au sein de couples villes-ports et expliquer leur pérennité.

L'étude des causes et des moteurs de cette cohérence maintenue dans le couple malgré des exigences sociétales très différentes peut aider à la construction d'un modèle qui permettrait de restaurer cette cohérence déficiente et nous amener à construire ou reconstruire la ville portuaire de demain.

L'histoire des villes-ports contemporaines est intimement liée à la Révolution industrielle. À cette époque, les ports d'origine, naturelles comme le Lacydon (aujourd'hui Vieux-Port) à Marseille, ont progressivement été délaissés au profit d'une extension et d'une spécialisation de l'espace portuaire.

Typologie spatio-
fonctionnelle des
villes portuaires,
DUCRUET C. , 2008

Cette transformation s'est matérialisée par la construction de môles, de darses et de docks, créant ainsi une frontière fonctionnelle entre les activités portuaires et urbaines. Cette évolution a entraîné une consommation importante d'espaces le long de la zone d'interface entre la ville et l'eau.

Apparaît alors «un effet global de coupures physiques, visuelles, psychologiques entre la Ville et l'Eau, d'autant plus intense que s'y ajoutaient les contraintes douanières et sécuritaires matérialisées par des murs ou des clôtures en continu.» ¹

Les villes portuaires se caractérisent par un ensemble de concepts qui définissent leur organisation spatiale et fonctionnelle :

- La centralité : Ce concept évalue la position d'un nœud dans un réseau, que ce soit en termes d'activités économiques ou d'influence régionale. Il représente «un degré de complexité fonctionnelle acquis par un centre, qui lui confère une puissance d'attraction sur une région» (D. Pumain et T. Saint-Julien, 1997) ²

- La nodalité : Elle désigne une position de carrefour dans un réseau de relations. Dans le contexte des villes portuaires, la nodalité se réfère principalement aux infrastructures portuaires, incluant leur taille et leur accessibilité par voie maritime.

- La réticularité : Cette propriété peut être maritime ou terrestre, et elle indique la capacité d'un lieu ou d'un espace à générer ou à être intégré dans un réseau. En ce qui concerne les villes, la réticularité exprime le «niveau d'insertion dans les réseaux des opérateurs de transport» (D. Fleming et Y. Hayuth, 1982) ³

1 Chaline Claude, (1985), **Ces ports qui créèrent des villes**, Edition l'Harmattan, p26.

2 Ducuret César, (2008) « **Typologie mondiale des relations ville-port** », Cybergeog, Espace, Société, Territoire, article 417.

3 Ducuret César, (2008) « **Typologie mondiale des relations ville-port** », Cybergeog, Espace, Société, Territoire, article 417.

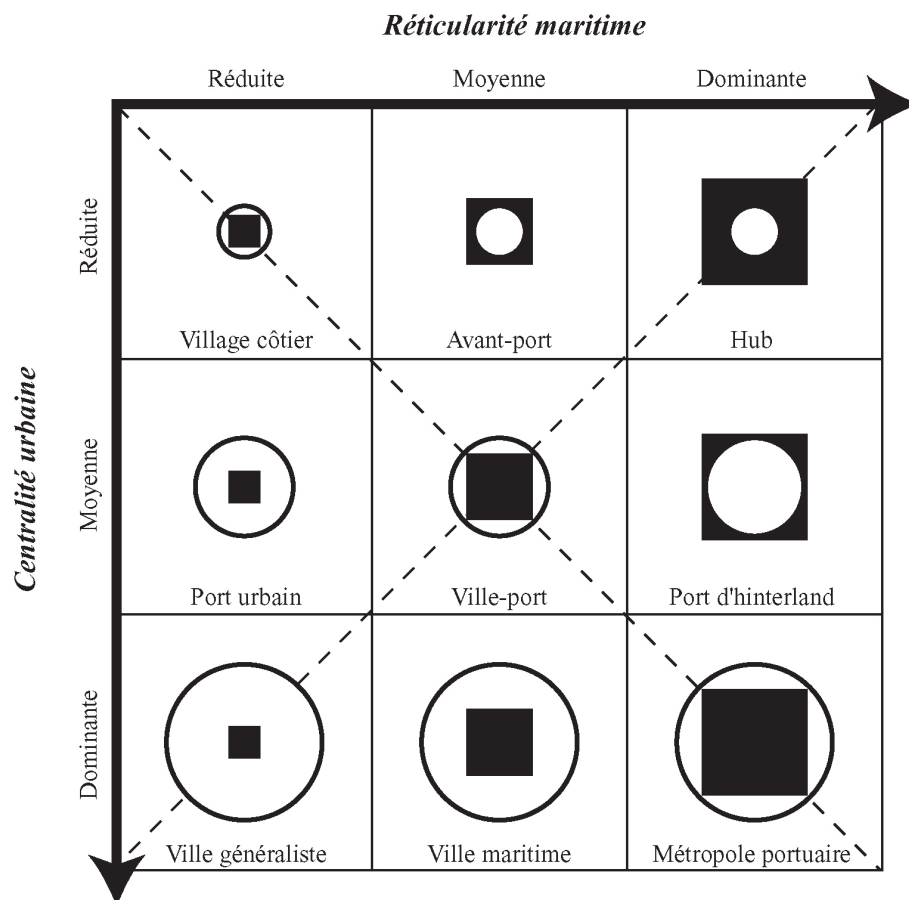


Tableau des
typologies de
reconversion des
friches portuaires,
©Vincent Monier

A partir des années 1960, les mutations portuaires vont progressivement mettre fin au système imbriqué Ville-Port. Comme le relève Wilson, « le système intégré ville-port est définitivement brisé par le gigantisme naval de la deuxième moitié du XXème siècle, qui fait du port non plus un moteur de développement économique local mais un vecteur de flux parmi d'autres ». ¹

Ce découplage, en grande partie lié aux évolutions technologiques, s'est déroulé en trois étapes distinctes. D'abord, lors de l'ère proto-industrielle, le port était le principal moteur de développement urbain. Ensuite, avec la première Révolution industrielle, des problèmes de congestion spatiale ont commencé à émerger, provoquant des tensions entre fonctions urbaines et portuaires. Enfin, au cours de la troisième étape, le port s'est progressivement éloigné de la ville pour acquérir une dimension autonome.

Cette délocalisation a ouvert la voie à la libération d'espaces que la ville peut désormais réinvestir. Cette opportunité est d'une importance considérable, car elle permet d'envisager ces quartiers comme de futurs espaces urbains valorisés grâce à leur proximité du rivage.

La reconversion des « waterfronts », ces espaces en bord de mer, a joué un rôle crucial dans la redéfinition des liens entre ville et port. Initialement axées sur une nouvelle valeur récréative des anciens sites portuaires, les opérations de reconversion se sont progressivement tournées vers une réintégration urbaine plus complète.

1 Wilson A. , (2002), *Alte und neue Identitäten. Zur Typologie der Hafenstädte und der Gefahr ihrer Selbstaflösung*, in *Werk, Bauen + Wohnen*, 89/56, n°5, pp. 10-17.

Type de reconversion	Enjeux relation ville-port	Problématique de la reconversion	Illustration et bibliographie
Créer une nouvelle centralité urbaine	Remembrement des espaces délaissés par le port et de l'espace urbanisé.	Changement d'usage. Conflit entre choix commercial et social.	CHALINE, 1999 : Propos sur les reconversions des délaissés portuaires des grandes villes nord-américaines.
Renouveler les activités économiques de la ville	Changement d'activité : passage de l'industriel au tertiaire.	Renforcement de la séparation entre fonctions urbaines et portuaires. (risque de perte d'identité de la ville-port).	Grands projets architecturaux : Exemple de la tour CMA-CGM à Marseille sur l'emplacement des anciens docks. Activités culturelles et commerciales : Festival Market Place, Aquarium (Monterey USA)
Promotion de l'image de la ville-port	Attraction de nouveaux investisseurs par la mise en valeur des aménités de la ville-port.	Renouer, renouveler les liens entre la ville et le port.	CANTAL-DUPART, 1993 : recense les fronts de mer de Barcelone, Bilbao (musée Guggenheim). Marseille et le miroir d'eau du MUCEM.

Projet INNER
HARBOR 2.0,
Plan «waterfront
revitalization»,
Baltimore, 2013

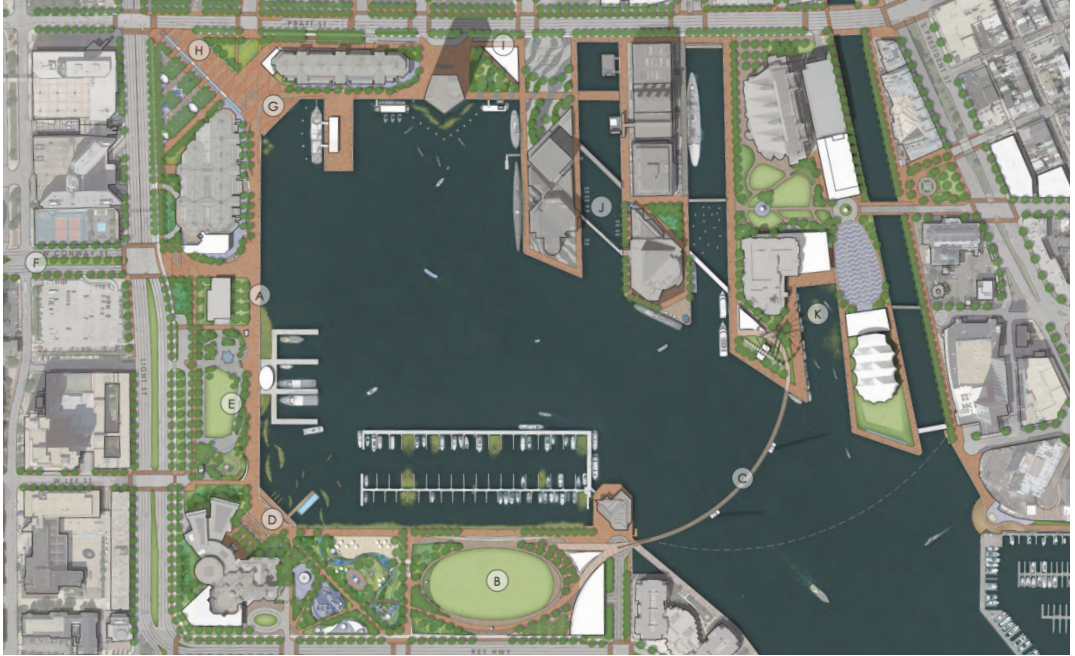
Depuis les années 1990, les projets liés à l'aménagement des « waterfronts » favorisent la restauration de la liaison originelle avec la ville. De nouveaux termes francophones apparaissent alors pour définir ces interventions, on parle alors de renouvellement urbain ou de régénération urbano-portuaire.

Projet EuroMed,
rénovation urbaine,
Marseille, 1995

Cette évolution s'est étendue à travers différentes générations, des premières opérations en Amérique du Nord dans les années soixante font œuvre de pionnières en matière de « waterfront revitalization »¹ à travers les villes de Boston, San Francisco et Baltimore. Le modèle se transporte alors en Europe dans les années 1970-1980, où Londres semble être sans conteste la référence majeure en termes de réhabilitation des friches portuaires. L'exemple de Londres en matière de réaménagement des fronts d'eau se base sur le tertiaire, bureaux, zones d'entreprises, parc de logements. A son tour, Marseille s'inspire de ce modèle pour remodeler sa façade urbano-portuaire. Même si ce modèle comporte des défauts, il influera fortement sur la base économique locale et d'autres grandes villes européennes. A partir des années 1990, une troisième génération se dessine. Il s'agit du redéveloppement des fronts d'eau et de l'articulation ville-port dans les pays nouvellement industrialisés et les pays en voie de développement. On pense notamment aux continents asiatique et africain.

Bien que les villes-ports aient suivi des développements territoriaux et des temporalités différentes, elles partagent certaines tendances communes. L'évolution technologique, le gigantisme naval et les enjeux de reconversion des « waterfronts » ont contribué à redéfinir les liens entre ville et port. Ces dynamiques de développement, qu'elles soient symbiotiques ou en opposition, révèlent la complexité des relations entre les territoires urbains et maritimes, et la diversité des contextes dans lesquels évoluent les villes-ports contemporaines.

1 BOUBACHA, E .D, DAVOULT, et al. (1997). *Ville et port ; mutation et recomposition*, note de synthèse et de bibliographie. Paris. Les éditions villes et territoires. 31p.



LA VILLE-PORT MILITAIRE : UN MODELE DIFFERENT

Le modèle de développement des villes-port militaires se distingue nettement des modèles de villes-port civiles les plus répandus depuis les années 90. Alors que les villes-port civiles mettent souvent l'accent sur leur développement économique et leur intégration aux réseaux de commerce mondial, les villes-port militaires sont davantage façonnées par les impératifs de défense nationale et les stratégies militaires de l'État. Cette prépondérance de l'aspect sécuritaire influence non seulement l'organisation spatiale de ces villes, mais aussi leurs dynamiques urbaines et économiques.

L'analyse des modèles traditionnels d'évolution économique et urbaine des villes-ports révèle leur inadéquation à l'étude des villes-ports militaires. Contrairement aux villes-ports civiles où l'évolution technologique a tendance à séparer physiquement la ville du port, les villes-ports militaires maintiennent une proximité spatiale entre les deux entités en raison de leur fonction stratégique. De plus, la présence militaire confère à ces villes une singularité qui les distingue des villes-ports civiles, notamment en termes de réseau mondial et de possession de zones économiques exclusives. Cependant, malgré ces différences, les outils d'analyse issus des modèles traditionnels restent pertinents pour comprendre les spécificités des villes-ports militaires. L'étude de l'organisation spatiale de ces villes met en lumière les dynamiques internes entre activités militaires et civiles, tandis que l'examen des reconversions des emprises militaires souligne l'importance de l'État dans la gouvernance locale. Un modèle d'évolution des villes-ports militaires, tel que proposé par Riley ¹, permet de saisir la complexité des interactions entre les acteurs locaux et l'État central dans le développement urbain de ces villes, marqué par une occupation du sol tributaire de considérations stratégiques et militaires.

1 RILEY, R. , (2016), « *Military and Naval Land Use as a Determinant of Urban Development - The case of Portsmouth* » in *The geography of defense*, (1987), Routledge Edition: Human Geography, London.

Le modèle anyport de Bird¹ et le modèle théorique de Riley offrent une perspective précieuse sur l'organisation spatiale des villes-ports militaires, mais ils ne traitent pas de manière exhaustive les moteurs et les supports de leur développement économique. Contrairement aux villes-ports civiles, où la dimension spatiale et économique s'exprime de manière simultanée, le poids de l'État dans l'organisation spatiale des villes-ports militaires semble conduire à une dissociation entre ces deux dimensions. Cependant, une analyse des reconversions des friches militaires peut fournir des aperçus précieux sur les enjeux du développement urbain et économique de ces villes.

En examinant les changements d'usage des infrastructures militaires et des emprises portuaires, il est possible de mieux comprendre les opportunités d'aménagement offertes aux autorités locales civiles. Cette observation des reconversions sélectionnées permettra d'analyser les nouveaux rôles et les nouvelles fonctions que ces espaces occupent au sein des villes-ports militaires.

Ainsi, le modèle de développement des villes-port militaires met en lumière une dynamique spécifique, où les considérations de défense nationale et de sécurité jouent un rôle central dans la configuration urbaine et économique de ces villes, différenciée de celle des villes-ports civiles axées sur le commerce et l'intégration mondiale.

Les exigences historiques de défense et de confidentialité des installations militaires ont conduit à l'édification de places fortes et de remparts en particulier sur les points hauts environnants et sur le littoral.

Cette emprise foncière militaire interdisant toute construction sur ces sites sensibles a permis de conserver des zones naturelles à proximité immédiate de la rade de Toulon. En particulier, la presqu'île de St Mandrier, qui constitue la limite sud de la grande rade de Toulon est un site militaire toujours actif et quasi totalement boisé.

1 BIRD, J, (1977), **Centrality and cities**, Routledge and Kegan Paul ed., London, collection Routledge Direct.

La métropole toulonnaise et sa rade sont également un site privilégié pour l'implantation d'entreprises à haut savoir-faire dans le domaine des technologies marines ou d'organismes scientifiques partenaires créant une véritable synergie et offrant de nombreuses possibilités de coopération et de sous-traitance.

La base navale de Toulon est le premier pôle économique et le premier site industriel du Var, pôle d'excellence pour les entreprises à haute expertise technologique dans le milieu marin (Centre Ifremer Méditerranée, Océanographie-Genavir, Institut National des Sciences de l'Univers (INSU), Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE), Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), ...)

A contrario, la relative proximité de deux grandes métropoles que sont Nice et Marseille a toujours été considérée par les varois comme un frein à l'aménagement de la région toulonnaise dans le cadre de la région et selon le principe de la cohérence territoriale. L'analyse des réseaux de transport disponibles au sein de la métropole toulonnaise permet effectivement de constater des carences. Cependant cet isolement au sein du maillage national des aéroports ou des voies ferrées a obligé militaires et civils à effectuer des choix et à se tourner vers le transport maritime et aux dépens de ceux exigeant des structures terrestres étendues. La bonne santé actuelle de notre ville-port de Toulon est-elle la conséquence de ces choix ?

b) Un rapport à l'histoire : de Telo ... à Toulon

L'EAU, FONDATION DE L'URBANISME

L'eau est bien plus qu'une simple ressource pour les villes : elle joue un rôle fondamental dans l'urbanisme, façonnant les villes depuis des millénaires. Elle constitue les fondements même de leur identité, de leur développement et de leur fonctionnement. Son importance dans l'urbanisme est indéniable, et sa gestion durable est un enjeu crucial pour les villes du monde entier.

Cependant, malgré son importance vitale, l'eau suscite également des ambivalences dans l'imaginaire humain. Incarnant à la fois pureté et source de vie, mais aussi le danger et l'inconnu. Ce dualisme se reflète à travers les cultures et les époques, se manifestant dans les perceptions et usages de ces espaces côtiers.

Le littoral est donc un lieu inspirant rêve et découverte mais aussi crainte et protection.

CINQ SIECLES DE VIE MILITAIRE

Il y a près de 3000 ans, c'est la création d'une teinturerie de pourpre sur la plage de Lagoubran qui est à l'origine d'une ville industrielle et commerçante connue à l'époque Romaine, sous le nom de Telo-Martius. Ce sont les invasions pirates fréquentes qui obligent les habitants à ériger les premières fortifications connues.

Au II^e siècle sous l'occupation Romaine, le port s'envase inexorablement et la ville, refermée sur elle-même, finit par se réduire à deux hectares mal protégés des attaques maritimes. Il faudra attendre le XII^e siècle pour que la ville commence à se défendre avec une muraille en pierre.

La rade se défend pour la première fois par la mise en place de la tour Royale construite entre 1514 et 1524. A cette période, bien avant la création d'une marine de guerre royale, Toulon communique avec l'ensemble de la Méditerranée et des ports du nord de l'Europe.

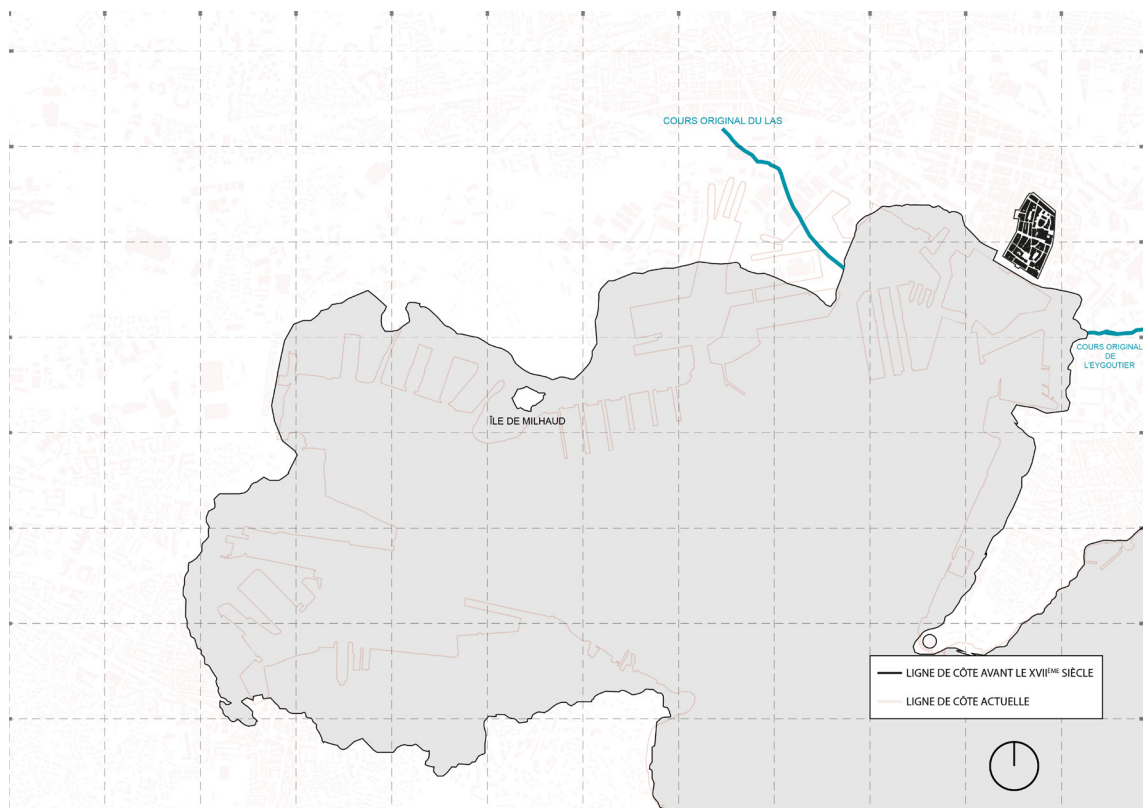
Sous l'impulsion d'Henri IV et Louis XIII, l'idée de construire un arsenal à Toulon commence à prendre forme, marquant le début d'une longue histoire d'activités militaires et maritimes.

Au XVII^e siècle, Vauban entre en scène et conçoit un nouvel arsenal pour répondre aux ambitions navales de Louis XIV, propulsant ainsi Toulon au rang de premier grand arsenal de la Méditerranée et renforçant sa réputation en tant que centre névralgique de la puissance navale française.

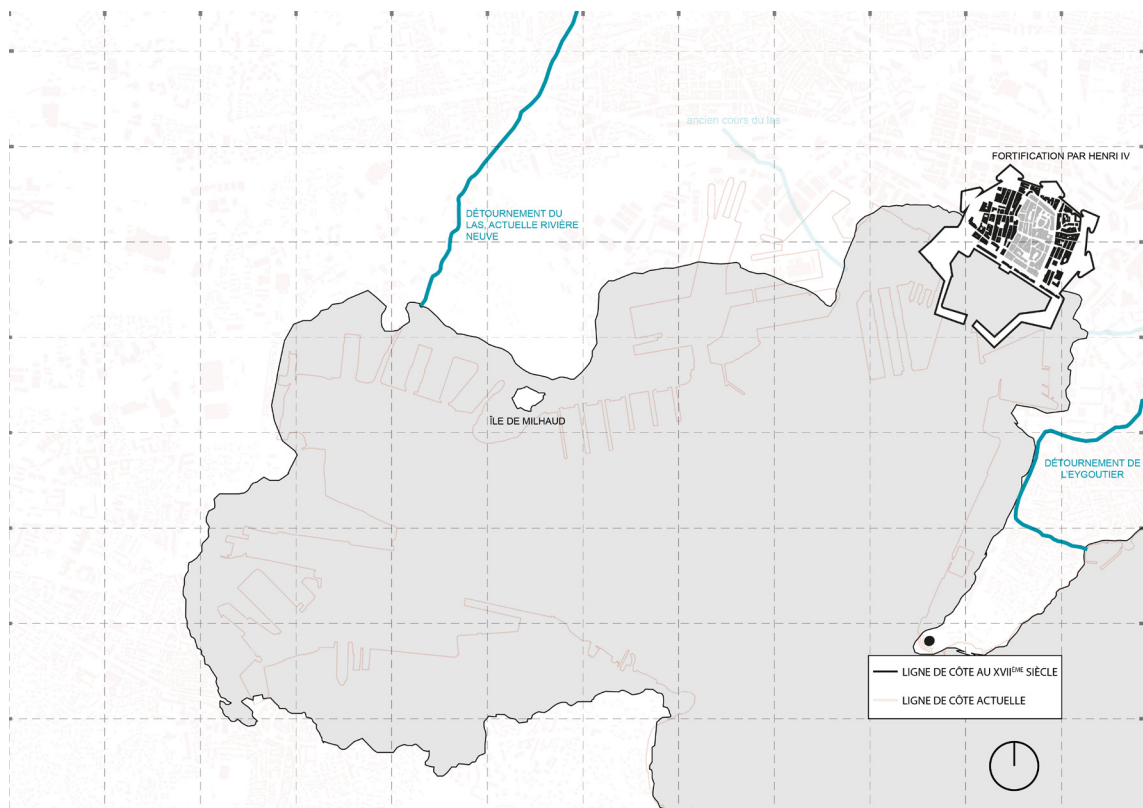
Au XIX^e siècle, Toulon s'inscrit dans l'épopée coloniale française, servant de point de départ à de nombreuses expéditions vers des contrées lointaines. Cette période est également marquée par un essor urbain, avec l'agrandissement de la ville vers le nord et l'apparition de quartiers modernes, témoignant de son statut croissant en tant que centre d'innovation technologique dans le domaine naval.

Durant la seconde guerre mondiale Toulon ne sera pas épargné, les villes portuaires ont souvent été des cibles privilégiées au cours de cette période. La ville a été le théâtre de violents combats et a subi d'importantes destructions, en particulier lors des bombardements alliés visant les installations militaires et le port.

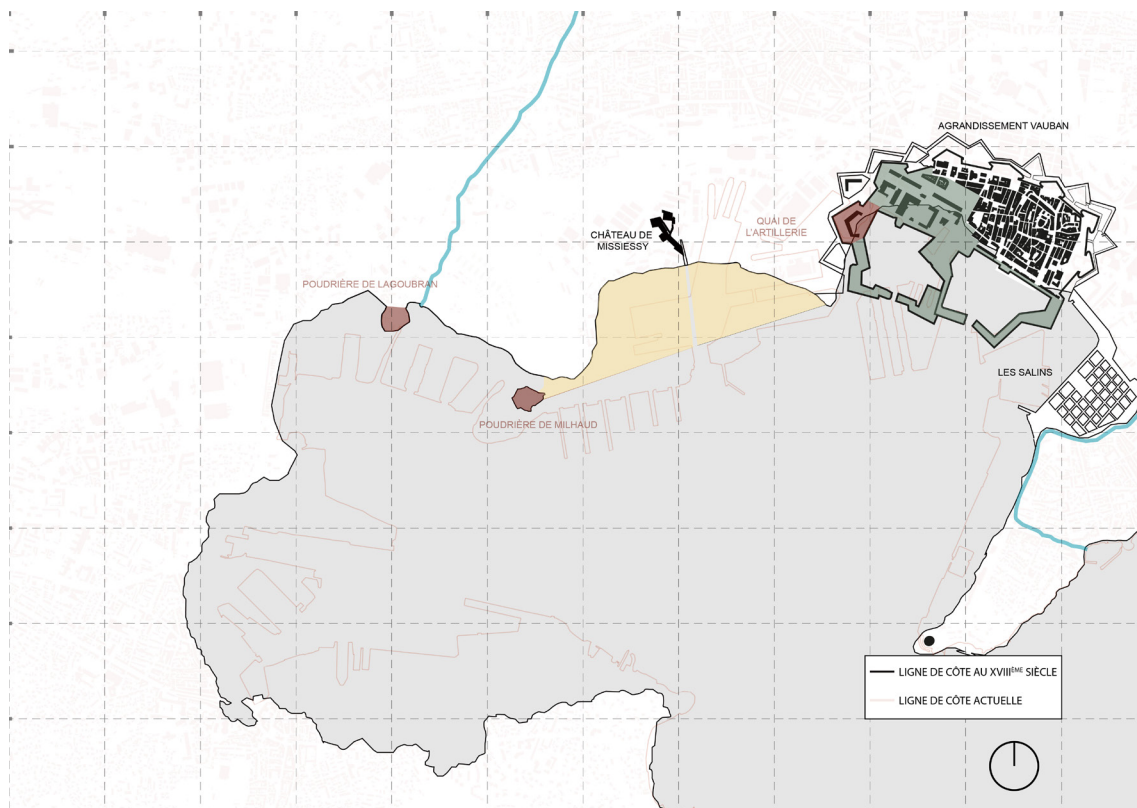
Toulon : La ville
fortifié, un port de
pêche, ©studio
Monfort WS22



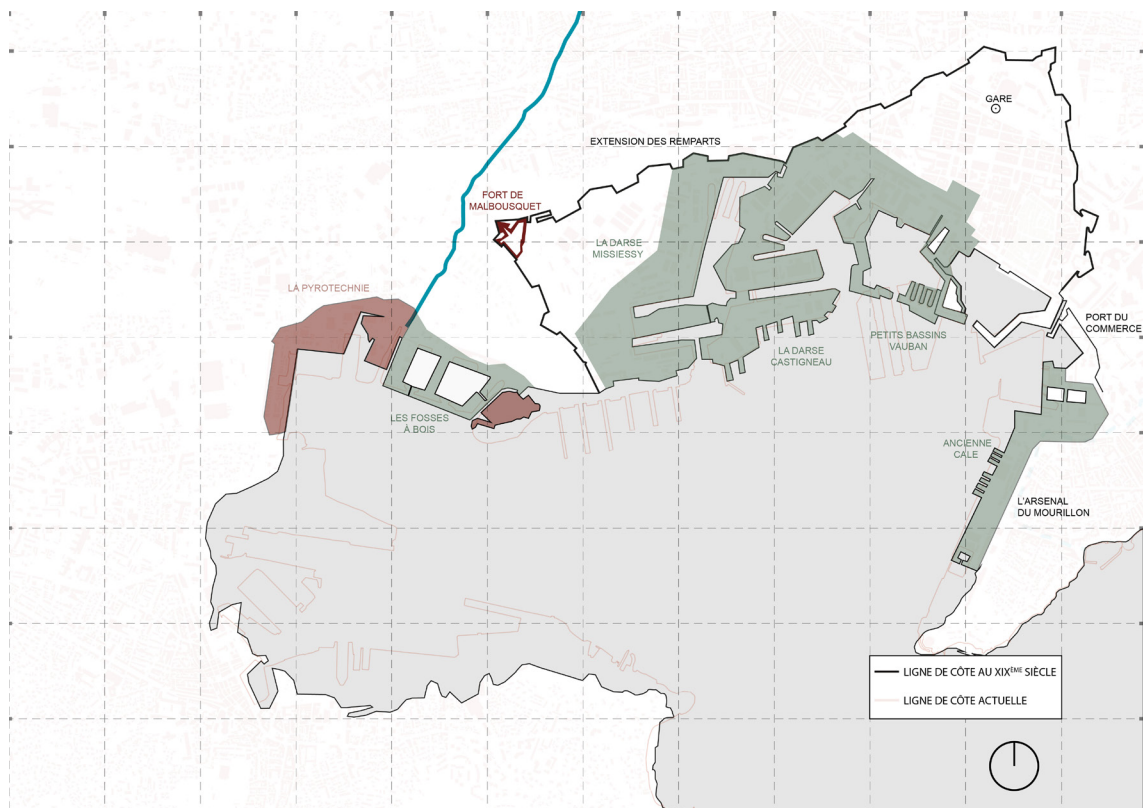
Toulon : Fortification
par Henri IV, création
de l'Arsenal, ©studio
Monfort WS22



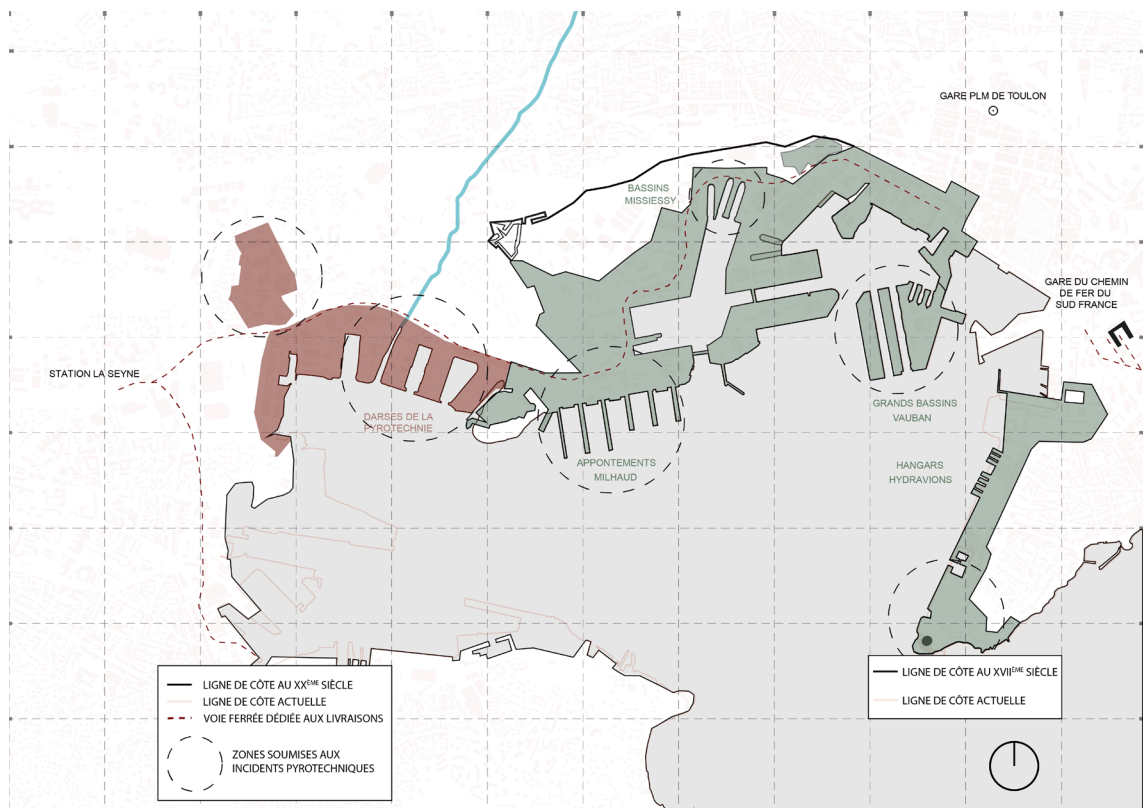
Toulon : Agrandissement Vauban, premier arsenal de Méditerranée, ©studio Monfort WS22



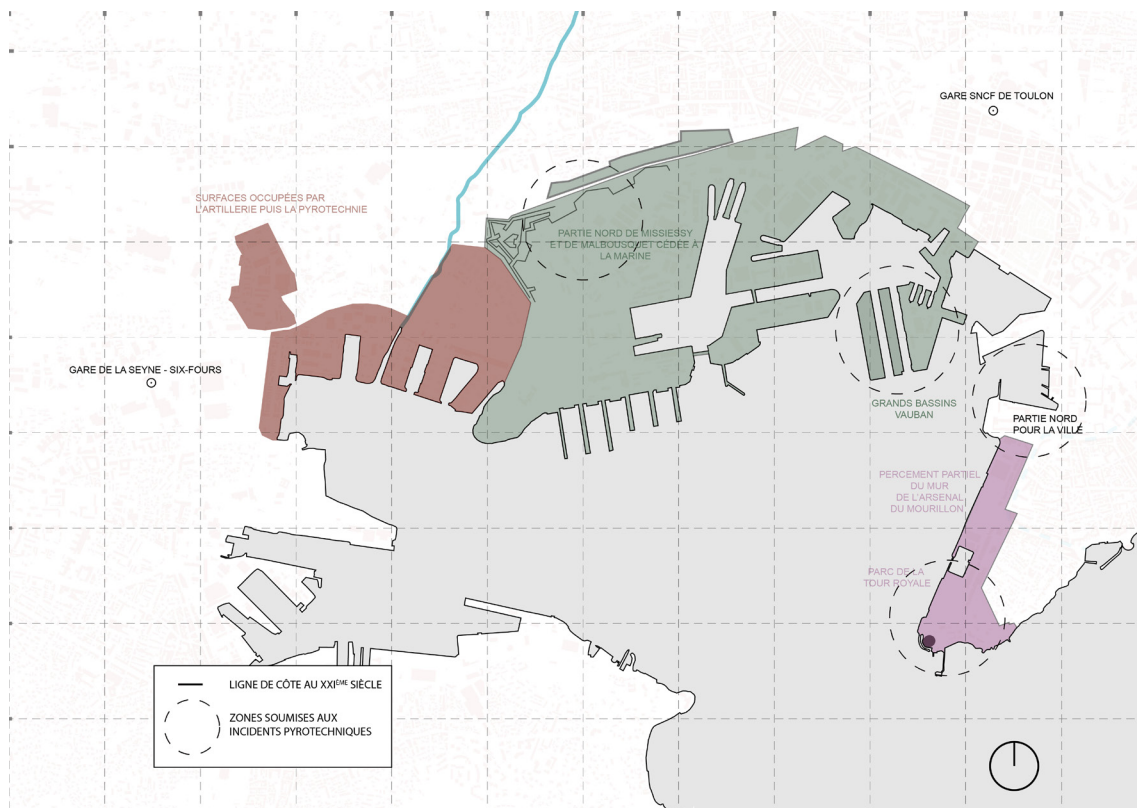
Toulon : Essor urbain,
agrandissement
Nord-Ouest, création
de nouvelles darses,
©studio Monfort
WS22



Toulon : Forte emprise
militaire, avancée sur
la mer à l'Ouest et à
l'Est, ©studio Monfort
WS22



Toulon : situation
actuel, terrain
militaire agrandi
au Nord, porte
Malbousquet cédée
à la marine, ©studio
Monfort WS22



CRISE URBAINE DE LA RECONSTRUCTION

Vue aérienne, quartier
du port marchand,
urbanisation, 1927,
©Moreau

Vue aérienne, quartier
du port marchand,
urbanisation, 2017,
©Google

A la suite des événements de 1944, la reconstruction des centres portuaires est une priorité indispensable. Toulon est sinistré à 47%, le front de mer de la ville basse est entièrement détruit.

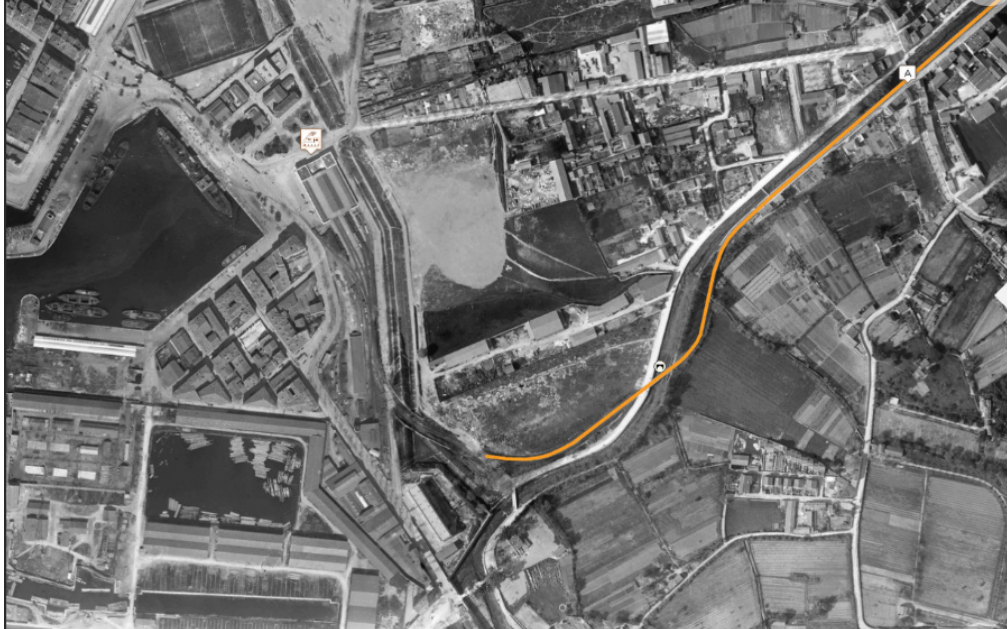
C'est dans ce contexte d'après-guerre que de nombreux projets d'urbanisme vont être mis en œuvre à l'échelle nationale basés sur de nouvelles chartes. Cette période marque le début d'un nouveau modèle urbain moderne et raisonnable.

A l'aube de cette reconstruction, la France se trouve alors dans une pénurie de logements sans précédent, ce qui influencera la manière de concevoir l'architecture et l'urbanisme de l'époque. Tous les moyens sont mis en œuvre pour rentabiliser le nombre logements par bâtiments et la construction la plus rapide possible. A Toulon, les chiffres dénombrent 1344 immeubles entièrement détruits pour un total de 7907 immeubles entièrement ou partiellement détruits.¹

La ville entreprend alors de grandes opérations pour restaurer les quartiers détruits et revitaliser son tissu urbain. Sous la direction d'architectes et d'urbanistes visionnaires, la ville a adopté une approche moderne de l'urbanisme, privilégiant la fonctionnalité et la planification rationnelle des espaces urbains.

De nouveaux quartiers ont émergé, intégrant des concepts innovants de zonage, de circulation et d'aménagement paysager. Le quartier de l'ancien port marchand témoigne de ces changements, il était initialement dédié aux activités portuaires de la marine marchande. Il est situé entre deux pôles historiques aux urbanités différentes: d'un côté la limite Sud-Est de la ville historique, d'un autre les terres agricoles du Sud de la ville. Situé en plein cœur de la ville, au centre des polarités, il bénéficie de visions sur la mer et des monts aux reliefs remarquables qui composent le grand paysage de la région.

¹ DRAC PACA, J.C. Bruno – Urbaniste, (2008), *Ensembles et Résidences de la période 1945/1975 sur le territoire de Toulon Provence Méditerranée*, Volume 1/3



Plan de de Mailly,
Frontale du port et
nouveau quartier
du Port Marchand,
©CRMH, DRAC
PACA.

Illustration projet de
la frontale du port,
de Mailly, publié
dans Techniques
& Architecture en
janvier 1951.

Les architectes et urbanistes de l'époque entreprennent alors les premiers aménagements urbains : remblais des bassins, placement des voiries stratégiques et l'installation d'une nouvelle géométrie d'implantation dans le tissu urbain.

Ce quartier illustre bien cette révolution des formes urbaines avec la transition de l'îlot à la barre en accueillant plus de mille logements dans une faible emprise au sol.¹

Cependant, la reconstruction de Toulon n'a pas été sans controverse. Les faibles finances disponibles durant la période d'après-guerre ont fortement influencé les propositions des architectes et urbanistes de cette époque. Les projets ont mis de nombreuses années à voir le jour et ont subi grands nombres de modifications. Aujourd'hui, le paysage urbain que nous connaissons témoigne de certaines de ces décisions. C'est pourquoi il apparaît alors des fractures entre différents paysages, différentes époques.

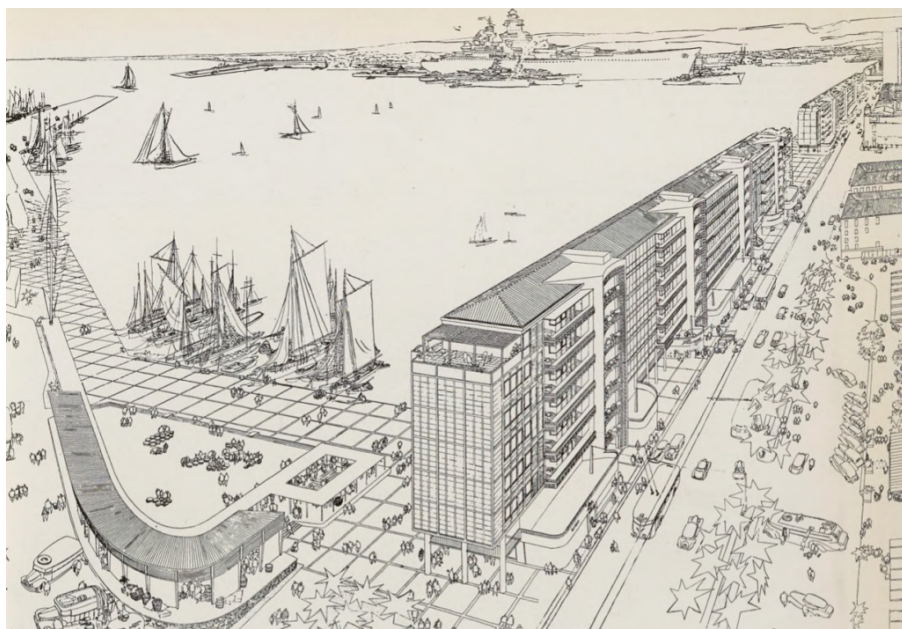
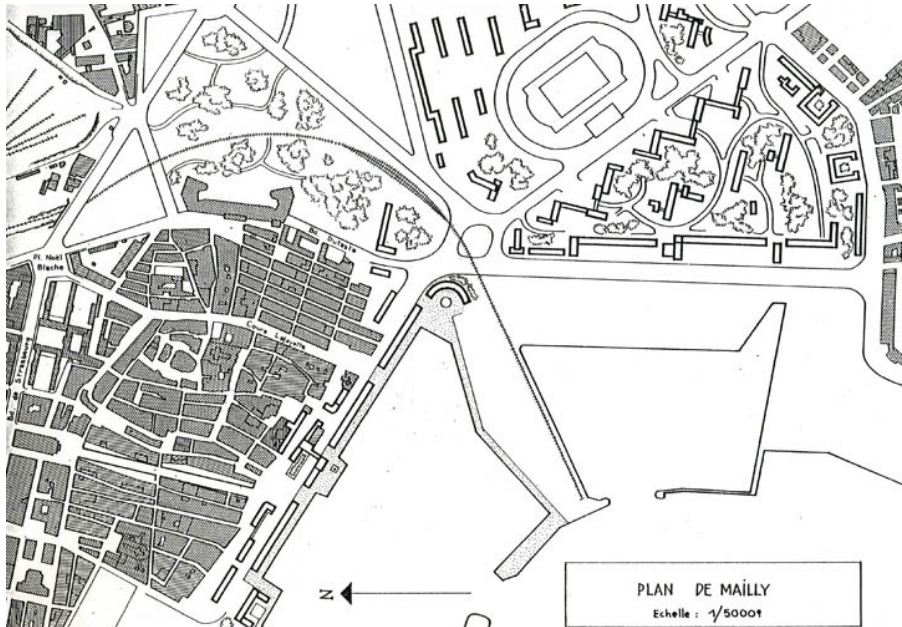
Aujourd'hui, une soixantaine d'années se sont écoulées et les constructions issues de cette période « servent toujours de référence comme modèle ou plutôt comme anti-modèle à ce qu'il faudrait projeter ou pas ».²

Cependant, cette perception rapide occulte souvent la réalité de la production de logements de cette époque: une vision préjudiciable sans réelle connaissance du territoire, de sa variété, de ses tendances, ainsi que des réponses apportées aux défis de l'époque.

Le temps a passé, ces ensembles et résidences font maintenant partie de notre environnement urbain.

1 DRAC PACA, Agnès Fuzibet, architecte, (2000) - **Reconstruction du port**, Toulon

2 DRAC PACA, J.C. Bruno – Urbaniste, (2008), **Ensembles et Résidences de la période 1945/1975 sur le territoire de Toulon Provence Méditerranée**, Volume 1/3



UNE JEUNE METROPOLE EN EXPANSION

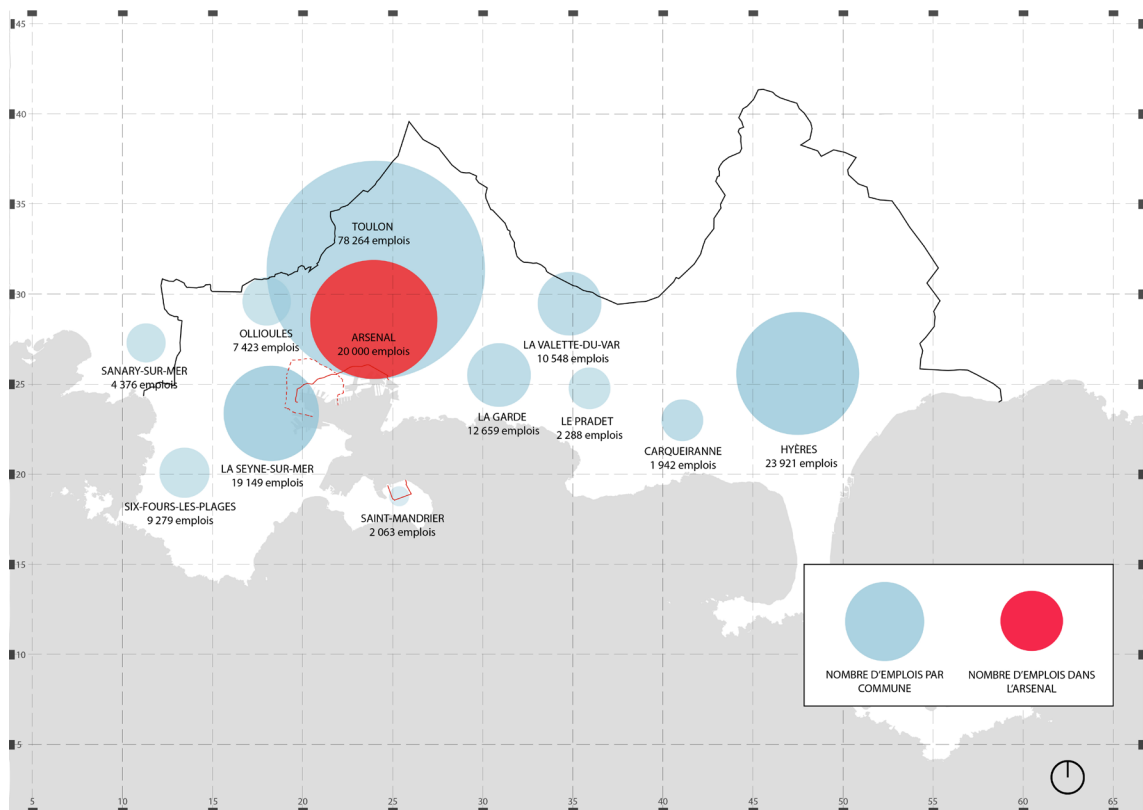
Répartition du nombre d'emplois par communes dans la métropole TPM, ©studio Monfort WS22.

En 2018, la communauté d'agglomération la plus densément peuplée de France accède au statut de métropole. Malgré sa superficie relativement modeste comparée à d'autres métropoles françaises, elle se distingue par la diversité exceptionnelle de ses paysages et une forte dynamique économique.

En 2024, accueillant 43% de la population varoise et les deux plus grandes villes du département, Toulon et la Seyne-sur-Mer, la métropole compte 453 407 habitants pour un territoire de 36 654 hectares comprenant 200km de littoral.¹ Etant connu pour accueillir le plus gros port de France, ces deux communes abritent aussi le premier port de commerce du Var, Bregaillon mais aussi le premier port scientifique d'Europe. Ces caractéristiques en font un territoire particulièrement dynamique et attractif économiquement.

Aujourd'hui la ville de Toulon se modernise et tend à développer son activité économique autour de différents secteurs : l'activité militaire, l'industrie navale, le tourisme et la culture, et plus récemment l'innovation et la recherche.

¹ INSEE (2024)



DEVELOPPEMENT ET ENJEUX ECONOMIQUE

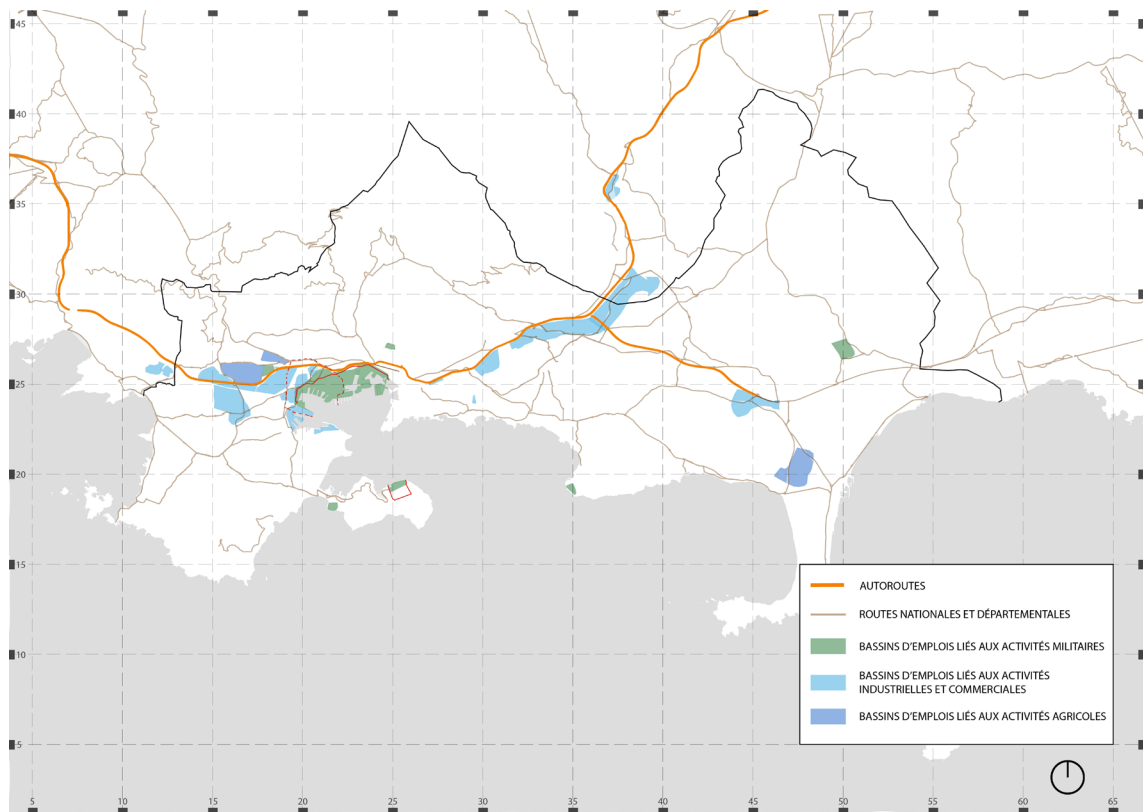
Répartition des
différents types
d'activités dans la
métropole TPM,
©studio Monfort
WS22.

La ville était autrefois une cité ouvrière avec une activité industrielle prédominante jusqu'aux années 1990. Malgré la fermeture progressive de certains chantiers, la base navale continue d'accueillir des entreprises de construction liées à l'innovation et à la recherche dans le domaine maritime. Ces centres de recherche jouent un rôle moteur dans l'économie locale, mais leur dispersion dans des zones difficilement accessibles ou mal desservies est une difficulté.

Bien que l'Arsenal constitue le cœur économique de la métropole avec 24 000 emplois dont 4000 civils, la recherche devient un levier important de l'économie locale depuis plusieurs années. Les militaires étant toujours en quête d'innovation, Toulon a le potentiel pour devenir un site d'excellence des industries navales et maritimes, ainsi qu'un symbole d'innovation en Méditerranée.

En envisageant de devenir une « cité de la recherche et de l'innovation » dans le domaine maritime, l'armée pourrait accueillir et potentiellement financer des start-ups qui développeraient de nouvelles technologies. En plus de bénéficier directement à l'armée, le développement de ce pôle renforcerait l'évolution économique de la ville et pourrait définir le début d'une relation entre le civil et le militaire, entre l'Arsenal, les universités et les entreprises.

L'implantation de ce nouveau pôle de recherche dans une zone ouverte et accessible depuis la ville permettrait de créer une nouvelle interface ville-port.



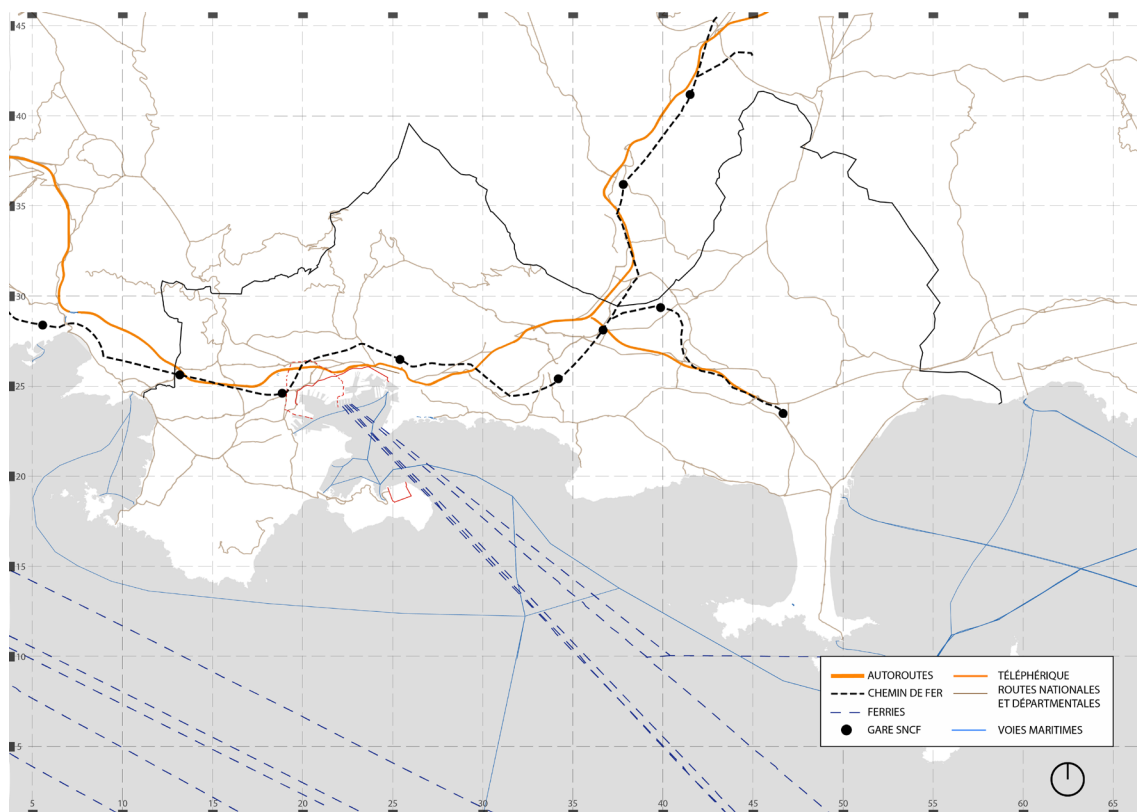
MOBILITE : UN DEFI COMPLEXE

Organisation des
différents réseaux
de mobilité dans
la métropole TPM,
©studio Monfort
WS22.

La mobilité représente un sujet complexe, en interaction avec d'autres enjeux, notamment l'activité économique. D'autres facteurs entrent en compte tels que les déplacements entre domicile et lieu de travail, les flux touristiques ou encore la logis-tique commerciale toujours plus importante.

En effet, la réalité géographique de la région, massif montagneux au Nord et mer au Sud a modelé le développement métropolitain autour d'un axe routier majeur et unique. Cette infrastructure autoroutière n'est pas adaptée aux nombreux flux qui traversent la ville, entraînant d'importants problèmes de congestion au niveau des nœuds stratégiques.

De nouveaux défis ont émergé, notamment la nécessité de repenser la chaîne logistique pour réduire la congestion du réseau viaire et prendre en compte les enjeux environnementaux. Toulon est au cœur d'importants flux intercommunaux par sa situation géographique au centre de la métropole ainsi que par sa grande concentration d'emplois.



Les villes portuaires civiles et militaires suivent des modèles de développement différents. Toutefois, elles partagent de nombreuses similitudes par leurs implantations en relation avec l'eau. Comprendre l'identité d'un lieu et sa situation actuelle nécessite une connaissance de plusieurs facteurs.

La situation géographique d'une ville portuaire joue un rôle crucial dans son développement. La proximité de l'eau influence son accessibilité, ses échanges et ses opportunités de croissance économique.

L'histoire d'une ville et le patrimoine laissé par le passé sont essentiels pour comprendre son évolution. Ce patrimoine témoigne des usages anciens et des transformations subies par ce lieu.

Le statut économique et administratif d'une ville au sein du territoire détermine ses fonctions et son développement. Les villes portuaires militaires dépendent fortement des décisions étatiques et des stratégies de défense nationale.

Les ambitions futures de la ville sont aussi déterminantes. Ces aspirations incluent les plans d'urbanisation, les initiatives environnementales, et les stratégies de développement durable qui influent la manière dont la ville envisage son expansion et son intégration avec son environnement naturel et socio-économique.

II. Toulon, une ville entre deux paysages

a) Le territoire

PAYSAGE : SOURCE ET RESSOURCE POUR L'URBANISME

« Le paysagisme est au paysage ce que l'urbanisme est à la ville : à la fois un art, une science et une technique de l'organisation spatiale des territoires. L'emprunt à la définition que donne de l'urbanisme Françoise Choay montre la proximité de ces deux notions. Le mot "territoire" a remplacé celui d'établissements humains et le paysagiste s'est substitué à l'urbaniste. »¹

L'urbanisme est défini comme « l'ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'organisation et à l'aménagement des espaces urbains », selon le Trésor de la Langue Française. Cette définition met en lumière la dimension interdisciplinaire de ce domaine d'étude, qui englobe diverses disciplines telles que l'architecture, la géographie, l'économie, et la sociologie. En revanche, l'art du paysage ne constitue pas une discipline à proprement parler, mais plutôt un ensemble thématique cohérent. Il regroupe l'architecture du paysage, l'art des jardins, le thème de la nature en art, mais aussi l'organisation du territoire naturel.

Malgré leurs différences, ces domaines partagent une préoccupation commune, en tant que disciplines du projet spatial et territorial. Ils peuvent être définis comme « pratique intentionnelle de transformation de l'espace et de ses usages ». ²

En travaillant ensemble, paysagisme et urbanisme contribuent à transformer l'espace urbain en le rendant plus attractif et fonctionnel pour les usagers. L'intégration de solutions paysagères dans les projets urbains permet de créer des espaces verts de qualité, favorisant les loisirs et les interactions sociales. De plus, l'aménagement de corridors écologiques et de zones de biodiversité contribue à renforcer la résilience des villes face aux défis environnementaux.

1 Donadieu, P., (2009) - ***Les paysagistes ou les métamorphoses du jardinier*** - Arles/Versailles, Actes sud/École nationale supérieure de paysage.

2 Arab, N., (2014) - ***L'Urbanisme en action. Pratiques et innovations***, habilitation à diriger des recherches en aménagement et urbanisme, Paris, université Paris-Est.

Vue de Toulon et sa rade depuis le Mont Faron, ©Yves Colas.

Les relations entre le paysagisme et l'urbanisme sont également influencées par les évolutions sociales et les changements de modes de vie. Les attentes croissantes en matière de qualité de vie, de développement durable et de respect de l'environnement conduisent à repenser la conception et l'aménagement des espaces urbains.

De nos jours, la tendance des politiques nationales en matière d'urbanisme a bien évolué. La dimension paysagère est devenue une question privilégiée aux enjeux socio-économique des décisions d'urbanisation des villes. Le paysage est donc un outil de projet pour nombreux architectes, l'agence RCR Architect travaille beaucoup ce lien entre un projet et le paysage dans lequel il s'inscrit. Carme Pigem évoque : « Il s'agit de concevoir un projet non pas en se cachant mais en n'oubliant pas l'existant. Etablir une conversation, un dialogue pour voir l'intervention comme un ensemble, un endroit, un nouveau paysage, une nouvelle unité indissociable ». L'architecte insiste sur le fait qu'il faille « rentrer en conversation avec le territoire, gratter l'histoire et en tirer les fils ».¹

La complémentarité entre le paysagisme et l'urbanisme offre des perspectives prometteuses pour la création de villes durables et résilientes. En intégrant les principes du paysagisme dans les projets urbains et en favorisant une approche transdisciplinaire, il est possible de concevoir des environnements urbains où l'homme et la nature cohabitent harmonieusement, répondant ainsi aux besoins présents et futurs des populations.

¹ Camille Eychenne, (2016) - ***Le paysage, outil d'aménagement des territoires ruraux*** - HAL Id: dumas-01765045



UNE SITUATION GEOGRAPHIQUE EXCEPTIONNELLE : ENTRE MER ET MONTAGNES

La facade du port et le Mont Faron depuis la rade, ©Poppy.

La ville de Toulon au pied du Mont Faron, ©Laurent Perrier.

La métropole toulonnaise se distingue par la cohabitation de deux paysages contrastés : le littoral et le relief montagneux. Ces deux entités se mêlent pour créer diverses situations, générant ainsi une variété de sols et différentes utilisations.

A travers la métropole, on découvre une diversité de paysages caractérisés par une végétation nuancée, des roches à la nature et aux couleurs changeantes, et une multitude de cultures. Cette diversité crée des habitats variés qui abritent une richesse faunistique et florale tout le long du littoral de la région.

Au nord de la métropole, les massifs toulonnais, tels que le Gros Cerveau, le mont Caume et le mont Faron et le Coudon, entourent la ville. Ces massifs, avec une altitude moyenne de 584 mètres, contrastent avec celle de 30 mètres pour la ville de Toulon. Ces massifs montagneux abritent de grandes forêts, principalement composées de conifères et de feuillus. Cette forêt, jeune et en expansion, reste fragile.

La présence de nombreux forts et terrains militaires dans les hauteurs ont permis une importante conservation de ces espaces naturels et ont limité l'étalement urbain dans ces zones riches de biodiversité. Aujourd'hui encore, certains de ces sites militaires conservent une activité et constituent l'identité du territoire.

Blottie entre mer et montagne, on retrouve dans la métropole toulonnaise de nombreux sites naturels préservés et principalement des massifs forestiers, une quarantaine de parcs et jardins dont certains sont classés. On retrouve également des zones humides et en particulier les marais salants (les salins d'Hyères), situés au sein d'un phénomène géologique unique en Europe: le double tombolo qui relie la presqu'île de Giens à la côte.



Vue sur la rade depuis le port de Toulon.

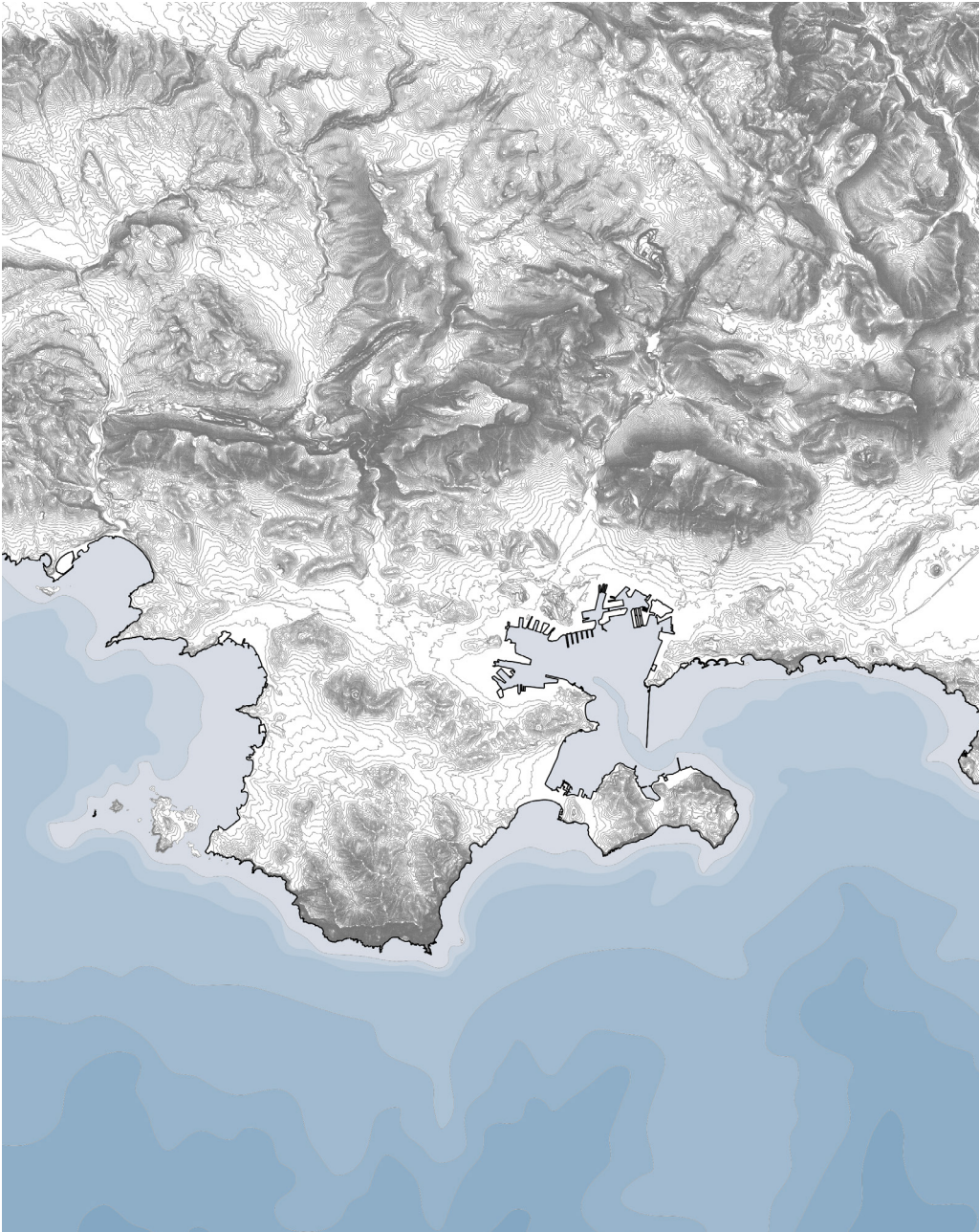
Vue sur l'horizon et la fin de la rade de Toulon.

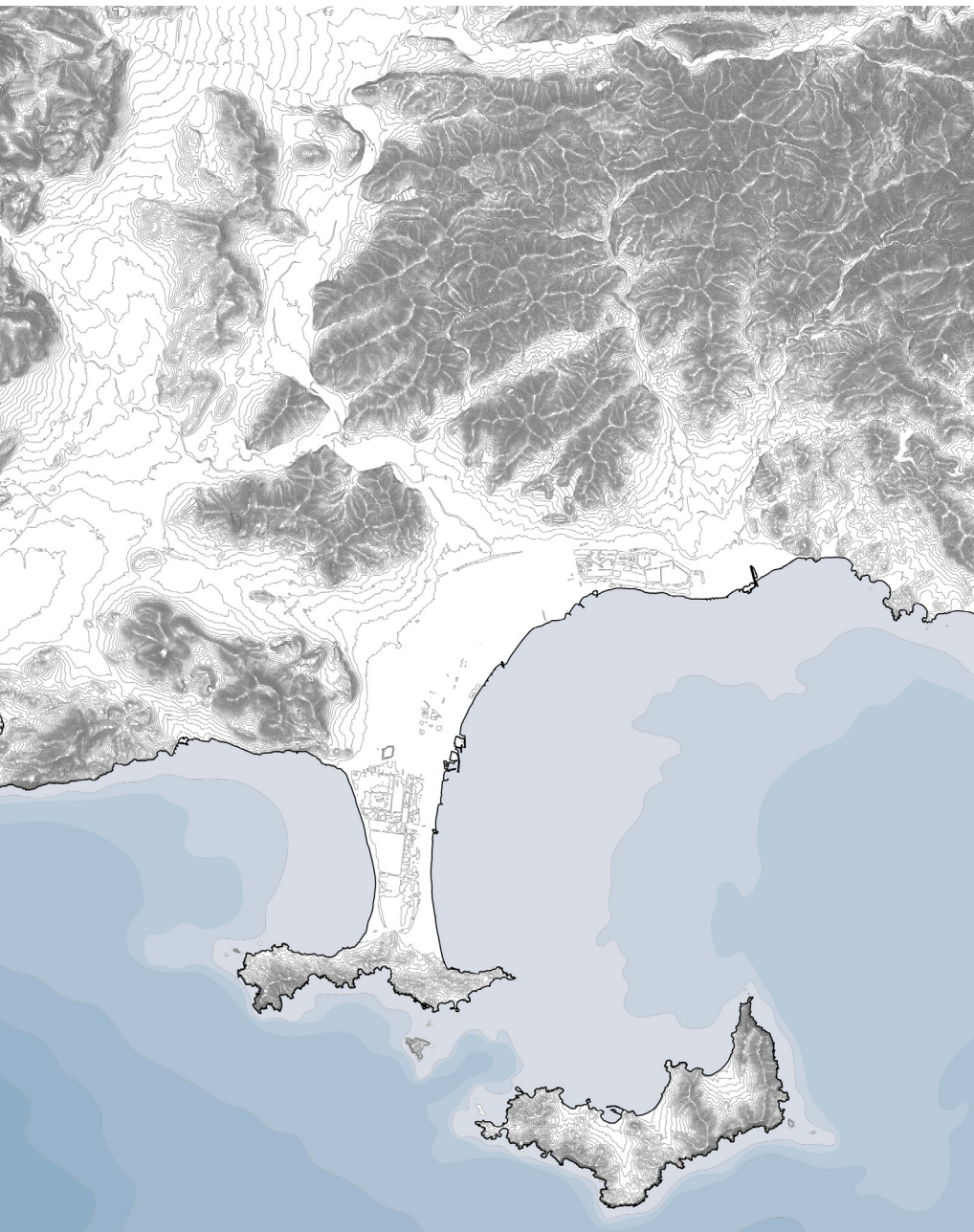
Au sud de la ville, la mer, « la plus belle rade d'Europe » selon Vauban, cette dernière constitue la première protection naturelle de la métropole. C'est cette rade qui constitue le caractère unique de la métropole Toulonnaise. Avec le développement de la ville et l'installation des premières tours de défense militaire la rade sera séparée en deux parties appelées petite et grande rade. Cette séparation sera marquée par la grande jetée, une digue de 1500 mètres de long réalisée entre 1877 et 1881 au niveau de la Tour royale au Sud-Est de la ville. La présence de cette digue assure une eau calme au sein de la rade, permettant ainsi une continuité des usages et des flux, qu'importe les conditions météorologiques. En fait, nous pourrions également distinguer une troisième rade qui serait délimitée à l'Ouest par le Cap Sicié et à l'Est par la presqu'île de Giens.

Au-delà de son rôle stratégique dans la situation territoriale, la rade est aussi d'une grande richesse environnementale tout comme les montagnes et les forêts de l'arrière-pays. Les rivages qui alternent entre criques, plage de sable ou de galets, calanques dominées par des massifs boisés, favorisent une biodiversité marquée.



Toulon : composition
du territoire, entre
mer et montagnes,
topographie et
bathymetrie, ©Luc
Le Gloannec.





DEVELOPPEMENT DURABLE : UNE PRIORITE D'ACTUALITE

De nos jours, le concept de développement durable est devenu un impératif incontournable pour les villes et les territoires du monde entier. Il s'agit d'une approche qui vise à concilier les impératifs économiques, sociaux et environnementaux des besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Dans ce contexte, l'urbanisme moderne joue un rôle essentiel dans la transformation des espaces urbains en des lieux plus durables et résilients.

L'intégration des notions de soutenabilité et durabilité influence profondément les spatialités urbaines en guidant la manière dont les villes sont structurées, édifiées et gérées. Le développement durable englobe des aspects tels que la réduction de l'empreinte environnementale, la promotion de la mixité sociale, la préservation des ressources naturelles ainsi que la création d'espaces verts et de réseaux de mobilité durable. Par conséquent, il s'agit d'une approche globale qui prend en compte l'ensemble des dimensions de la vie urbaine, qu'il s'agisse de l'architecture, de la mobilité ou de l'aménagement du territoire.

Dans cette configuration, l'avenir d'une ville ou d'un territoire dépend largement de sa capacité à intégrer les principes du développement durable dans ses politiques et ses pratiques. Cela implique non seulement de repenser les infrastructures et les services urbains, mais aussi de promouvoir des modes de vie plus respectueux de l'environnement sans oublier de favoriser l'innovation et la collaboration entre les différents acteurs locaux.

Parc à moules sur la rade de Toulon, Tamaris.

Aquaculture et cabane de pêche, baie du Lazaret, ©Gil Frechet.

Dans le cas de notre étude, le développement de l'activité économique de la région Toulonnaise doit prendre en compte ces facteurs environnementaux pour limiter son impact sur les espèces endémiques de la région. Bien que l'activité industrielle et militaire ait eu un réel impact sur cette faune et flore aquatique au cours des siècles précédents, aujourd'hui les différentes activités maritimes telles que la pisciculture et l'aquaculture perdurent de façon durable.

La baie du Lazaret, située dans la grande rade, abrite des cabanes de pêcheurs et des parcs à moules bâtis au pied du fort de Balaguier et le long de la corniche de Tamaris, chère à Georges Sand ou à Michel Pacha. Les cultures marines et en particulier la mytiliculture et la conchyliculture se sont développées à la fin du 19^e siècle. La moule rouge, autrefois surpêchée par les anciens, avait totalement disparu et a été réintroduite dans la baie du Lazaret. Actuellement elle est cultivée par 3 mytiliculteurs dans une activité à faible impact environnemental et dans le respect du « contrat de baie de la rade de Toulon » qui veille à la qualité des eaux sur ce site. D'autres exploitations piscicoles se sont développées depuis la fin des années 1980 qui ont permis une production de loups (bars) et de dorades de Tamaris avec une volonté exprimée de proposer des produits de qualité et des circuits extrêmement courts du producteur au consommateur.

La ville s'est engagée dans une politique ambitieuse de protection de l'environnement. Elle cherche à s'investir dans l'amélioration du cadre de vie des habitants tout en continuant son développement à l'échelle territoriale de façon durable. De nombreux projets sont en marche en lien avec l'écologie urbaine, la gestion des espaces naturels et la lutte contre la pollution des eaux. Ces ambitions placent la ville de Toulon au cœur de nombreux enjeux : environnemental, social et économique.



b) Enjeux sociaux et économiques

COHABITATION ET DUALITE : ENTRE CIVIL ET MILITAIRE

Porte principale
de l'Arsenal, 1909,
©Coll Rigel.

Porte Malbousquet,
frontière entre le
monde civil et
militaire, ©Pauvarel
Frédéric.

La relation entre la ville de Toulon et son Arsenal est profondément enracinée dans l'identité urbaine de la cité. Les installations militaires, tant maritimes que terrestres, ont laissé une empreinte indélébile sur le paysage urbain, contribuant à forger un imaginaire autour de l'armée au fil des siècles. Malgré la présence imposante de l'Arsenal, cette ville dans la ville semble parfois peu visible aux yeux des habitants. Pourtant les militaires représentent 12% de la population Toulonnaise et la base navale emploie près d'un tiers de la population active de la ville.

Paradoxalement, bien que présent depuis des générations, l'Arsenal semble parfois se faire oublier dans le quotidien des Toulonnais. Une certaine dualité s'est ainsi installée entre ces deux mondes, où civils et militaires se côtoient sans réellement interagir. Plusieurs facteurs expliquent cette situation, les finances servant le développement de nouveaux projets ne viennent pas des mêmes organismes et ne visent pas à servir les mêmes objectifs. De plus le secteur militaire comporte des zones à risques (pyrotechnie) ainsi que des zones privées (armement, innovations) ce qui accentue ce sentiment de séparation des deux secteurs (civil et militaire) d'un point de vue spatial. La division entre l'espace public et le domaine militaire se reflète clairement dans l'aménagement urbain, notamment à travers les déviations des grands axes routiers, l'éloignement des espaces fréquentés des zones militaires, et les multiples ruptures le long de l'espace public, en particulier sur le littoral.

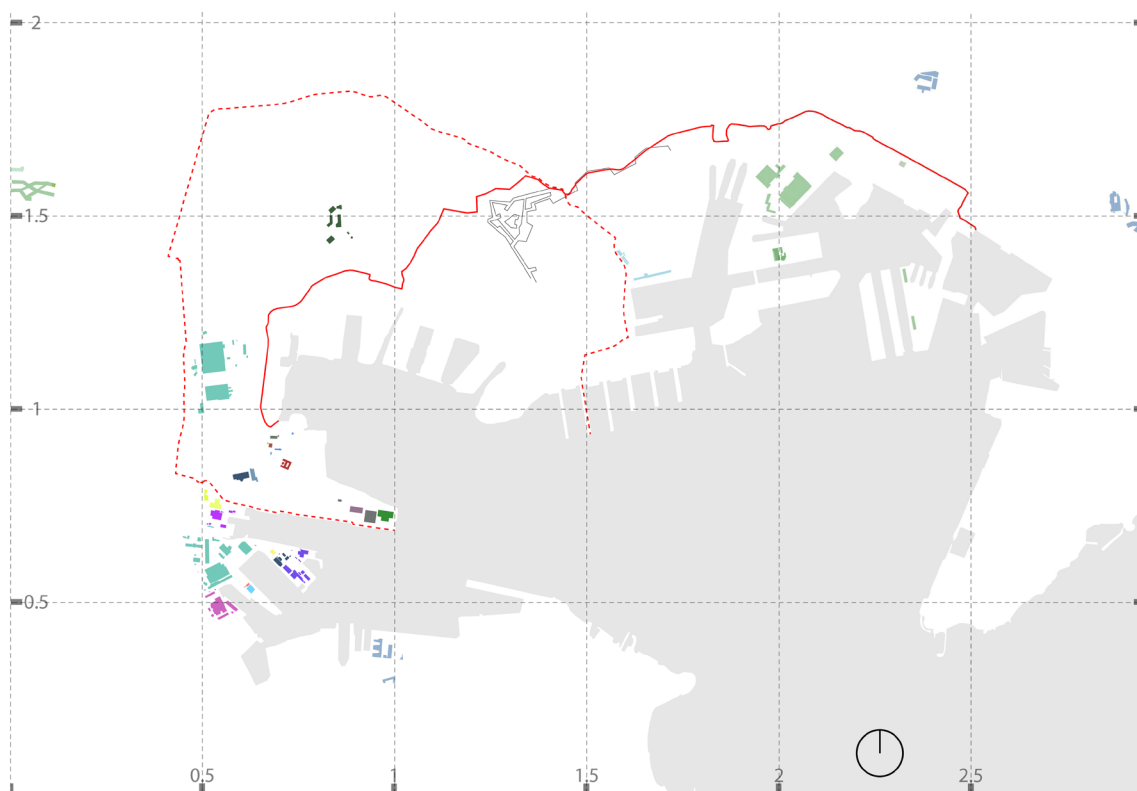
Cette dualité entre ces deux mondes impacte aussi les volontés de développement économique. L'un cherchant à se protéger et isoler ses activités tandis que l'autre sera en quête d'attractivité et d'expansion. Il devient alors crucial d'explorer des moyens de (re)créer un lien entre ces deux sphères, d'un point de vue social et spatial.



Répartition des centres de recherche et entreprises lié à la mer autour de la rade de Toulon, ©studio Monfort WS22.

LE SECTEUR DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE COMMENT LIANT

Depuis quelques années c'est le secteur de la recherche et du développement de l'industrie navale qui tient le rôle de « liant » entre ces deux entités. Aujourd'hui l'armée travaille de plus en plus en collaboration avec de grands groupes ainsi que des PME locales (Naval group / IFREMer / CNIM (Constructions Navales et Industrielles de la Méditerranée)). Les premiers résultats de cette cohabitation sont très intéressants d'un point de vue économique pour la métropole. En effet, ils créent des emplois, de l'attractivité, et un partage des finances. En poursuivant dans cette voie ; la cohésion sociale pourra être renforcée, tout en contribuant à une meilleure intégration de l'Arsenal dans le tissu urbain de Toulon.



■ TECHNOPOLE DE LA MER - BASE TERRESTRE OLLIOULES
 - PÔLE MER MÉDITERRANÉE
 - CNN MCO
 - PLATEFORME D'INNOVATION COLLABORATIVE SYSTEM FACTORY
 ■ NAVAL GROUP
 ■ PYROALLIANCE
 ■ CNIM
 ■ THALES
 ■ LASEM: LABORATOIRE D'ANALYSES DE SURVEILLANCE ET D'EXPERTISE DE LA MARINE

CENTRES DE RECHERCHE LIÉS À LA MER

■ CENTRE DE PRODUCTION D'ÉCO-MATÉRIAUX
 ■ UNIVERSITÉS
 ■ ESNA ET ENSM
 ■ OCÉANIDE
 ■ CENTRE EUROPÉEN DE TECHNOLOGIES SOUS-MARINES
 - IFREMER - INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER
 - INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'UNIVERS DU CNRS
 - INSTITUT MÉDITERRANÉEN D'OCÉANOLOGIE (M.I.O)
 - GENAVIR SASU / GESTION DES NAVIRES DE RECHERCHE
 - UNIVERSITÉ DE TOULON

ENTREPRISES ET DÉPÔTS

■ ENDEL NAVIBORD
 ■ S.N.R.T.M (STÉ NOUVELLE REMORQUAGES TRAVAUX MARITIMES)
 ■ RIVIERA LINES
 ■ ORANGE MARINE
 ■ FOSELEV MARINE
 ■ AVIVA METALS EUROPE (NBM METALS EUROPE (NBME))
 ■ ENTREPÔT VICAT
 ■ ATELIERS - OUTILLAGE
 ■ ZONE INDUSTRIELLE
 ■ MAINCO
 ■ ROBIN MARINE ET CIE
 ■ FOSELEV TECHNIC HYDRO
 ■ ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE
 ■ ESPACE ENTREPRISES
 ■ ENTREPÔT SOUS DOUANES
 ■ ENTREPÔT

TOURISME ET CULTURE : UNE FACON DE DIVERSIFIER L'ECONOMIE

Comme nous l'avons vu, la ville de Toulon est intimement liée à l'image de la Marine Nationale dans l'imaginaire collectif. Toutefois, pour les personnes n'ayant pas conscience du lien intense établi entre la ville et le secteur militaire, cette destination est synonyme de vacances, soleil et plages.

La métropole Toulonnaise est une destination touristique pour ses activités balnéaires. Cependant, le port de Toulon ne compte pas le tourisme comme source d'économie première. Le premier port militaire de France ne s'apparente pas à une destination touristique, mais plutôt à une ville de passage pour les touristes à destination de la Corse ou de l'Italie. Les personnes à la recherche d'un environnement naturel, proche de l'eau pour leur séjour auront tendance à privilégier les communes de Hyères ou de Carqueiranne situées à l'Ouest de la métropole, loin de l'Arsenal militaire Toulonnais.

L'étude du tourisme et de la culture dans les villes-ports offre un aperçu fascinant des dynamiques économiques et spatiales qui façonnent ces espaces uniques.

À titre d'exemple, la métropole Toulonnaise, avec ses 200 kilomètres de littoral, offre un paysage diversifié propice aux activités récréatives en plein air et aux loisirs nautiques. Les plages emblématiques telles que celles des Sablettes et du Mourillon attirent des visiteurs tout au long de l'année, contribuant ainsi à la vitalité économique de la région.

Les grandes plages du Sud et les activités nautiques axent l'économie sur le tourisme et les loisirs. Le tourisme ne se résume cependant pas uniquement aux activités. Les établissements hôteliers et culturels participent grandement à cette économie touristique. Contrairement aux activités nautiques limitant leur accessibilité à la période estivale, les divers musées et hôtels de la ville exercent une activité tout au long de l'année. Il serait intéressant pour la ville de développer ces secteurs dans le but d'obtenir une forme de tourisme moins saisonnier. De plus l'implantation de ces diverses structures se trouve en centre-ville, souvent isolées du paysage maritime que les visiteurs recherchent durant leur séjour.

Dans notre analyse, nous pouvons observer que les autorités locales exploitent les caractéristiques spécifiques des villes-ports pour renforcer leur attractivité touristique. Par exemple, les zones portuaires sont souvent aménagées pour offrir aux visiteurs une expérience maritime authentique, avec des ports de plaisance et des infrastructures récréatives. Cependant, nous pouvons également noter que l'artificialisation excessive du littoral, notamment due à la présence d'installations militaires, peut limiter l'accès à la mer pour les habitants et les touristes, soulignant ainsi la nécessité d'une planification urbaine équilibrée et sensible à l'environnement.

Nous constatons l'importance du tourisme et de la culture dans la diversification économique et l'aménagement urbain des villes-ports. En utilisant les modèles de ville-port et en mettant en valeur les atouts naturels et culturels de ces espaces, les autorités locales peuvent créer des environnements attractifs et dynamiques qui bénéficient à la fois aux habitants et aux visiteurs. Toutefois, il est essentiel de veiller à une gestion équilibrée des ressources maritimes et à une intégration harmonieuse des activités touristiques et culturelles dans le tissu urbain, afin de garantir la durabilité et la résilience de ces espaces uniques.

Depuis ses origines, l'Homme a toujours eu besoin de faire évoluer son habitat.

Les changements climatiques, l'augmentation de la population, la disponibilité des ressources ou encore le besoin de se protéger sont des facteurs ayant influé ces diverses évolutions. Les villes sont les habitats des Hommes, aujourd'hui encore, elles doivent faire face à de nombreux défis tel que l'étalement urbain, ou la pression environnementale.

Le paysage est devenu une source d'inspiration et un outil de conception dans les réflexions modernes, il est aussi le patrimoine naturel que l'on cherche à conserver et protéger face à l'évolution rapide des sociétés.

Toutefois ces considérations environnementales ne sont pas les seuls facteurs intégrés aux réflexions sur le devenir des villes. Divers enjeux sociaux et économiques influenceront l'image de la ville de demain. La mondialisation dictera certaines priorités au profit d'autres telles que l'économie locale générée à travers l'industrie, le tourisme ou la culture.

III. Toulon, une suite de connexions et de ruptures entre la ville et son environnement naturel

VILLE ET ENVIRONNEMENT :

« Nous, villes, comprenons que le concept de développement durable nous conduit à fonder notre niveau de vie sur le capital que constitue la nature »¹

La relation entre la ville et son environnement est complexe et interdépendante. La ville exerce une influence significative sur son environnement, modifiant les écosystèmes naturels, la qualité de l'air, de l'eau et des sols, ainsi que la biodiversité. En retour, l'environnement façonne la ville, dictant parfois son développement, sa structure spatiale et ses caractéristiques physiques.

Influence de la ville sur son environnement :

La croissance urbaine et l'expansion des infrastructures ont profondément modifié les écosystèmes naturels à travers le monde. L'urbanisation entraîne souvent la fragmentation des habitats naturels, la perte de biodiversité et la conversion des terres agricoles et forestières en zones urbaines. Afin de prévenir toute altération nuisible de l'environnement naturel par la ville, l'aménagement urbain contemporain intègre désormais des mesures visant à assurer la préservation des continuités écologiques.

Les écosystèmes riverains sont particulièrement vulnérables, avec la construction de digues, de barrages et l'artificialisation des berges, ce qui perturbe les cours d'eau naturels et réduit la qualité de l'eau. Les diverses activités urbaines telles que l'industrie, le transport et la gestion des déchets génèrent des polluants atmosphériques, des rejets dans les cours d'eau et des contaminants des sols, ce qui compromet grandement la qualité de l'environnement.

¹ *Charte d'Aalborg 1*, (1994), I.2, al. 1.

De plus, l'urbanisation intensive entraîne souvent une imperméabilisation des sols, augmentant le ruissellement des eaux de pluie et le risque d'inondations, tout en réduisant la recharge des nappes phréatiques. Ces changements entraînent des répercussions importantes sur la biodiversité, le cycle de l'eau, la qualité de l'air et le climat local, mettant en évidence la nécessité d'une planification urbaine durable et de mesures de conservation de l'environnement pour atténuer ces impacts néfastes.

Influence de l'environnement sur la ville :

La nature est un « élément explicatif de la ville »¹, elle détermine sa morphologie ou encore son identité. Les contraintes géographiques telles que la topographie, le climat et la proximité des ressources naturelles façonnent souvent le caractère et la forme des agglomérations urbaines. Par exemple, les villes situées dans des régions montagneuses peuvent être limitées dans leur expansion par le relief, tandis que celles près des côtes doivent faire face aux risques de submersion et d'érosion côtière.

De plus, la gestion des risques naturels joue un rôle crucial dans la planification urbaine. Les villes situées dans des zones sujettes aux catastrophes naturelles telles que les tremblements de terre, les inondations, les tempêtes et les incendies doivent prendre des mesures pour atténuer ces risques et assurer la sécurité des habitants. Cela peut impliquer la mise en place de normes de construction résilientes, la création de zones tampons naturelles pour réduire l'impact de ces catastrophes naturelles.

La prise de conscience croissante des enjeux environnementaux pousse les villes à adopter des pratiques d'aménagement durable, intégrant la préservation des espaces naturels, la gestion des ressources et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

¹ Y. Veyret, (2006) - « **Ville et « nature » dans le monde occidental** », in *Ville et environnement*, E. Dorier-Apprill (dir.), Paris, SEDES, p. 61-81, spéc. p. 62

La relation entre la ville et son environnement est multidimensionnelle et complexe, avec des interactions et des impacts variés. Comprendre cette dynamique est essentiel pour promouvoir un développement urbain durable, qui préserve les écosystèmes naturels, améliore la qualité de vie des habitants et renforce la résilience face aux défis environnementaux futurs.

Fort du Mont Faron
surplombant la ville
de Toulon, ©My
Drone.

Le Mont Faron et
la mer vu depuis le
Mont Caume.

TOULON : RAPPORTS A SON ENVIRONNEMENT NATUREL :

Pour comprendre l'image de la cité portuaire qu'est Toulon aujourd'hui, il est donc essentiel d'analyser les rapports que la ville entretient avec son environnement naturel, terrestre ou maritime. Ces derniers ont évolué au cours des siècles. L'image que renvoie la ville à ses visiteurs s'est elle aussi développée en même temps que ses transformations physiques. « Comme un morceau d'architecture la ville est une construction dans l'espace, mais sur une vaste échelle. [...] La composition urbaine est donc un art utilisant le temps, ... »¹

Un territoire unique :

Comme nous l'avons vu précédemment, la position géographique de la ville de Toulon n'est pas anodine. Il s'agit d'un lieu stratégique à différentes échelles depuis des millénaires. Sa position au cœur du bassin méditerranéen lui a conféré un statut important en termes de commerce international ainsi que de défense du pays. Les préoccupations de la population au cours des générations ont très vite favorisé l'intérêt défensif et militaire de la ville plutôt que celui d'un port de commerce.

¹ Lynch, K. A. (2020) - *L'image de la cité* - Malakoff, Dunod. p.1



La situation géographique confère à la ville des défenses naturelles. Le relief montagneux de l'arrière-pays est idéal pour avoir une vision d'ensemble et lointaine. Elle permet à la fois de se prémunir d'un danger en provenance de l'arrière-pays, et la surveillance d'une éventuelle invasion maritime. C'est à travers son caractère militaire que la ville constitue son image.

Aujourd'hui Toulon est au cœur de la métropole TPM (Toulon Provence Méditerranée). Installée au pied des montagnes l'ancienne ville et initialement tournée vers la mer, elle a vu l'activité militaire grandir sur son littoral.

Par ses contraintes naturelles et administratives la ville a connu une expansion horizontale, d'Est en Ouest accentuant ainsi l'étalement urbain le long de la côte. Les cartographies aériennes témoignent de cette urbanisation horizontale. Cette densité urbaine peut être perçue comme une limite, ou frontière entre deux paysages que sont les forêts et les montagnes au Nord ou la mer et l'horizon au Sud.

Trame « verte » :

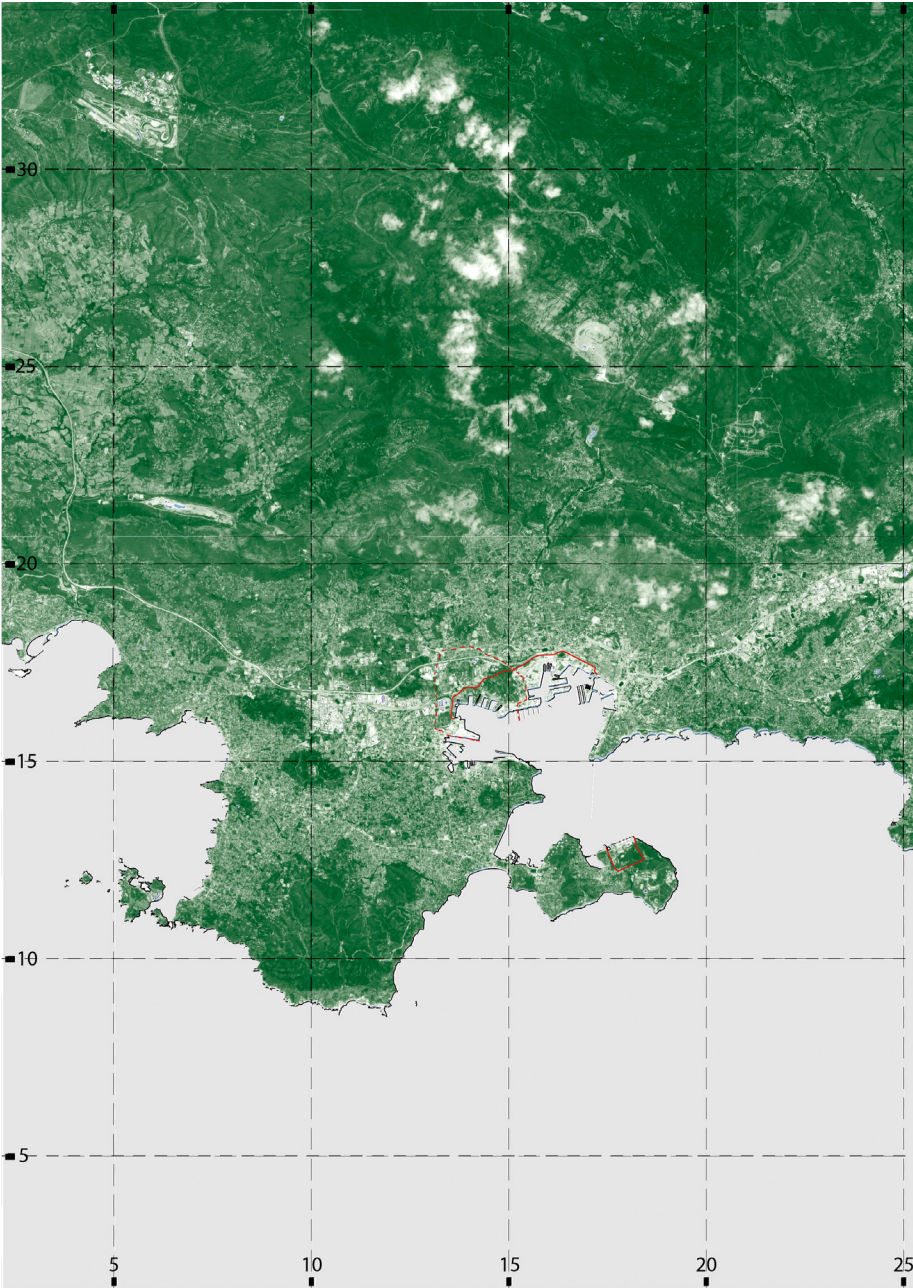
Toutefois, certaines zones naturelles sont toujours distinctes dans le tissu urbain. Ces zones n'ont pas été directement touchées par l'étalement urbain pour diverses raisons : d'une part, la difficulté de construction dans ces zones justifie l'absence d'urbanisation, d'autre part l'activité et l'investissement foncier militaire ont permis de conserver ces espaces naturels au cœur de la métropole.

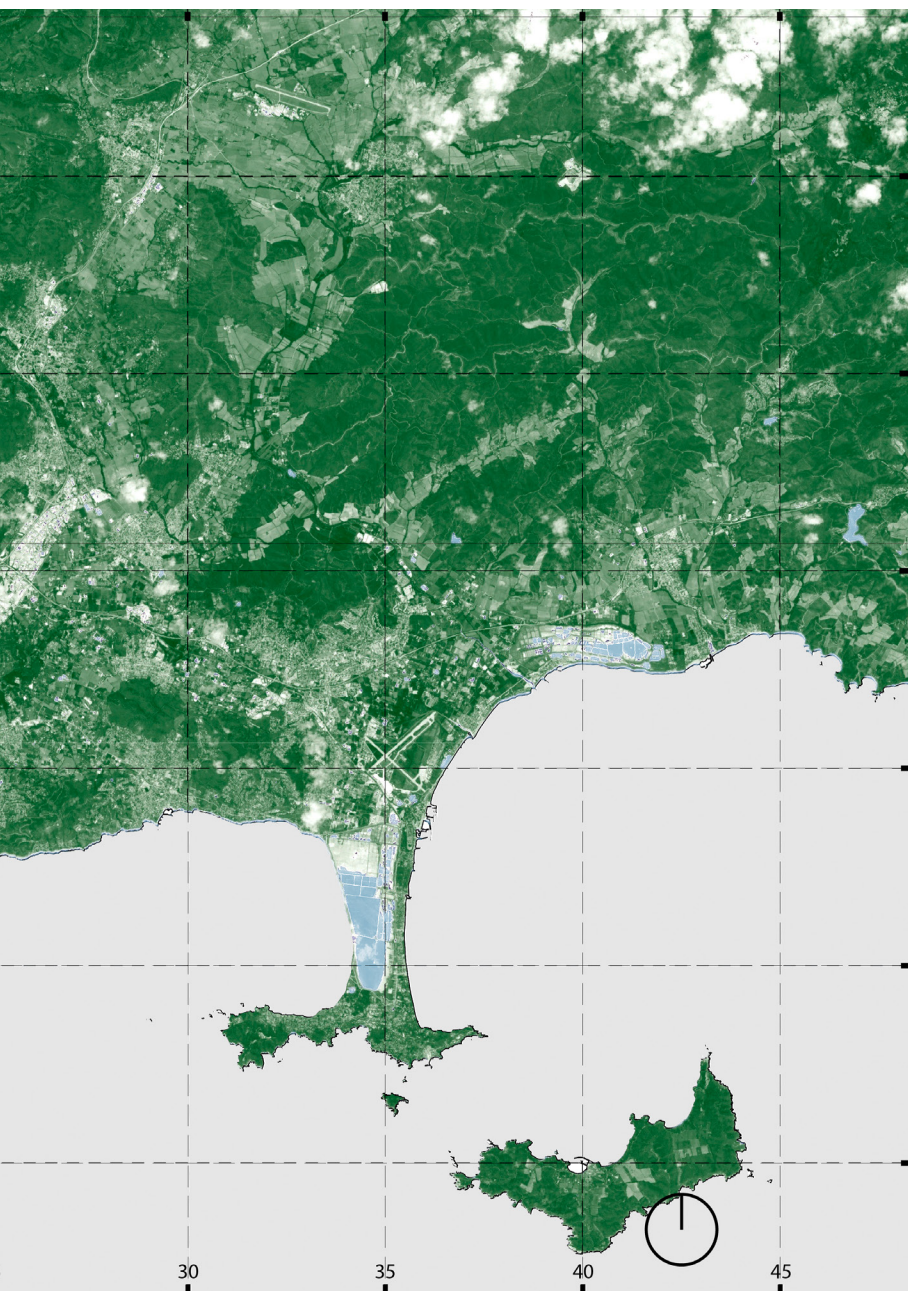
Ces principales zones naturelles en ville se trouvent être les abords des différents forts et tours de défense historique, par exemple : le Fort de Six-Fours, le Fort Napoléon, la Tour Royale, le Fort de l'Eguillette, ou encore une partie de l'Arsenal militaire à côté de la porte Malbousquet. Nous pouvons certes remercier les institutions militaires pour la conservation de ces lieux naturels à travers les générations, toutefois le caractère privé que leur confère leur statut ne permet pas d'en faire des lieux de rencontre ou de partage pour les usagers.

Il semble donc important de pouvoir (re)créer du lien entre les habitants et leur environnement naturel. La mise en place de continuités spatiales et écologiques favorisera une nouvelle planification urbaine à laquelle la ville tend à aspirer.

L'environnement naturel n'est pas uniquement constitué par les espaces verts. Par sa situation géographique exceptionnelle la ville entretient une relation étroite avec l'eau. Une fois de plus, ce sont les activités militaires qui ont façonné les liens que la ville entretient avec l'eau.

Trame verte, Carte
métropole TPM,
Pleine terre, ©studio
Monfort WS22.





Trame « bleu » : L'eau salée

Pour une ville côtière comme Toulon, lorsque l'on parle des relations qu'entretiennent la ville et l'eau l'image de la mer nous apparaît immédiatement. Le littoral, cet espace qui entretient la plus grande relation avec la sphère maritime s'est vu investi par les activités liées à l'industrie et à la défense. Le développement de ces diverses activités a privé la ville et ses usagers de son interaction avec cet espace naturel.

Certaines zones restent accessibles aux abords de la ville. Ayant conscience de la frontière artificielle constituée par les sites industriels et militaires, les autorités locales ont créé des plages artificielles proche de la ville, c'est le cas des plages du Mourillon. Bien qu'éloignées des centres villes, des plages naturelles et sauvages perdurent grâce à certaines lois ¹ limitant les constructions en bord de Mer et aux abords de sites protégés.

Dans une démarche soucieuse de l'avenir de la ville propice à subir encore un grand nombre d'évolutions, il semble nécessaire de (re)considérer et (re)structurer la façade maritime Toulonnaise. Il serait intéressant d'évaluer les besoins et les emprises des activités exercées sur le littoral afin de retrouver le lien d'antan entre la ville et son paysage marin.

1 « **Loi littoral** » Loi n°86-2 du 3 janvier 1986

Trame « bleu » : L'eau douce

En plus d'être un territoire en contact avec la mer, le Var reste un territoire fortement irrigué. Le réseau hydrographique qui traverse son territoire comprend plusieurs cours d'eau, fleuves côtiers et rivières, façonnant ainsi son paysage et influençant son développement urbain.

Parmi les cours d'eau les plus importants dans la région, on trouve le Gapeau et l'Argens, dont les embouchures se situent respectivement à Hyères et Fréjus. Ces cours d'eau, ainsi que d'autres rivières et vallons, contribuent à irriguer le territoire et à façonner son relief.

L'aménagement de l'Homme n'est pas étranger au dessin de ce réseau. Certains cours d'eau ont été busés, modifiant ainsi leur cheminement naturel, tandis que d'autres ont été aménagés avec des barrages, créant ainsi des lacs ou des étendues d'eau artificielles.

Parmi les cours d'eau qui traversent la ville de Toulon, on peut citer le Las, et l'Eygoutier. Ces cours d'eau présentent des caractéristiques hydrologiques variées, allant de la rapidité des crues à la présence de vastes plaines inondables.

Le Las :

« Le Las, long de 8 km, a un bassin versant de 60km². Ce cours d'eau à régime pluvial méditerranéen est caractérisé par des crues rapides. Ce fleuve prend sa source dans la retenue de Dardennes, elle-même alimentée par des sources karstiques.

Le débit de la crue historique de 1913 a été estimé à 100 m³/s. »²

2 DREAL PACA : *Service Prévention des Risques d'Inondation* (PRI),
Septembre 2013

L'Eygoutier :

Canalisation du Las, aussi appelé Rivière Neuve, quartier des routes, Toulon.

Canalisation de l'Eygoutier, aussi appelé Rivière des amoureux, quartier La Rode, Toulon, ©Luc Le GLoannec

« L'Eygoutier présente un bassin versant d'une superficie totale d'environ 70km². Le cours d'eau affiche une morphologie naturelle atypique, avec la présence d'une vaste plaine inondable (zone humide jouant un rôle de cuvette lors des crues importantes du cours d'eau). La rivière passe ensuite par plusieurs verrous hydrauliques avant de rejoindre la rade de Toulon.

En plus de ce caractère naturellement particulier, la rivière a été fortement anthropisée au cours des derniers siècles, avec l'importance de la zone navale et de la traversée de zones en cours d'urbanisation.

Plusieurs crues ont affecté le bassin versant :

- 1973 : pluviométrie supérieure à 130mm. Des débordements ont lieu sur la partie toulonnaise.

- 1978 : il s'agit de la crue historique de référence sur le bassin versant de l'Eygoutier. Le PER a été calé par rapport à cet événement.

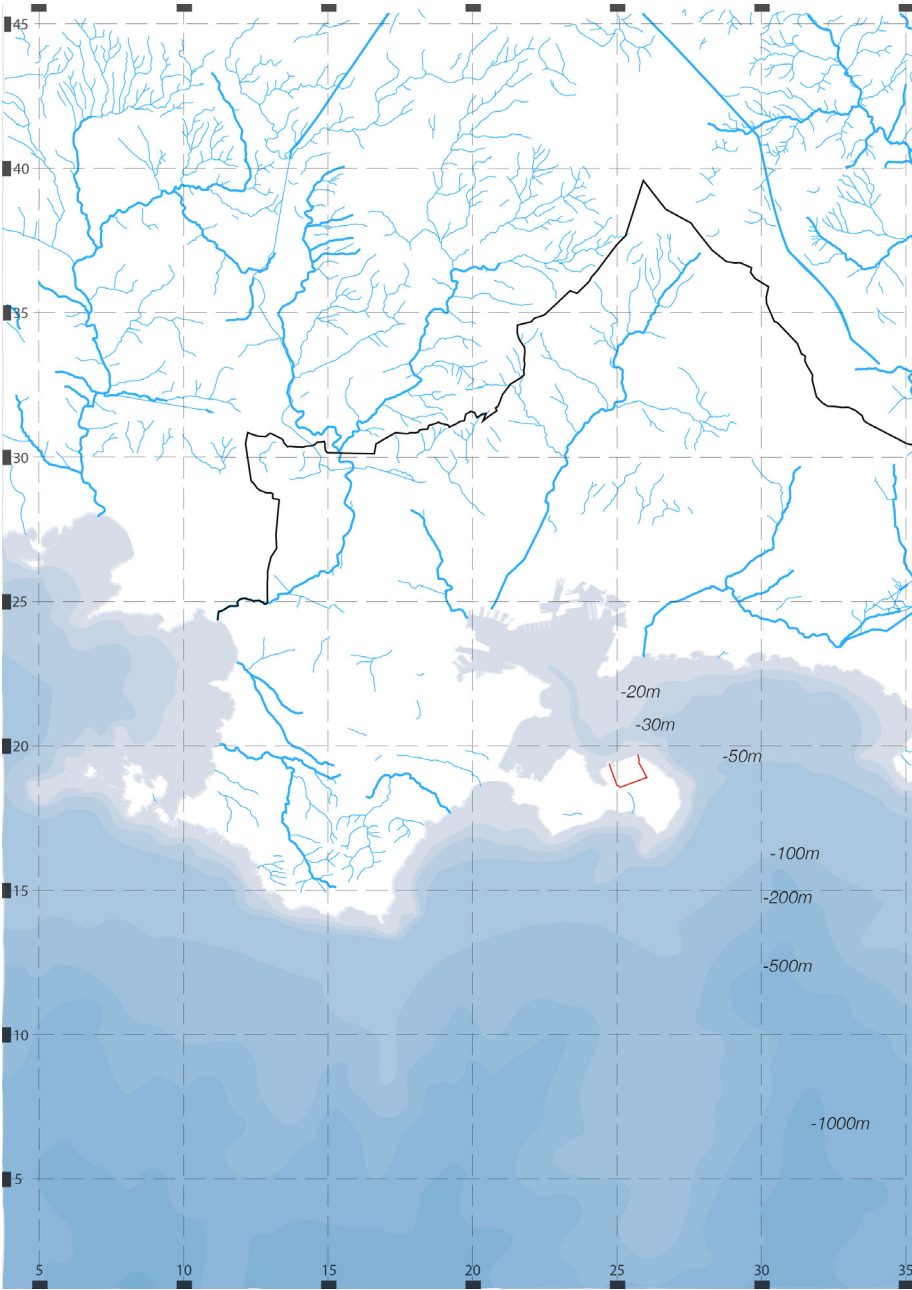
- 2006 : des pluies importantes ont lieu causant des débordements sur le bassin versant toulonnais de l'Eygoutier. »¹

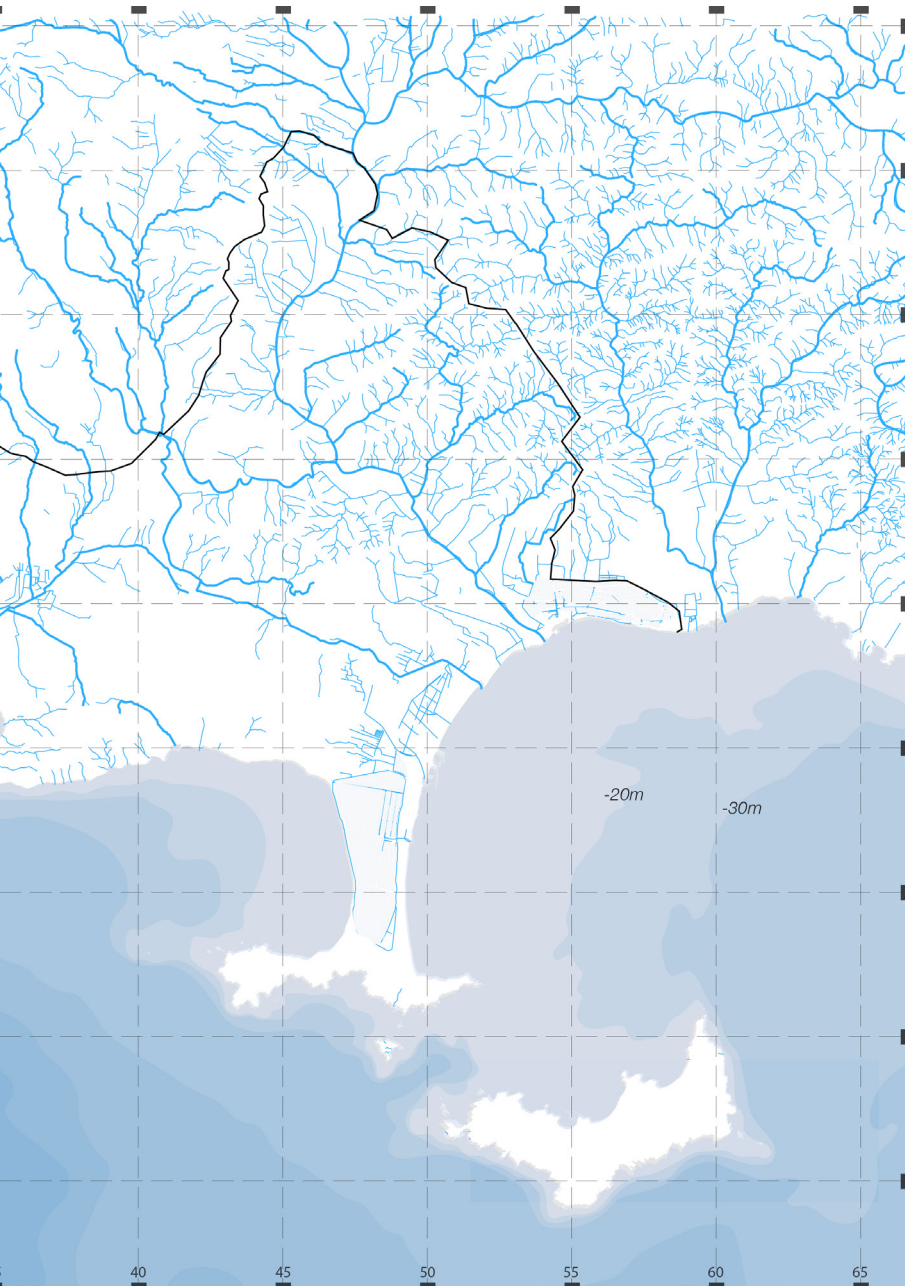
Les cours d'eau jouent un rôle essentiel dans le paysage et le développement urbain de la ville de Toulon. Leur présence, presque invisible aujourd'hui par les détournements et couvertures subis, peuvent apporter des bénéfices écologiques et esthétiques, mais elle pose également des défis en termes de gestion des risques naturels et de développement urbain durable.

1 DREAL PACA : **Service Prévention des Risques d'Inondation** (PRI), Septembre 2013



Trame bleu, Carte
métropole TPM,
Hydrographie et
bathymétrie, ©studio
Monfort WS22.





TOULON : CES ELEMENTS QUI FACONNENT LA VILLE

Les villes sont façonnées par une série d'éléments essentiels qui définissent leur identité et leur organisation spatiale. Dans son ouvrage intitulé «L'image de la cité», Kevin Lynch explore la façon dont les habitants perçoivent et représentent mentalement leur environnement urbain. Selon lui, cette perception est influencée par certains éléments physiques de la ville, tels que les voies, les limites, les quartiers, les nœuds et les points de repère. L'analyse distincte de ces différents éléments et leur mise en relation permet d'appréhender l'image que la ville renvoie à ces usagers.

Pour mieux appréhender la complexité de la ville contemporaine, il est essentiel de comprendre la relation étroite qu'elle entretient avec son territoire, ainsi que les raisons qui ont présidé à son implantation en un lieu donné et les interactions qu'elle maintient avec son environnement naturel. Pour approfondir notre compréhension de l'image de la ville et de sa structuration spatiale, nous nous appuyons sur les éléments clés identifiés par K. Lynch dans son ouvrage «L'image de la Cité». En analysant ces éléments fondamentaux, nous serons en mesure de mieux saisir la manière dont la ville a été façonnée et organisée, ainsi que les facteurs qui ont contribué à forger son identité et son caractère distinctif.

Voies :

Les voies influencent la perception de l'espace urbain en créant des axes visuels et des séquences spatiales. « Les gens observent la ville quand ils y circulent, et les autres éléments de l'environnement sont disposés et mis en relations le long de ces voies. »¹

À l'échelle territoriale, Toulon, comme de nombreuses autres villes françaises, disposait d'un vaste réseau de tramways et de chemins de fer. Plusieurs compagnies privées exploitaient jusqu'à 11 lignes de tramway, desservant des destinations telles qu'Hyères et la Seyne-sur-Mer. Cependant, au fil du temps, ce réseau a

1 Lynch, K. A. (2020) - *L'image de la cité* - Malakoff, Dunod. p.54

progressivement disparu, laissant place à la SNCF qui a repris les activités ferroviaires. Les lignes de tramway ont été progressivement fermées au début des années 1950.

Malgré cela, la région toulonnaise bénéficie d'une bonne accessibilité ferroviaire, assurant des liaisons vers les principales gares TGV environnantes, telles que Marseille et Nice. Ce réseau ferroviaire permet de relier entre elles les grandes villes de la métropole, ainsi que les territoires environnants.

La métropole est confrontée à un sérieux problème d'engorgement des axes routiers, avec 65 % des déplacements effectués en voiture. Malgré la construction d'un tunnel autoroutier visant à réduire le trafic en surface, l'engorgement persiste sur les principaux axes de la ville. Parmi ceux-ci, trois grands axes routiers se distinguent, reliant la ville d'Est en Ouest.

Le premier, «axe Nord», constitue le moyen le plus rapide de relier les quartiers Ouest de Toulon aux quartiers Est, offrant également un accès direct à La Valette.

Le deuxième, «axe central», correspond au boulevard de Strasbourg, traversant le centre de Toulon en continuité de l'A51.

Enfin, «axe Sud», matérialisé par l'avenue de la République, longe le port et demeure le plus fréquenté. Sa congestion s'explique par la convergence de plusieurs flux, notamment les départs des bureaux et des écoles, ainsi que la présence de 14 000 véhicules de la base navale, sans oublier les 1200 voitures en attente d'embarquement dans les ferrys. Malgré cette saturation, les habitants continuent d'emprunter cet axe car il constitue le seul moyen d'accéder directement aux quartiers du Mourillon ou du Cap Brun, situés au Sud-Est de la ville.



— VOIE MAJEUR

— VOIE MINEUR

Axe centre, Boulevard de Strasbourg,
Toulon,
© Luc Le GLoannec

Axe sud, Avenue de la République,
Toulon,
© Luc Le GLoannec

Dans le but de promouvoir une mobilité durable, la métropole s'engage dans le développement des pistes cyclables qui sillonnent l'ensemble de l'agglomération urbaine. Toutefois, des discontinuités subsistent, notamment au sein de la ville de Toulon. Ces pistes cyclables contribuent à apaiser les zones urbaines sous tension telles que les centres-villes, et renforcent la sécurité aux abords des établissements scolaires. La piste cyclable du littoral constitue une partie importante des itinéraires sécurisés de la métropole. Initialement prévue pour un usage touristique, elle doit tendre vers une utilisation quotidienne, utile pour les habitants.

La situation géographique de la ville de Toulon et l'urbanisation croissante de son littoral autour de la rade convoque une autre forme de mobilité qui ne pourrait pas être applicable à n'importe quelle ville. La mobilité maritime à l'échelle locale, est essentielle pour assurer les liaisons entre les différentes communes, principalement Toulon et La Seyne-sur-Mer. Cette zone côtière est densément peuplée et abrite diverses activités économiques, résidentielles et récréatives.

Les navettes maritimes, les ferries et les bateaux-taxis sont des moyens de transport populaires pour relier les deux villes et d'autres localités de la rade. Ces services de transport offrent une alternative pratique aux déplacements routiers, en évitant les embouteillages et en offrant des trajets panoramiques sur la mer. De plus, ils contribuent à désengorger les routes et à réduire l'impact environnemental lié à la circulation routière.

Ainsi, la mobilité maritime locale favorise la connectivité entre les différentes parties de la rade de Toulon, facilitant ainsi les déplacements quotidiens des habitants et des visiteurs tout en préservant l'environnement côtier.



Limites :

Urbanisation,
frontière entre mer
et montagnes,
cartographie
aérienne, Toulon, ©
Google

Les limites sont définies comme des frontières physiques, elles peuvent être de caractères différents, naturelles ou artificielles, et influencent notre perception spatiale. « De telles limites peuvent être des barrières, plus ou moins franchissables, qui isolent une région d'une autre ».¹ Ce qui renvoie plus généralement à l'image globale que nous avons d'un lieu, d'une ville.

Mur existant le long
du quai militaire, ©
Google

À l'échelle du territoire, la mer Méditerranée au Sud et les montagnes environnantes au Nord agissent comme des frontières naturelles. Ces éléments délimitent visuellement et physiquement l'urbanisation de la ville de Toulon dans une direction Nord-Sud. La proximité de la mer influence le développement de la ville en orientant les activités économiques vers le littoral, tandis que les montagnes offrent un cadre naturel et une limite à l'expansion urbaine.

À l'échelle de la ville, le fleuve de l'Eygoutier dans son tronçon du centre-ville peut être perçu comme une limite naturelle entre certains quartiers. En effet, ses berges séparent des quartiers présentant des fonctions et des types d'architecture différents. À l'Ouest, on observe le quartier de la Rode qui est composé de grands ensembles de logements et de bureaux datant de la période de la reconstruction d'après-guerre. À l'Est, les quartiers pavillonnaires des hauteurs du Mourillon. Cette rivière crée une démarcation symbolique et fonctionnelle au sein de la ville, contribuant à définir des identités urbaines distinctes de part et d'autre de ses rives.

1 Lynch, K. A. (2020) - *L'image de la cité* - Malakoff, Dunod. p.54



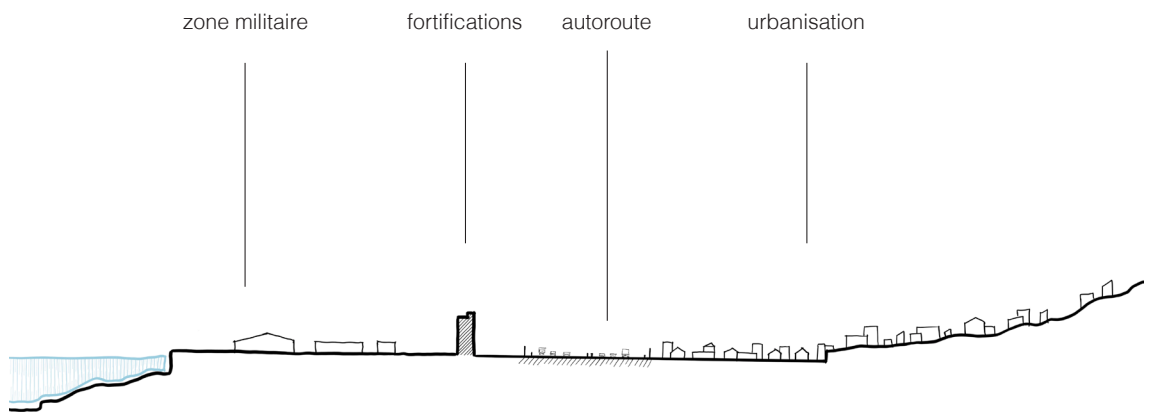
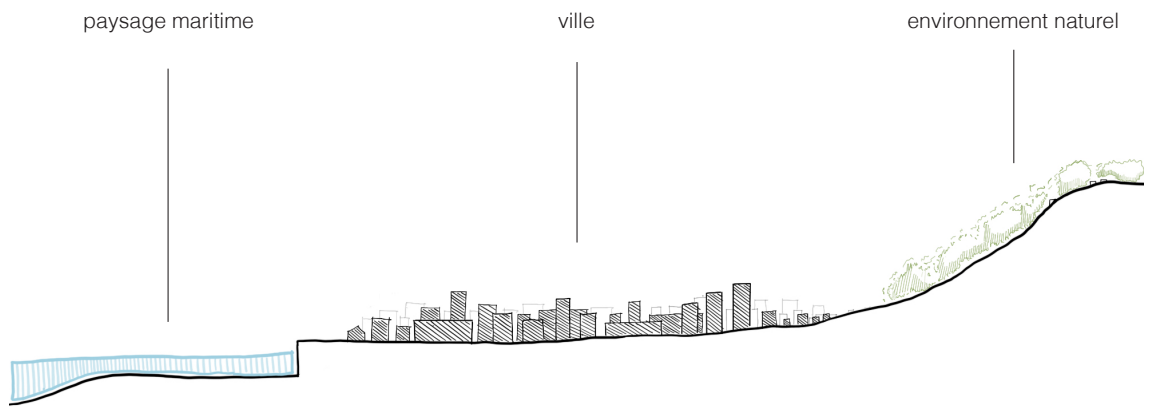
Ville : frontière entre les paysages naturel,
© Luc Le GLoannec

De multiples frontières entre la ville et le littoral,
© Luc Le GLoannec

Par ailleurs, des limites artificielles se manifestent également à différentes échelles. À l'échelle du territoire, l'Arsenal naval et les quais agissent comme une frontière visuelle et physique entre la sphère urbaine et maritime. Cette installation militaire imposante marque une rupture dans le paysage urbain, symbolisant la séparation entre la ville et son paysage maritime.

Dans une autre dimension, les voies de circulation telles que les autoroutes et les chemins de fer constituent des éléments difficiles à franchir. À l'ouest de la ville, l'autoroute agit comme une frontière entre le monde civil et militaire, symbolisant la présence de l'arsenal naval.

De même, sur le port, l'avenue de la République marque la limite entre deux entités paysagères : le quartier portuaire au Sud et le quartier résidentiel de la vieille ville au Nord. Ces voies de circulation forment des barrières physiques et symboliques qui influencent la structuration urbaine et la perception des espaces en ville.



Quartiers :

Un tissu urbain diversifié, Vue aérienne sur la rade, Toulon,
© Patrick Blanchard

Les quartiers jouent un rôle essentiel dans la composition urbaine de la ville, ils témoignent de son évolution au fil du temps et de ses besoins changeants. Ils se caractérisent par leur diversité en termes de taille, de forme et de fonction. L'analyse du tissu urbain permet de lire le développement de la ville à travers ses quartiers.

La vieille ville, également connue sous le nom de basse ville, ainsi que le port, représentent le cœur historique de Toulon. Ils reflètent l'emplacement et la taille initiale de la ville à l'époque de sa fondation. Il s'agit du quartier médiéval de la ville, ses ruelle étroites et sa densité construite sont les témoins de la ville fortifiée de l'époque. Aujourd'hui il s'agit d'un quartier commerçant presque entièrement piéton, comptant encore des bâtiments prestigieux tels que la cathédrale ou encore l'opéra.

Au Nord de la basse ville se trouve le centre-ville actuel, également appelé ville haute, construit dans le style Haussmannien lors de l'agrandissement de la ville sous Napoléon III. Les caractéristiques du style Haussmannien sont clairement identifiables, des bâtiments n'excédant pas 6 étages, habillés de façades en pierre de taille, une organisation urbaine autour de grands axes, tels que le boulevard de Strasbourg, et une structure en îlots.



Composition spatiale
de la ville d'après les
quartiers, Toulon,
© Luc Le GLoannec

À l'Est, le quartier de la Rode, ancien port marchand, témoigne de la période de reconstruction d'après-guerre. Il est principalement administratif et résidentiel, répondant aux besoins de relogement de la population de l'époque d'après-guerre. Sa morphologie et son caractère architectural reflètent une identité particulière au sein de la ville. Marquée par l'émergence des grands ensembles et l'utilisation de techniques de préfabrication, le premier quartier composé de grandes tours apparaît alors à Toulon. Il est très clairement identifiable depuis le territoire lointain par la hauteur de ses constructions comparées aux autres bâtiments composant le paysage.

Ces quartiers constituent le cœur de la ville, où se concentre la plupart des activités commerciales et administratives.

Autour de ce noyau urbain, composé de ces trois grands quartiers distincts, s'étendent des quartiers pavillonnaires et de petits ensembles à l'ouest, au nord et à l'est. Bien que présentant une unité constructive plus traditionnelle lorsqu'on les observe en plan, les perceptions spatiales peuvent varier d'un quartier à l'autre. Les quartiers à l'Ouest et au Nord entretiennent une plus grande relation avec l'espace naturel de l'arrière-pays en s'installant dans les terres ou au pied des montagnes. Les quartiers à l'Est tels que le Mourillon ou le Cap Brun, sont installés au plus proche du littoral hors de la zone d'activité militaire, ce qui permet un lien plus important avec l'horizon marin.

Au sud du centre-ville, le long de la côte, se distingue un autre quartier : l'arsenal, où se concentre les activités militaires et industrielles navales. Sa morphologie et ses bâtiments industriels confèrent à ce quartier une identité singulière. Cependant, son activité et sa composition restreignent les possibilités d'habiter à la fois en ville tout en étant au bord de l'eau.



— LIMITE QUARTIER

Nœuds :

Composition spatiale
de la ville autour
des axes et noeuds,
Toulon,
© Luc Le GLoannec

Les nœuds sont des points stratégiques dans la ville qui structurent les déplacements et peuvent revêtir différents caractères : «[...] point de jonction et point de concentration»¹. Ils s'associent naturellement aux voies, par leur fonction d'articulation spatiale sur un réseau de mobilité.

À l'échelle du territoire, la gare constitue un nœud majeur en tant qu'emplacement stratégique, permettant la jonction de différentes formes de mobilité telles que les piétons, les bus, les trains et les vélos. De même, le port est un autre nœud important. Historiquement, le port a également été un lieu de rencontre et de concentration de la population, où diverses activités prospéraient ainsi que le point de départ de déplacements plus ou moins lointain. Aujourd'hui, il offre des services de ferry, de bateau taxi, ainsi que des activités de plaisance et de pêche.

À l'échelle de la ville, un nœud peut représenter une «porte d'entrée», une transition entre deux types d'espaces. Les deux principales «portes» de l'arsenal sont des nœuds qui articulent des flux.

D'autres nœuds peuvent être identifiés comme des espaces de distribution. Par exemple, le rond-point du stade Mayol, qui articule quatre grands axes, constitue une zone de passage quasi obligatoire en fonction de la destination de l'usager. Dans cette configuration, cet espace sera emprunté par les personnes se rendant au stade, au centre commercial, au quai des ferries ou encore aux plages du Mourillon.

¹ Lynch, K. A. (2020) - *L'image de la cité* - Malakoff, Dunod. p.55



— VOIE MINEUR

○ NOEUDS

Points de repère :

Identification
des points de
repère, institutions,
patrimoine et places,
Toulon,
© Luc Le GLoannec

Les points de repère sont des objets dont la nature est d'être facilement trouvés et identifiables. Ils peuvent être situés dans la ville ou en dehors, naturels ou artificiels, et servent à s'orienter dans l'espace, à se rencontrer, ou encore à trouver la position d'autres éléments qui leur sont proches.

Les montagnes au Nord de la ville offrent une présence imposante qui se détache à l'horizon, créant ainsi un repère visuel significatif. Elles se dressent majestueusement, offrant un contraste saisissant avec le paysage urbain environnant.

Ces formations montagneuses, telles que le Mont Faron, ne se contentent pas seulement d'orner l'horizon nordique, mais elles jouent également un rôle crucial en tant que points de repère lointains. Elles permettent aux habitants de la ville de situer leur position dans l'espace, offrant une référence visuelle fiable pour s'orienter et se déplacer dans la région. De plus, ces montagnes agissent comme des marqueurs distinctifs de la ville, contribuant à son identité géographique et offrant une impression de stabilité et de permanence dans un paysage en constante évolution.



INSTITUTION

PATRIMOINE

PLACE

- Point de repère : Le port au Sud, représente un point de repère essentiel à l'échelle de la ville, mais aussi au-delà, dans le contexte du réseau maritime régional. Le port de Toulon est un centre d'activité dynamique, où les navires de commerce, les ferries, les bateaux de plaisance et les navires militaires se croisent et transitent continuellement. Son activité intense en fait un élément incontournable de la vie urbaine et de l'histoire de la ville.
- Point de repère : Opéra de Toulon, © Laurent Dequick

En tant que point de repère majeur, le port de Toulon guide non seulement les habitants dans leurs déplacements quotidiens, mais il symbolise également l'importance historique et économique de la ville dans la région méditerranéenne. De ce fait, le port joue un rôle central dans la définition de l'identité de Toulon en tant que ville maritime prospère et dynamique.

D'autres éléments d'une échelle différente peuvent également remplir cette fonction de repère en raison de leurs proportions importantes ou de leur caractère singulier. Par exemple, la gare remplit la fonction de repère en raison de sa fonction et de ses dimensions. D'autres édifices tels que le stade Mayol, la cathédrale ou encore l'opéra sont des lieux facilement identifiables en raison de leur notoriété et de leur caractère architectural distinctif. En outre, des édifices comme les tours et les forts de défense constituent des éléments remarquables et lointains en raison de leurs proportions et de leur emplacement atypique.



L'analyse et la mise relation de ces éléments décrits révèle la complexité urbaine de Toulon, tout en nous permettant d'appréhender ses qualités et contraintes spatiales.

Le grand paysage, composé du massif montagneux au Nord et de la rade naturelle au Sud, inscrit la ville dans son territoire et définit son accessibilité, sa lisibilité et ses limites spatiales.

Les voies de circulation, qu'elles soient routières, ferroviaires ou maritimes, structurent les déplacements et influent sur l'accessibilité de différentes zones. Les limites, naturelles et artificielles, délimitent et définissent l'étendue de l'urbanisation, tout en contribuant à l'identité visuelle de la ville. Les quartiers, témoins de l'évolution historique ainsi que l'évolution des besoins, offrent une diversité architecturale et fonctionnelle, tout en reflétant les dynamiques sociales et économiques de la ville.

Les nœuds, en tant que points stratégiques de jonction ou de concentration, structurent les flux urbains. Ils constituent des éléments clés de l'organisation spatiale de la ville, permettant de relier les différents quartiers et de favoriser les échanges entre les habitants. Enfin, les points de repère, qu'ils soient naturels ou architecturaux, offrent des repères visuels et symboliques permettant de s'orienter dans l'espace urbain et de donner une identité distinctive à la ville.

En considérant également le rapport de la ville à son environnement, notamment à travers sa proximité avec la mer et les montagnes environnantes, on constate que Toulon entretient une relation étroite avec son cadre naturel. Cette connexion offre des opportunités uniques en termes de qualité de vie et de développement durable, tout en posant des défis en matière de préservation de l'environnement et de gestion des risques naturels.

L'étude des éléments constitutifs de la ville de Toulon permet de comprendre sa complexité et d'identifier des pistes d'action pour améliorer sa qualité de vie et son attractivité. En s'appuyant sur ses atouts naturels et culturels, et en adoptant une approche durable et inclusive, Toulon pourrait renforcer son identité urbaine tout en répondant aux défis contemporains.

Dans cette perspective, l'élaboration d'un projet urbain au service de la ville pourrait s'articuler autour de plusieurs axes. Il conviendrait de renforcer les infrastructures de mobilité douce, telles que les pistes cyclables et les espaces piétonniers, afin de favoriser une mobilité durable et de réduire la dépendance à l'égard de la voiture. De plus, il serait nécessaire de valoriser les espaces naturels et les paysages urbains, en intégrant des espaces verts et des aménagements paysagers dans le tissu urbain. Enfin, il serait essentiel de promouvoir une gestion intégrée des ressources et des espaces naturels, en favorisant la biodiversité et en luttant contre les risques environnementaux.

L'image de la ville de Toulon d'après perception spatial,
© Luc Le GLoannec

Les éléments qui composent la ville,
© Luc Le GLoannec



 QUARTIER MAJEUR	 NOEUDS MAJEUR	 Pt DE REPERE MAJEUR
 QUARTIER MINEUR	 QUARTIER MINEUR	 Pt DE REPERE MINEUR
 QUARTIER MAJEUR	 NOEUDS MAJEUR	
 QUARTIER MINEUR	 QUARTIER MINEUR	



— VOIE MAJEUR

— AXES MAJEURS

— LIMITE QUARTIER

— VOIE MINEUR

○ NOEUDS

■ INSTITUTION

■ PATRIMOINE

■ PLACE

IV. Symbiose entre la ville et ses paysages

Au travers des précédentes analyses de la ville de Toulon nous avons pu constater quels sont les éléments qui ont contribué à façonner la ville que nous connaissons aujourd'hui.

L'identité de la ville résulte de nombreux facteurs tels que sa situation géographique unique, la richesse de son territoire, ou encore son histoire et le patrimoine qu'elle nous a transmis. Son statut de plus grand port militaire d'Europe est vecteur de son histoire, de son développement, et de l'image qu'elle porte encore aujourd'hui. Comme nous l'avons vu, cette identité militaire peut être un atout de développement économique et environnemental pour la ville mais également une contrainte de développement urbain. Par leurs activités navales et maritimes, la plupart des sites militaires se sont développés en contact avec la mer tout au long de la rade. La primauté des intérêts stratégiques des armées a donc influé l'urbanisme de la ville en mettant à l'écart les lieux de vie civile des zones d'activités militaires.

Le constat est donc celui d'une ville se voyant privée de ses relations avec l'environnement naturel unique dans lequel elle s'inscrit à l'échelle territoriale.

LE XXI^e SIECLE, LE NOUVEAU VISAGE DE LA CTEE

La rue des arts après
rénovation, Toulon.

Le nouveau jardin du
quartier Chalucet,
Toulon.

© Corinne Vezzoni

Aujourd'hui la ville de Toulon se trouve au cœur de nombreuses préoccupations environnementales et de travaux de réaménagements. Plusieurs chantiers importants vont contribuer à (ré)aménager la métropole Toulonnaise et à l'adapter aux enjeux d'actualités tel que le logement, la mobilité et l'environnement.

Dans les années 2000, la reconquête du centre ancien de Toulon est la priorité des autorités locales, c'est au travers d'un projet de rénovation urbaine que la basse ville s'offre une nouvelle image grâce à la réalisation de la rue des arts et de la place de l'équerre en 2017. En 2019, un nouveau quartier prend place en centre-ville autour du Jardin Alexandre Ier, il comprendra des logements, des bureaux administratifs, ainsi que trois écoles d'enseignement supérieur. Depuis 2021, ce sont les questions liées à la mobilité dans la métropole qui guident les projets d'aménagement. Le chantier d'élargissement de l'autoroute A57 à l'Est de Toulon est une priorité pour la ville afin de fluidifier son réseau routier très souvent saturé.

Tous ces grands projets réalisés depuis les dix dernières années démontrent la volonté de la ville pour le développement et l'évolution de son image auprès de ses acteurs.



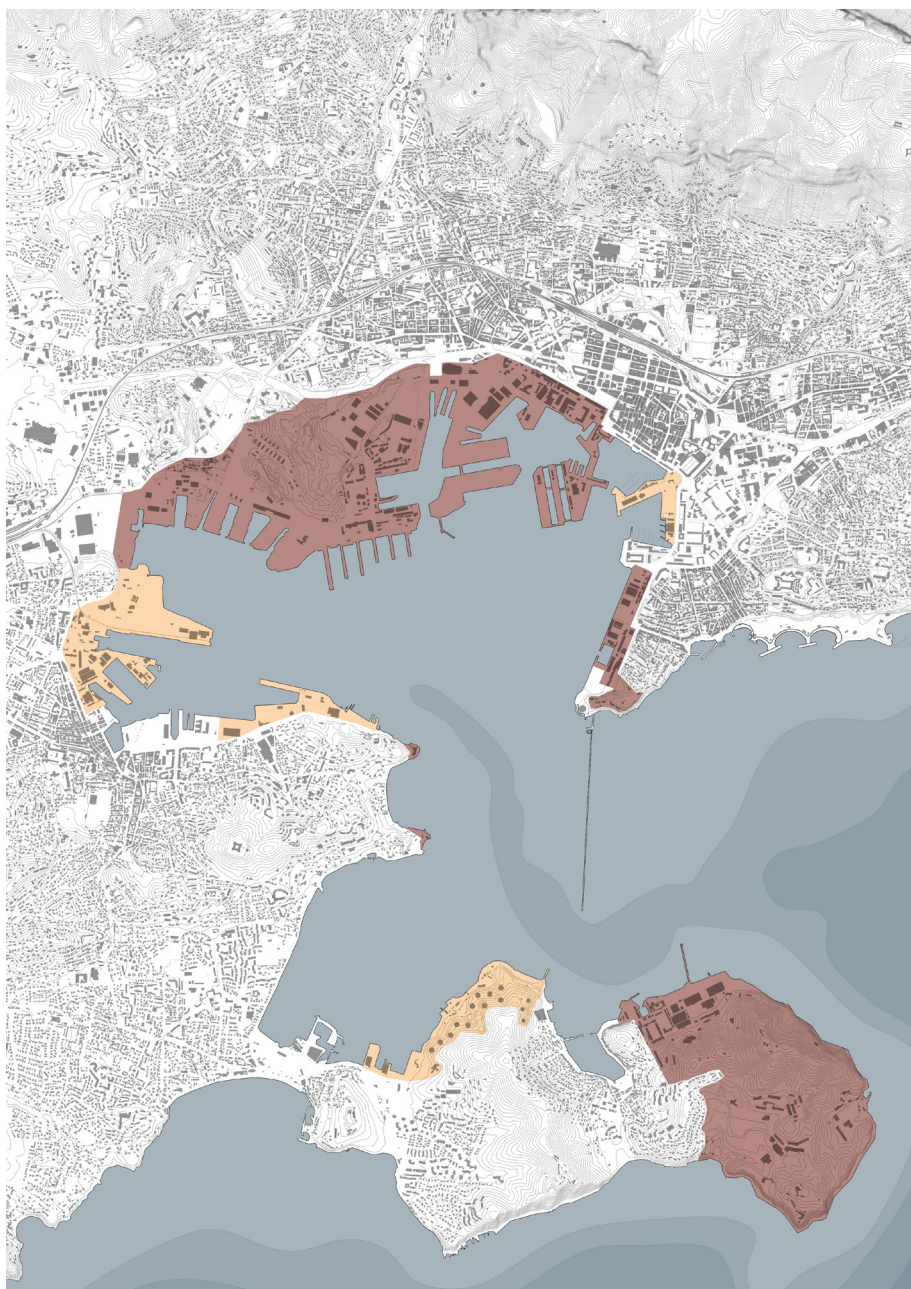
LE LITTORAL : FRONTIERE ENTRE LA VILLE ET LA MER

Accessibilité au littoral autour de la rade de Toulon, © Luc Le GLoannec

Actuellement, la ville pourrait créer une nouvelle interface avec la mer en délocalisant certains centres d'activités industriel et militaires installées le long de la rade. Sur base de ces constats, nous développerons un projet urbain visant à restructurer la façade maritime Toulonnaise en rétablissant un lien entre la ville et son environnement naturel.

Comme nous l'avons constaté, le territoire dans lequel s'inscrit la ville a fortement impacté ses conditions de développement. Par ailleurs les différentes enceintes qui ont contraint l'étalement de la ville pendant plusieurs siècles ont profondément marqué sa physionomie, que ce soit le noyau originel ou bien la cité médiévale ou encore les fortifications Henri IV, Vauban, et Napoléon III.

L'identité urbaine de la ville se traduit par sa morphologie et l'existence des différents tissus urbains qui s'y côtoient. Les rues, le parcellaire et le bâti forment un tout indissociable. La forme de la ville et l'aspect de ces bâtiments ont été dictés pendant longtemps par les ressources en matériaux disponibles et les techniques de constructions traditionnelles.



-  ZONE MILITAIRE
-  ZONE ENTREPRISE / INDUSTRIEL

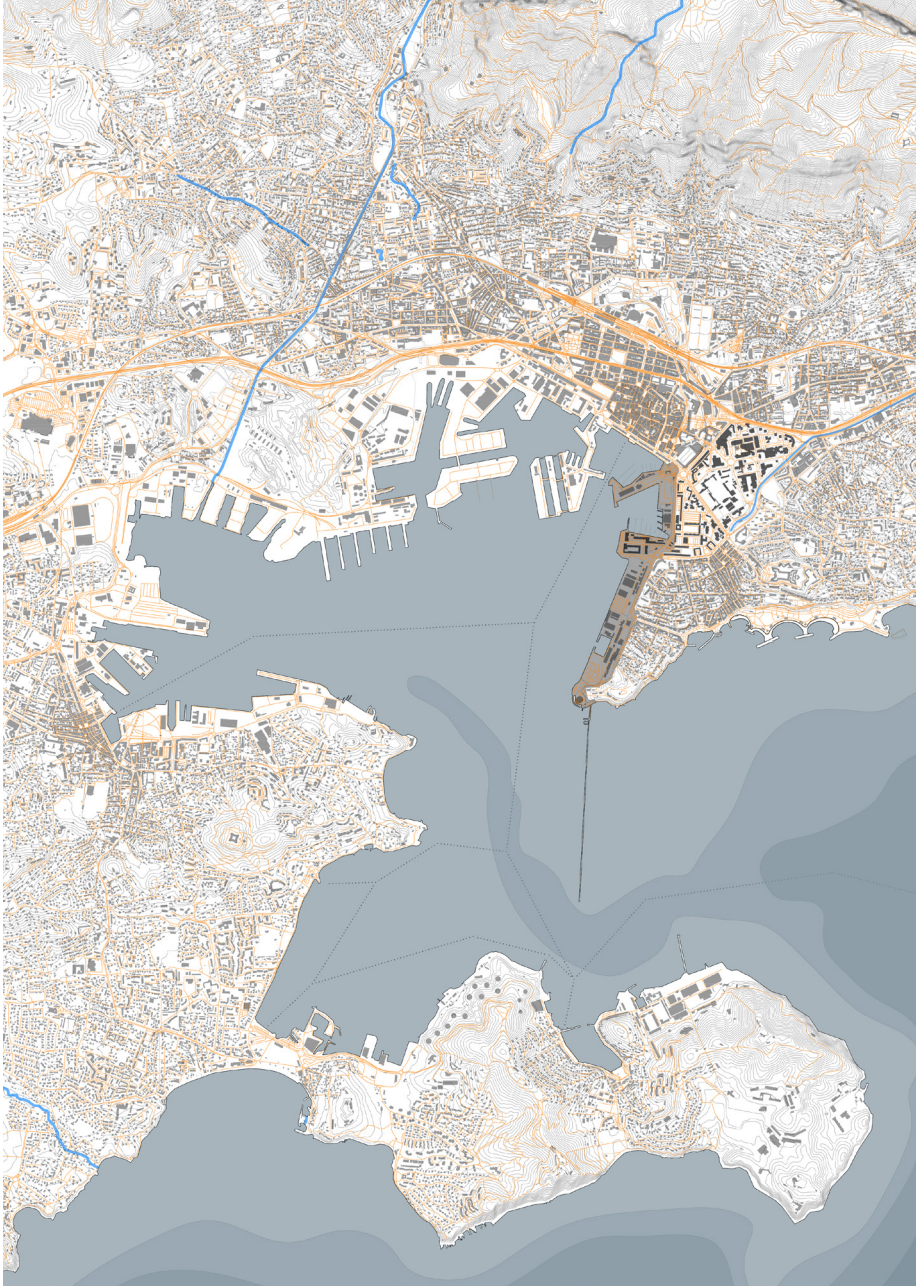
Un espace au bord
de l'eau pour (re)
créer du lien, © Luc
Le GLoannec

Dans la partie Est de la ville apparaît une réelle rupture de continuité dans le tissu urbain. Cette rupture est marquée par le quartier de La Rode réalisé lors de la reconstruction d'après-guerre. Nous retrouvons au Nord de ce quartier le centre de la vieille ville composé d'un bâti très dense et de ruelles étroites et au Sud, les quartiers plus résidentiels et pavillonnaires, ainsi que les espaces dédiés aux activités balnéaires. Ces quartiers marquent trois atmosphères bien différentes dans la ville.

Un long quai allant du port originel de Toulon, au sud de la vieille ville, jusqu'à la pointe Sud-Est, limite de la petite rade, constitue la dernière épaisseur entre ces différents quartiers et leur rencontre avec la mer. Ce long quai abrite aujourd'hui une fonction portuaire (plaisance et ferrys pour la Corse), ainsi qu'une zone d'activité militaire. Par ces fonctions, cette frange littorale est indépendante du reste de la ville.

Cette dissociation est marquée par des limites physiques et visuelles isolant les zones d'activités et renforçant le sentiment de mise à distance du rivage pour les habitants de la ville.

Par sa dimension, sa fonction et sa situation, cet espace entre la ville et la mer apparaît comme le site le plus propice permettant de répondre aux enjeux évoqués pour l'avenir de la cité. A travers la proposition de projet urbain visant à reconnecter la ville de Toulon avec le grand paysage, il est important d'envisager le projet à court, moyen et long terme tout en conservant une certaine réversibilité des interventions.



LE GRAND PAYSAGE : ENJEUX

Dans cette démarche de (re)créer du lien entre la ville et son environnement naturel, divers enjeux apparaissent :

1. Ouvrir la ville sur la rade et son paysage maritime ;
2. Ramener la végétation en ville par la mise en place de corridor écologique et d'îlots de fraîcheur ;
3. Poursuivre le développement de la métropole TPM à travers les filières touristiques, culturelles, et le secteur de l'innovation technique ;
4. Améliorer le cadre de vie des usagers de la métropole ;
5. Accroître la part des espaces civils donnant accès à la Rade de Toulon ;
6. Relier le centre historique de la ville de Toulon au quartier du Mourillon par la mise en place de continuités spatiales ;
7. Prendre en compte les évolutions environnementales ;
8. Proposer un nouveau quartier durable ;
9. Promouvoir une mobilité durable en réorganisant les flux et les zones de concentration d'activités ;

Afin de répondre à ces enjeux multiples de nombreuses opérations seront nécessaires. Ces diverses interventions peuvent être hiérarchisées et imaginées par phasage.

DES CONTRAINTES A RESOUDRE

Les principaux obstacles à cette nouvelle façade maritime sont la présence des ferrys pour la Corse sur la darse Henri IV au sud de la vieille ville ainsi que la présence de certains locaux militaires au Sud du quartier du Port Marchand.

L'installation des ferrys au niveau de la darse Henri IV est à l'origine des problèmes de congestion du réseau routier rencontrés dans le centre-ville de Toulon. En effet, l'entrée de l'embarcadère se situe sur l'un des principaux nœuds de circulation de la ville. Aux heures d'embarquement et de débarquement l'Avenue de la République longeant le port et l'Avenue Franklin Roosevelt rejoignant l'autoroute se trouvent totalement saturées. En plus des problèmes de congestion, il est important de considérer la pollution atmosphérique, visuelle et auditive engendrée par le stationnement des ferrys aussi proche du centre-ville.

Ces divers facteurs légitiment l'idée de délocalisation de l'activité des ferrys. De nombreux aménagements de quais et appontements ont été réalisés tout au long de la Rade au fil des époques. Il paraît judicieux de déplacer les zones de départs et d'arrivée dans la partie Est de la Rade.

Terrain militaire
au Sud du Port
Marchand, Toulon,
© Laurent Perrier

Darse Henri IV, Quai
des ferrys, Toulon.

Dans la partie sud du quartier du Port Marchand, la délocalisation de certains bâtiments militaires est d'actualité. Si les dernières structures présentes n'exploitent pas les ressources maritimes, il peut être envisageable de délocaliser leur activité également. Toutefois, si le besoin d'installation en front de mer est nécessaire, il serait possible d'intégrer leur présence dans ce nouveau quartier. La présence du secteur militaire au sein du projet urbain pourrait être une façon de (re)créer du lien entre la vie civile et militaire.

À la suite de la délocalisation de l'activité militaire ainsi que de celle des ferrys une première opération consisterait à faire tomber les différents murs isolant cette épaisseur de quai du reste de la ville et ainsi créer une grande continuité piétonne en front de mer reliant le centre-ville historique à la pointe Sud-Est de la petite Rade. Les bâtiments vacants du site militaire seront supprimés ou démontés au profit d'une nouvelle géométrie d'implantation pour la future urbanisation du quartier du front de mer.



HISTOIRE ET PAYSAGE COMME OUTILS DE CONCEPTION

« L'architecture s'inscrit dans une continuité géographique (urbaine, paysagère) et historique (temporelle). L'architecture est le prolongement dans l'espace et le temps des traces révélées par le site. »

[Romain VIAULT]

Comme nous l'avons évoqué « l'image » d'un lieu est caractérisée par divers facteurs, principalement par le territoire dans lequel il s'inscrit ainsi que par son histoire et ses acteurs. C'est en étudiant l'évolution du territoire et la situation qui en résulte aujourd'hui que nous serons à même de trouver une réponse en lien avec son environnement ainsi que son histoire.

Trame verte :

Lorsque l'on observe la ville de Toulon, peu d'espaces verts et de parcs nous apparaissent. Les zones les plus végétalisées se trouvent aux abords des anciennes fortifications de la ville. Malgré quelques ruptures dans cette trame verte, il est possible de discerner les anciennes enceintes de la ville. Par sa situation géographique la ville est confrontée à de fortes chaleurs sur une grande période de l'année. Il serait intéressant de majorer la création d'espaces verts favorisant ainsi des lieux de vie agréables y compris durant les périodes de forte chaleur.

La principale zone végétalisée est le Parc des Lices au Nord de la ville derrière la voie ferrée. Par la mise en place de nouveaux espaces plantés le long de la frange littorale le projet cherche à créer une nouvelle continuité dans la trame verte fragmentée de la ville allant du centre-ville à la pointe Sud-Est.

Cette intervention intégrera les abords du fleuve et le quartier du Port Marchand au nouveau tissu végétal. Les réflexions menées par les architectes et urbanistes de la reconstruction du Port Marchand valorisaient les constructions de tours et de barres détachées de l'alignement sur rue au profit de plus grandes surfaces de sol aménagées comme lieux de vie végétalisés. Toutefois les évolutions sociétales ont transformé ces espaces de vie en de grands sols imperméables dédiés au stationnement des véhicules.

Trame bleu:

L'étude historique de ce quartier démontre l'évolution des besoins, et des contraintes auxquelles ont dû faire face les précédentes générations.

L'Eygoutier, fleuve présent dans la partie Est de la ville, a subi plusieurs mutations. Initialement, ce fleuve trouvait son embouchure naturelle au sud de la darse Henri IV. Le fleuve, transportant trop de limon et participant à l'envasement de la rade, Vauban décida de le dévier et d'installer l'arsenal du Mourillon le long de son nouveau tracé. La présence d'un cours d'eau douce permettait le transport de matériaux le long des entrepôts militaires et la conservation du bois. Au milieu du XIXe siècle, le tracé du fleuve sera remplacé par un axe routier, un tunnel fut réalisé à partir de Bazeille jusqu'au fort Saint Louis pour canaliser le fleuve sous terre jusqu'à son embouchure dans la grande Rade.

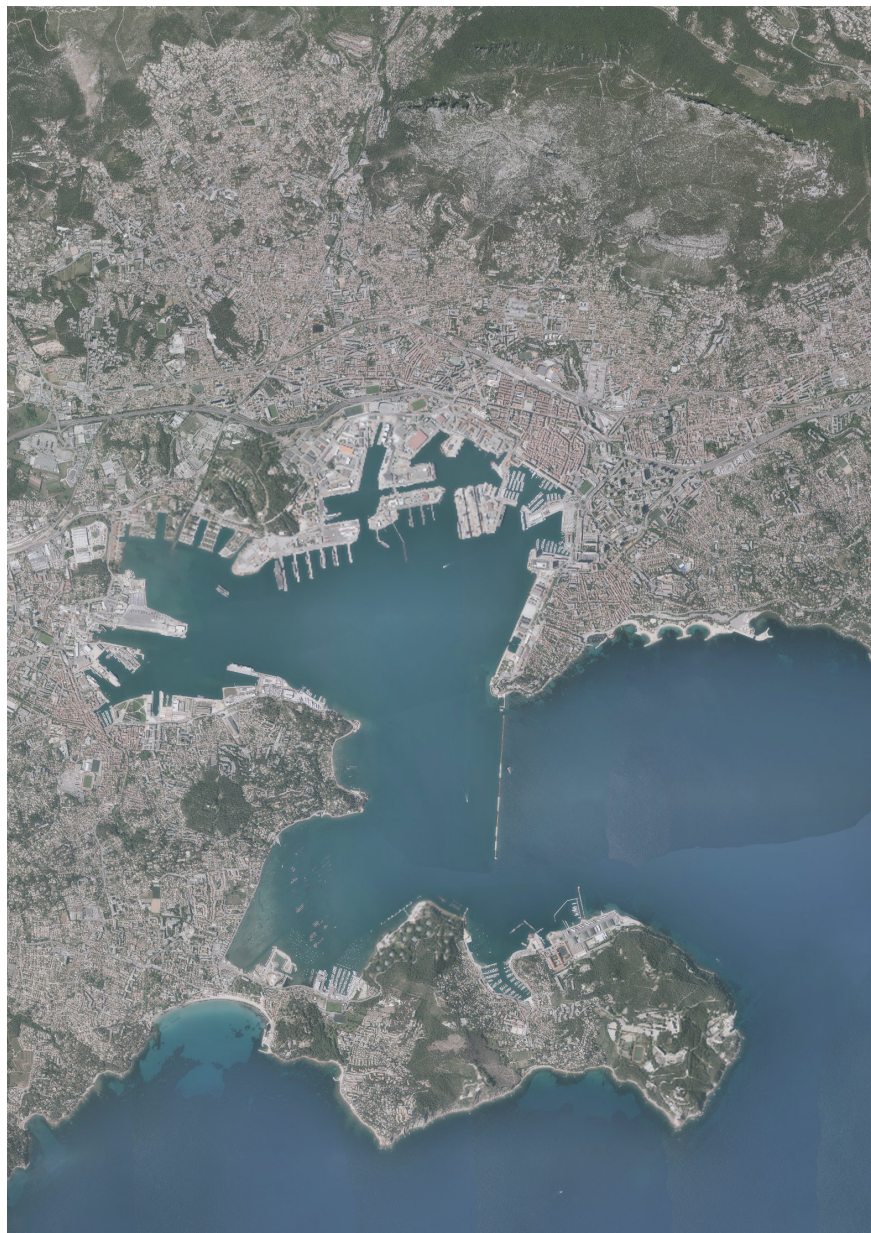
Le retour de ce fleuve dans la ville offre avoir de nombreux avantages en termes d'aménagement urbain. Tout d'abord, le fleuve peut servir de trait d'union naturel, créant une connexion visuelle et physique entre les différents quartiers de la ville. Il peut aussi jouer un rôle crucial dans la régularisation du climat urbain, en atténuant les températures grâce à son effet rafraichissant tout en favorisant la biodiversité le long de ses rives. Enfin, la valorisation des berges peut contribuer à la création d'espaces de loisirs et de détente, offrant ainsi un cadre de vie agréable et convivial pour les citoyens.

Son nouveau tracé consisterait à dévoiler une portion de son ancien tracé et à créer une nouvelle embouchure à la pointe Sud-Est, près de la Tour Royale. Cela permettrait de recréer les «douves» de cette dernière, formant ainsi un écotone unique où se mêleraient les eaux douces venant de l'arrière-pays et les eaux salées de la mer. La rencontre de ces deux entités paysagères génèrera une nouvelle richesse environnementale avec les écosystèmes qui en résulteraient. De plus le fait de ramener cet axe fluvial en ville et jusqu'au front de mer permettrait de nourrir de nouveaux espaces plantés aussi proche de l'eau créant ainsi de nouveaux îlots de fraîcheur dans le climat méditerranéen très sec de la région.

En somme, la présence d'un fleuve dans la ville offre de nombreuses opportunités d'aménagement qui contribuent à améliorer la qualité de vie urbaine, à renforcer la biodiversité et l'attractivité de la cité.

Situation existante,
Toulon, cartographie
aérienne, © Google
Earth

Continuité du tissu
végétal, le littoral
à la rencontre des
paysages, Toulon, ©
Luc Le GLoannec





VERS UNE MOBILITE DURABLE

Comme nous l'avons évoqué plus tôt, la ville subit d'importants problèmes de congestion de son réseau routier tout au long de l'année. Cette dépendance de la voiture pour les déplacements dans le territoire et dans la ville est d'autant plus marquée durant la période estivale où le nombre d'usagers dans la ville augmente considérablement. Par sa morphologie la ville s'étale sur de grandes distances, les espaces de détente et d'activités balnéaires se trouvent à l'Est de la ville et nécessitent un accès via le réseau routier.

La réalisation d'un grand quai piéton en relation avec la mer favorisera les connexions entre le centre-ville et les zones d'activité balnéaire par une mobilité douce (piétons, vélos, trottinettes).

Toujours dans une démarche profitable au quartier du Port Marchand, la suppression de l'Avenue de l'Infanterie de Marine obligera les automobilistes à emprunter l'Avenue Maréchal de Tassigny pour rejoindre les quartiers du Mourillon. Par cette déviation, le quartier du Port Marchand fera partie intégrante de ce nouveau socle piéton en lien avec la Rade. Afin de libérer ces grandes surfaces terrestres de l'activité automobile il faudra réaliser de nouvelles infrastructures dédiées à leur stationnement. Deux parking silo seront installés, l'un au niveau de l'Avenue Maréchal de Tassigny et l'autre à l'extrémité du Boulevard Cunéo. Le quartier du Port Marchand compte un grand nombre de logements, il se verra doté d'un parking sous terrain pouvant accueillir les véhicules des riverains.

Les réseaux de transport en commun de la ville et de la métropole sont entièrement réalisés par des autobus, ils participent donc à la congestion du réseau routier de la région. Afin de promouvoir une mobilité durable et de réduire l'impact des déplacements réalisés à l'aide des véhicules, la ville doit s'équiper de nouveaux transports

en commun. L'installation d'une ligne de tramway permettra à la ville de renforcer son attractivité à l'échelle territoriale ainsi que de définir une nouvelle centralité à travers cette nouvelle interface entre la ville et la mer.

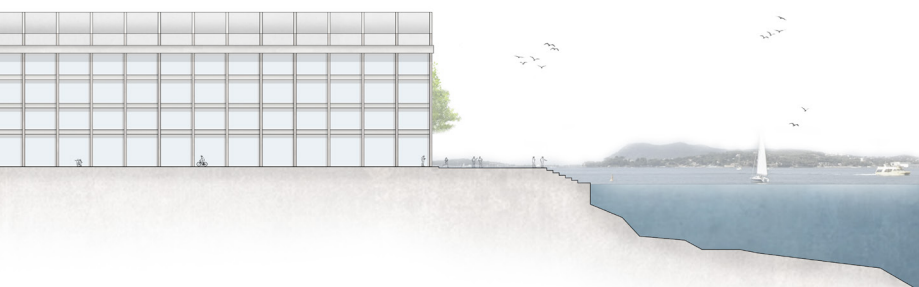
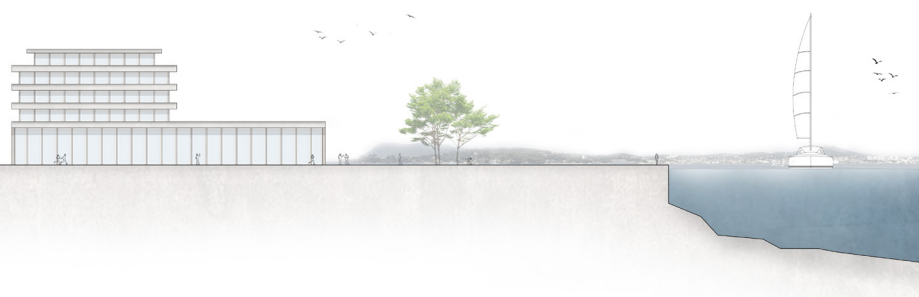
Cette première ligne de tramway permettra d'établir une connexion entre différents points d'entrée de la ville et la pointe Sud-Est de la petite rade tout en traversant le nouveau quartier. La première ligne trouvera ses terminus au niveau de la gare ferroviaire et routière de Toulon et au niveau de la Tour Royal. Le tracé des anciens rails reliant historiquement l'ancienne Gare du Sud (se situant au niveau du quartier du Port Marchand) sera réutilisé pour servir la connexion jusqu'au Stade Mayol. Au niveau du Stade une autre ligne se joindra au tracé pour connecter l'entrée Ouest de la ville, au niveau de la sortie d'autoroute.

Par sa position centrale au sein de la métropole et de la Rade, la ville de Toulon se trouve au cœur de nombreux flux. La morphologie du territoire ainsi que l'urbanisation tout au long de la Rade permettent d'intégrer les flux maritimes aux réseaux de mobilités utilisés au sein de la métropole.

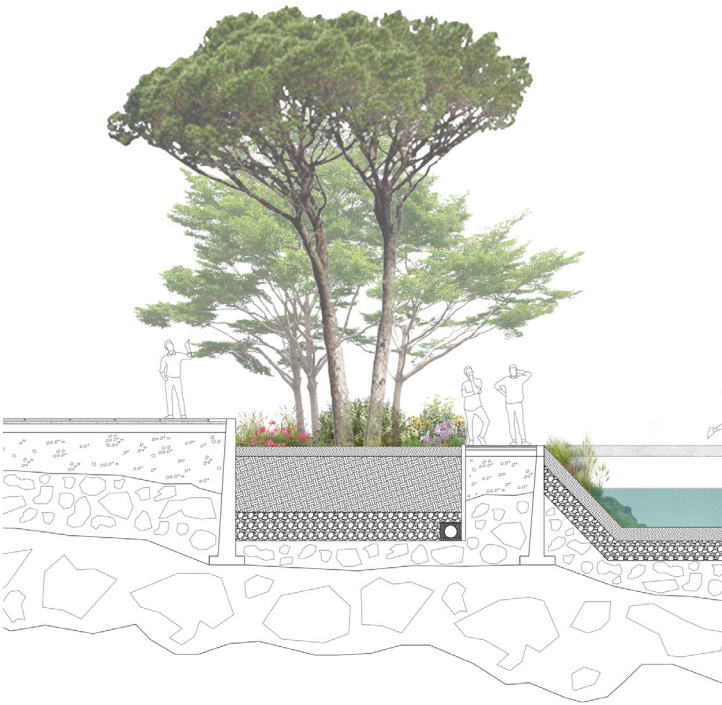
Les différentes communes installées autour de la Rade ont mis en place différents ports au fil des années. Ces différents ports, de plaisance, de pêche ou autre proposent de multiples connections maritimes avec des bateaux navettes entre les différentes zones de la Rade de Toulon. De nombreuses personnes résident sur la commune de La Seyne Sur Mer et se rendent tous les jours sur leur lieu de travail à Toulon. L'implantation d'une nouvelle gare maritime le long du nouveau quartier permettra un nouveau point de transit au sein de la métropole.

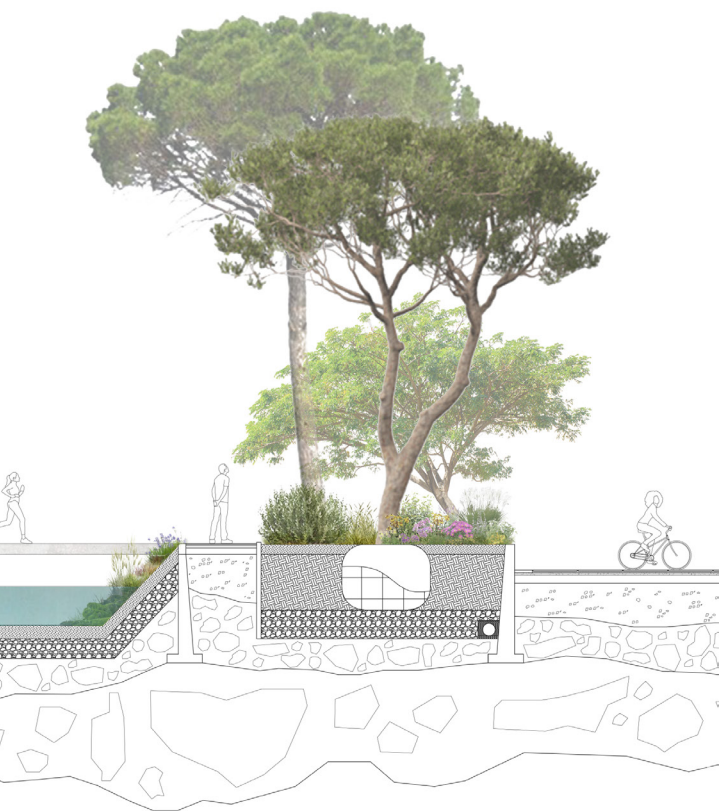
Une continuité
urbaine et paysagère
sur le littoral, Toulon,
© Luc Le GLoannec





Un ancien fleuve
au sein du nouveau
quartier, © Luc Le
GLoannec





Un espace de rencontre au bord de l'eau, mobilité douce et espaces plantés,
© Luc Le Gloannec

Le jardin au coeur de la ville, un fleuve au bord de l'eau, l'Eygoutier
© Luc Le Gloannec

ORGANISATION SPATIALE

Un nouveau schéma d'organisation spatiale guidera l'urbanisation de cette nouvelle interface entre la ville et la mer. Les grands éléments structurant le nouveau quartier sont :

- Un espace continu en relation avec la mer entre le centre-ville et la Tour Royale ;
- Une interface entre la ville et l'eau dédié aux mobilités douces et aux transports en commun ;
- Une continuité de la trame verte le long de la côte ;
- Un lien entre les eaux douces et salées par un nouveau réseau hydraulique ;

Le projet urbain ouvre la ville sur la mer le long de deux kilomètres de rivage à travers plusieurs séquences :

- Le port Mayol
- La cité de la Mer et de l'innovation
- Le parc de la Tour Royale

Dans une démarche de (re)connexion aussi bien physique que visuelle entre la ville et son paysage maritime, l'implantation des différents bâtiments le long de la frange littorale devra se faire perpendiculairement à la ligne de côte. Cette disposition permet de conserver une certaine porosité entre la ville et l'horizon tout au long de la nouvelle façade maritime.



DES SCENARIOS D'URBANISATION MULTIPLES

La mixité programmatique est un élément essentiel du développement harmonieux et durable d'un quartier. Elle est un facteur clé du dynamisme d'un quartier, de son attractivité et de son influence sur l'économie locale. En offrant une diversité d'activités, de services et de fonctions, elle crée un environnement complet et attrayant pour les résidents, les travailleurs et les visiteurs. Cette variété stimule les échanges sociaux et favorise un sentiment de vitalité et de convivialité. De plus, elle soutient l'économie locale en générant des opportunités d'emploi, en stimulant les commerces de proximité et en dynamisant le marché immobilier.

Différents scénarios de développement et d'urbanisation pourraient alors voir le jour à la suite des premières interventions décrites précédemment. L'urbanisation de ce quartier se déroulera au fil du temps en fonction des besoins de la ville et de l'évolution démographique de la région. Cela influera sur la densité des espaces bâtis, leurs fonctions et les différentes façons d'habiter l'espace.

A travers le projet présenté dans le cadre du TFE, l'un des différents scénarios possibles sera développé.

A la place de l'embarcadère se trouvant sur la darse Henri IV, un nouveau parc de logements prendra place. Ces logements offriront aux habitants une situation exceptionnelle sur la rade de Toulon en proposant des vues sur la ville, le port, les montagnes et l'horizon.

Une grande place articulera la vieille ville, le stade Mayol et le nouveau quartier à l'extrémité du port. Cette place pourra être aménagée lors des manifestations sportives créant ainsi une relation forte entre l'espace public, le stade et la mer.

Au Sud de cette place, une série de nouveaux bâtiments basés sur les dimensions de la halle Vauban viennent s'installer face au port. Ils accueilleront principalement des commerces en rez de chaussée et des logements, mais aussi une extension de la caserne de pompier qui ne dispose plus de suffisamment de place aujourd'hui.

L'ancienne Avenue de l'Infanterie de Marine longeant ces nouvelles constructions sera réaménagée pour le tracé de la ligne de tramway reliant le centre-ville à la pointe Sud. La piétonisation de cette avenue permet de créer une grande place arborée liant les différents quartiers au Sud du Port Marchand. Cette place pourra accueillir le marché du Mourillon trouvant aujourd'hui sa place le long du Boulevard Bazeille dans une zone plus petite et difficilement accessible.

Le Boulevard Bazeille sera rétréci afin restaurer le tracé de Vauban que suivait le fleuve de l'Eygoutier au XVII^e siècle.

Au Sud du quartier du Port Marchand, une série d'équipements et d'institutions viennent s'installer dans la géométrie de la Halle maritime existante. Ces nouvelles infrastructures accueilleront : un Palais des Congrès, une salle de représentation, un centre de recherches et d'innovations ainsi qu'une gare maritime. La Halle maritime sera réhabilitée en musée témoignant de l'histoire militaire que ce quartier a vécu au fil des siècles.

Un peu plus loin, un bassin servant initialement au stockage et à l'entretien des sous-marins sera transformé en une grande piscine d'eau de mer où il sera possible de se baigner face au paysage de la Rade.

Un nouveau quartier de logements se tiendra face à la mer sur les hauteurs du dernier tronçon aménagé au Sud. Il viendra s'installer en relation avec le nouveau tracé du fleuve et surplombera le grand socle piéton créant l'interface avec la Rade.

Enfin, un grand parc en lien avec la Tour Royale, le fleuve et la Rade viendra prendre place au niveau de la pointe Sud. Les abords de la Tour Royale seront eux aussi réaménagés afin d'établir la relation avec les plages tournées vers la grande Rade et le sentier du littoral à l'Est de la ville.

Le scénario d'urbanisation proposé tente de répondre aux enjeux évoqués précédemment tout en conciliant les préoccupations environnementales, sociétales et économiques de la ville. Grâce à un programme riche et diversifié mis en relation avec les interventions primaires, le projet aspire à résoudre la problématique d'une ville refermée sur elle-même et privée de relations avec son patrimoine naturel et le territoire dans lequel elle s'inscrit. L'objectif est de créer un environnement urbain dynamique et attractif, connecté à ses ressources et à son contexte historique, tout en favorisant une économie locale durable et en améliorant le cadre de vie des habitants.



Situation existante,
Toulon, cartographie
aérienne,
© Google Earth

Révéler l'histoire et
les paysages,
(Re)créer du lien
entre la ville et son
environnement,
© Luc Le GLoannec





Tableau, surfaces
existant / projeté,
© Luc Le GLoannec

LE PROJET EN CHIFFRES

SURFACE MILITAIRE TOTALE	EXISTANT	PROJECTION	
ZONE FERRYS	21,5 Ha	4,5 Ha	
SURFACE ESPACES VERTS	6.8 Ha	0 Ha	
	+/- 3.5 Ha	+/- 11 Ha	
SURFACE PRISE EN CHARGE DANS LE PROJET	84.6 Ha		
SURFACE FRONT DE MER MAAYOL - TOUR ROYAL	62 Ha		
SURFACE SOL INTERVENTION ABORD FLEUVE	4.6 Ha		
SURFACE QUARTIERS ABORDS FLEUVE	18 Ha		
ZONE FERRY:	TOTAL	LOGEMENTS	EQUIPEMENTS
SURFACE BATI EXISTANT	7650 m2		
SURFACE BATI DETRUIT OU DECONSTRUIT	6400 m2		
SURFACE BATI PROJECTION	11200 m2	6500 m2	4700 m2
ZONE MILITAIRE:	TOTAL	LOGEMENTS	EQUIPEMENTS
SURFACE BATI EXISTANT	39660 m2		
SURFACE BATI DETRUIT OU DECONSTRUIT	31450 m2		
SURFACE BATI PROJECTION	23250 m2	5000 m2	18250 m2

CONCLUSION

Ce travail de fin d'étude nous a permis de comprendre et de manipuler les différents éléments qui participent à forger l'identité d'un lieu.

La ville est comme un organisme vivant en perpétuelle évolution. Tout comme un être vivant, elle se développe et s'adapte constamment à son environnement et aux besoins de ses habitants. Ses infrastructures se transforment pour mieux répondre aux défis climatiques et aux évolutions technologiques. Les quartiers, semblables aux cellules, se régénèrent et se réinventent afin d'offrir de nouveaux lieux de vie. Les réseaux de mobilité sont les artères de la ville, ils assurent les connexions au sein du territoire, le transport des ressources et la croissance économique. Ainsi, la ville, à l'image d'un organisme, se réinvente sans cesse pour survivre et prospérer dans un monde en changement perpétuel.

Comment reconnecter la ville de Toulon avec son environnement naturel ?

Face au constat d'une ville aujourd'hui refermée sur elle-même au cœur d'un environnement singulier, il apparaît que les éléments physiques constitutifs de la ville ne suffisent pas à tenter de répondre à ce genre de questions. Afin de trouver la réponse la plus juste possible, il nous faut connaître le passé, l'histoire du lieu défini et ce qui en résulte aujourd'hui.

La recherche de reconnexion entre la ville, ses acteurs, et ses paysages naturels s'articule autour de différents points.

Dans un premier temps, il faut définir la prise de conscience de la relation que la ville entretient avec le port et la Rade. Historiquement cet espace de transition entre Terre et Mer fut un lieu d'échanges et de rencontres des plus fréquentés, puis il est devenu le dernier rempart de protection de la Ville. Il tend aujourd'hui à retrouver son caractère passé d'un espace collectif partagé.

Le second temps vise à définir où et comment intervenir afin de relier les différentes fractures urbaines et paysagères que la ville a subi au cours de ses diverses mutations. La prise en charge de cette frange littorale sur la partie Est de la Rade agissant comme une barrière entre la vie urbaine et maritime ouvre de nombreuses perspectives.

La mise en place de continuités spatiales et paysagères agira comme liant aux différentes époques et différents besoins que la ville a traversés. Cette nouvelle interface entre la vie urbaine et le grand paysage deviendra un élément constitutif de l'identité future de la ville.

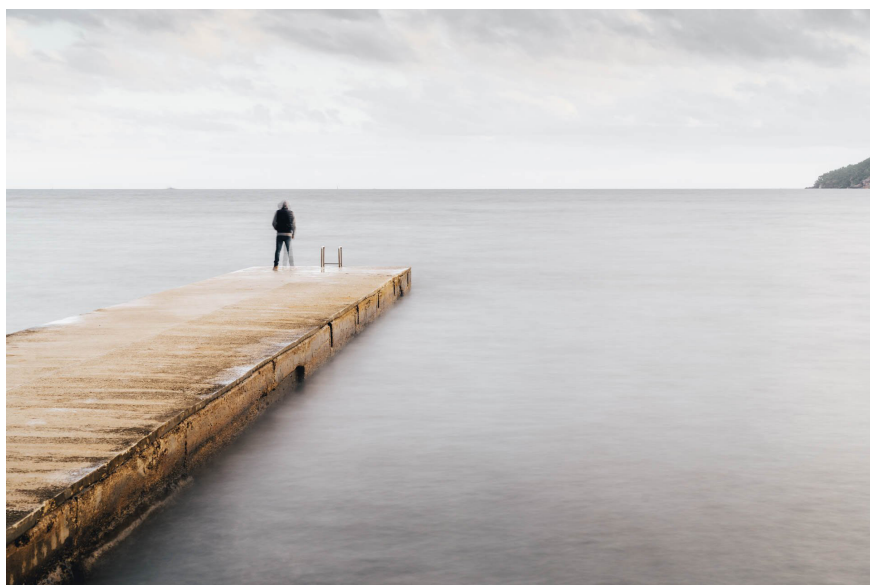
Enfin, la hiérarchisation des différentes interventions visant au futur rayonnement de la ville est à prendre en compte. La priorité actuelle est une recherche d'un avenir durable. Alors que les besoins de notre société sont en perpétuelle évolution, il est bon de pouvoir anticiper et adapter facilement ce que seront les défis à venir.

Dans cette proposition de projet les intentions primaires sont donc :

- La délocalisation de certaines activités au profit d'un espace public continu en lien avec la sphère maritime et l'horizon ;
- La mise en place d'une géométrie en accord avec les tissus urbains existants et le grand paysage ;
- La prise en charge de notre environnement naturel comme levier de conception aux nouvelles façons d'habiter l'espace ;
- La mise en place d'un réseau de mobilité durable au sein du territoire.

Ces projets ne recherchent pas à effacer le passé militaire de la ville mais plutôt à intégrer ces paysages privilégiés que l'activité militaire a su protéger. Les usagers pourront ainsi profiter de l'environnement naturel et de l'horizon qui les entoure. Au cours de ces projets de réaménagement, la notion de Patrimoine est omni présente ainsi que la notion de transmission.

Nous pouvons donc nous interroger sur notre rôle d'architecte afin d'écrire une page de l'Histoire de la ville, sommes-nous seulement les héritiers ou bien les dépositaires et acteurs de notre Histoire ?



BIBLIOGRAPHIE

Arab, N., (2014) - « **L'Urbanisme en action. Pratiques et innovations** » - habilitation à diriger des recherches en aménagement et urbanisme, Paris, université Paris-Est.

Benoît Romeyer, (2018) - **Le paysagisme : source et ressource pour l'urbanisme ?** - Projets de paysage, Paysage et didactique.

Bernard Cros, (2011) - **Le patrimoine militaire de la rade de Toulon : histoire, territorialité et gestion patrimoniale** - In Situ, Le patrimoine militaire et la question urbaine.

BIRD, J, (1977) - **Centrality and cities** - Routledge and Kegan Paul ed., London, collection Routledge Direct.

Chaline Claude, (1985), **Ces ports qui créèrent des villes**, Edition l'Harmattan.

Clément Orillard, (2014) - **Kevin Lynch et l'innovation dans les systèmes de visualisation urbaine** - Communication & langages 2014/2 (N° 180)

COLLIN Michèle, (2005) - **Ville portuaire, acteur du développement durable** - Paris, L'Harmattan.

Dehan Philippe, Simonnet Cyrille, (1993), - **La ville au bord de l'eau : une lecture thématique d'Europas 2** - Marseille : Parenthèses.

Donadieu, P., (2009) - **Les paysagistes ou les métamorphoses du jardinier** - Arles/Versailles, Actes sud/École nationale supérieure de paysage.

DRAC PACA - **Ensembles et Résidences de la période 1945/1975 sur le territoire de Toulon Provence Méditerranée** - Volume 1/3 J.C. Bruno – Urbaniste (Octobre 2008)

DRAC PACA, Agnès Fuzibet, architecte, (2000) - **Reconstruction du port, Toulon**

Ducuret César, (2008) - « **Typologie mondiale des relations ville-port** » - Cybergeographie, Espace, Société, Territoire, article 417.

ENSAPL, (2005) - L'espace à grande échelle - cahiers thématiques n°6, Ed. Jean Michel Place.

LARRAS Jean, (1974) - **L'aménagement des cours d'eau** - Presses Universitaires de France (réédition numérique FeniXX).

Lechner G., (2006) - **Le fleuve dans la ville, La valorisation des berges en milieu urbain** – note de synthèse, centre de documentation de l'urbanisme.

Lynch, K. A. (2020) - **L'image de la cité** - Malakoff, Dunod.

Mantziaras, P. Vigano P., (2016) - **Le sol des villes : ressource et projet** - Genève, MtiPresses.

Mazy, K. (2014) - **Renouer les liens entre la ville, sa voie d'eau et son port ?** - Les cas de Lille et Bruxelles, Fleuves et territoires - Institut de recherche duVal de Saône Mâconnais.

Pranlas-Descours, Jean-pierre P., (2016) - **Densité, architecture et territoire : cinq histoires européennes** - Berlin : Jovis.

RILEY, R., (2016), « **Military and Naval Land Use as a Determinant of Urban Development - The case of Portsmouth** » in The geography of defense, 1987, Routledge Edition: Human Geography, London.

VERMEERSCH Laurent, (1999) - **La ville américaine et ses paysages Portuaires entre fonction et symbole** - L'Harmattan, coll. Géographie et cultures - Etudes culturelles et régionales.

Veyret Y., (2006) - « **Ville et « nature » dans le monde occidental** », in Ville et environnement, E. Dorier-Apprill (dir.), Paris, SEDES.

Violeau, J.-L. (2013) - **Le littoral, la dernière frontière : Paul Virilio**. - Paris, Sens & Tonka.

Wilson A. , (2002) - **Alte und neue Identitäten. Zur Typologie der Hafenstädte und der Gefahr ihrer Selbstauflösung** - in Werk, Bauen + Wohnen, 89/56, n°5.

SITOGRAPHIE

Gustave Lambert, (1886) -Histoire de Toulon – Gallica.
URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k57733544>

INSEE – Commune de Toulon
URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-83137>

L'Eygoutier - Le Canal de la Rode – Toulon.
URL : <https://bureaudesguides-gr2013.fr/recit-leygoutier/>

PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER - Rivières et cours d'eau.
URL : <https://metropoletpm.fr/tourisme/article/rivieres-cours-d-eau>

Toulon en images, L'évolution de la ville – Photos d'hier et aujourd'hui.
URL : <https://toulonenimages.fr/>

Toulon : Les deux rivières cachées dans la ville, Nice matin.
URL : https://toulon.maville.com/actu/actudet_--Toulon-Les-deux-rivieres-cachees-dans-la-ville-_692153_actu.Htm

ICONOGRAPHIE

PAGE 13

La Ville et la rade de Toulon, Joseph Vernet, 1756.

URL : <https://www.musee-marine.fr/nos-musees/toulon/collections/les-oeuvres-phares/vue-de-la-ville-et-de-la-rade-de-toulon.html>

PAGE 15

Première vue du port de Toulon, vue du Port-Neuf pris à l'angle du Parc d'artillerie, Joseph Vernet, 1755.

URL : <https://toulonenimages.fr/2020/05/joseph-vernet>

PAGE 19

Typologie spatio-fonctionnelle des villes portuaires, DUCRUET C. , 2008

URL : <http://www.cybergeoeu/index17332.html>.

PAGE 21

Tableau des typologies de reconversion des friches portuaires, ©Vincent Monier

PAGE 23

(1) Projet INNER HARBOR 2.0, Plan «waterfront revitalization», Baltimore, 2013

URL : <https://fellspoint.com/baltimore-inner-harbor-national-park/>

(2) Projet EuroMed, rénovation urbaine, Marseille, 1995

URL : <https://ultro.fr/projets/2017-euromed/>

PAGE 33

Toulon : La ville fortifié, un port de pêche, ©studio Monfort WS22

PAGE 35

Toulon : Fortification par Henri IV, création de l'Arsenal, ©studio Monfort WS22

PAGE 37

Toulon : Agrandissement Vauban, premier arsenal de Méditerranée, ©studio Monfort WS22

PAGE 39

Toulon : Essor urbain, agrandissement Nord-Ouest, création de nouvelles darses, ©studio Monfort WS22

PAGE 41

Toulon : Forte emprise militaire, avancée sur la mer à l'Ouest et à l'Est,
©studio Monfort WS22

PAGE 43

Toulon : situation actuel, terrain militaire agrandi au Nord, porte
Malbousquet cédée à la marine, ©studio Monfort WS22

PAGE 45

(1) Vue aérienne, quartier du port marchand, urbanisation, 1927,
©Moreau

URL : <https://toulonenimages.fr/2017/09/le-port-marchand>

(2) Vue aérienne, quartier du port marchand, urbanisation, 2017,
©Google

URL : <https://toulonenimages.fr/2017/09/le-port-marchand>

PAGE 47

(1) Plan de de Mailly, Frontale du port et nouveau quartier du Port
Marchand, ©CRMH, DRAC PACA.

URL : <https://www.culture.gouv.fr/en>

(2) Illustration projet de la frontale du port, de Mailly, publié dans
Techniques & Architecture en janvier 1951.

URL : <https://www.culture.gouv.fr/en>

PAGE 49

Répartition du nombre d'emplois par communes dans la métropole
TPM, ©studio Monfort WS22.

PAGE 51

Répartition des différents types d'activités dans la métropole TPM,
©studio Monfort WS22.

PAGE 53

Organisation des différents réseaux de mobilité dans la métropole
TPM, ©studio Monfort WS22.

PAGE 59

Vue de Toulon et sa rade depuis le Mont Faron, ©Yves Colas.

URL : <https://www.restaurantdrive.fr/toulon/>

PAGE 61

- (1) La facade du port et le Mont Faron depuis la rade, ©Poppy.
URL : <https://www.geneprovence.com/pourquoi-le-sommet-du-mont-faron-na-plus-de-foret/>
- (2) La ville de Toulon au pied du Mont Faron, ©Laurent Perrier.
URL : <https://toulon.fr/laissez-seduire/article/mont-faron-0>

PAGE 63

- (1) Vue sur la rade depuis le port de Toulon.
URL : <https://www.bateaux.com/plaisance/port/toulon-darse-vieille-REF-iCd4pW8arE>,
- (2) Vue sur l'horizon et la fin de la rade de Toulon.
URL : <https://lesexploratrices.com/que-faire-a-toulon-var/>

PAGE 64-65

Toulon : composition du territoire, entre mer et montagnes, topographie et bathymetrie, ©Luc Le Gloannec.

PAGE 69

- (1) Parc à moules sur la rade de Toulon, Tamaris.
URL : <http://lacobra.eklablog.com/les-moules-de-tamaris-specialite-du-var-a209503308>
- (2) Aquaculture et cabane de pêche, baie du Lazaret, ©Gil Frechet.
URL : <https://www.gil-frechet.com/>

PAGE 71

- (1) Porte principale de l'Arsenal, 1909, ©Coll Rigel.
URL : <https://www.cparama.com/forum/viewtopic.php?f=220&t=38008>
- (2) Porte Malbousquet, frontière entre le monde civil et militaire, ©Pauvarel Frédéric.
URL : <https://dossiersinventaire.maregionsud.fr/dossier/IA83001927>

PAGE 73

Répartition des centres de recherche et entreprises lié à la mer autour de la rade de Toulon, ©studio Monfort WS22.

PAGE 83

(1) Fort du Mont Faron surplombant la ville de Toulon, ©My Drone.

URL : https://www.facebook.com/villedetoulon/photos/10160599982288699/?locale=hi_IN&paipv=0&eav=AfbMYcB9g03CXian5GVgRsdppiWYLSC3MMPDI_iWwJHUeTu36RpVfcYOdJXPuXNztfA&_rdr

(2) Le Mont Faron et la mer vu depuis le Mont Caume.

URL : <https://metropoletpm.fr/tourisme/article/sites-naturels-d-exception>

PAGE 86-87

Trame verte, Carte métropole TPM, Pleine terre, ©studio Monfort WS22.

PAGE 90-91

(1) Canalisation du Las, aussi appelé Rivière Neuve, quartier des routes, Toulon.

URL : <https://dardennes.revestou.fr/picture/?perspective-riviere-neuve>

(2) Canalisation de l'Eygoutier, aussi appelé Rivière des amoureux, quartier La Rode, Toulon, ©Luc Le GLoannec

PAGE 92-93

Trame bleu, Carte métropole TPM, Hydrographie et bathymétrie, ©studio Monfort WS22.

PAGE 97

Axes et reseaux de mobilité, rade Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 99

(1) Axe centre, Boulevard de Strasbourg, Toulon, © Luc Le GLoannec

(2) Axe sud, Avenue de la République, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 101

Urbanisation, frontière entre mer et montagnes, cartographie aérienne, Toulon, © Google

PAGE 103

(1) Ville : frontière entre les paysages naturel, © Luc Le GLoannec

(2) De multiples frontières entre la ville et le littoral, © Luc Le GLoannec

PAGE 105

Un tissu urbain diversifié, Vue aérienne sur la rade, Toulon, © Patrick Blanchard

URL : <https://www.nicematin.com/vie-locale/incroyable-toulon-au-cote-de-dubai-et-chamonix-dans-les-destinations-tendances-en-2022-de-booking-725073>

PAGE 107

Composition spatiale de la ville d'après les quartiers, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 109

Composition spatiale de la ville autour des axes et noeuds, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 111

Identification des points de repères, institutions, patrimoine et places, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 113

(1) Point de repère : Place de la Liberté, Toulon, © Chabe01

URL : <https://www.sncf-connect.com/fr-be/article/week-end-culturel-a-toulon>

(2) Point de repère : Opéra de Toulon, © Laurent Dequick

URL : <https://www.idkphoto.com/toulon-1>

PAGE 116-117

(1) L'image de la ville de Toulon d'après perception spatial, © Luc Le GLoannec

(2) Les éléments qui composent la ville, © Luc Le GLoannec

PAGE 121

(1) La rue des arts après rénovation, Toulon.

URL : <https://www.provencemed.com/toulon-la-seyne/toulon/la-rue-des-arts/>

(2) Le nouveau jardin du quartier Chalucet, Toulon. © Corinne Vezzoni

URL : <https://quartier-chalucet.fr/architecture/jardin-alexandre-1er/>

PAGE 123

Accessibilité au littoral autour de la rade de Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 125

Un espace au bord de l'eau pour (re)créer du lien, © Luc Le GLoannec

PAGE 129

(1) Terrain militaire au Sud du Port Marchand, Toulon, © Laurent Perrier

URL : https://www.frequence-sud.fr/art-61072-cite_de_l_innovation__musee_de_la_marine__croisieres__parcs____toulon_va_se_metamorphoser_entre_mayol_et_pipady_toulon

(2) Darse Henri IV, Quai des ferrys, Toulon,

URL : <https://www.lesamisdumaire.fr/actualite/les-quais-de-notre-port-prochainement-electrifies/>

PAGE 134-135

(1) Situation existante, Toulon, cartographie aérienne, © Google Earth

(2) Continuité du tissu végétal, le littoral à la rencontre des paysages, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 138-139

Une continuité urbaine et paysagère sur le littoral, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 140-141

Un ancien fleuve au sein du nouveau quartier, © Luc Le GLoannec

PAGE 143

(1) Un espace de rencontre au bord de l'eau, mobilité douce et espaces plantés, © Luc Le GLoannec

(2) Le jardin au coeur de la ville, un fleuve au bord de l'eau, l'Eygoutier, © Luc Le GLoannec

PAGE 147

Urbanisation le long du littoral, Toulon, © Luc Le GLoannec

PAGE 148-149

(1) Situation existante, Toulon, cartographie aérienne, © Google Earth

(2) Révéler l'histoire et les paysages, (Re)créer du lien entre la ville et son environnement, © Luc Le GLoannec

PAGE 151

Tableau, surfaces existant / projeté, © Luc Le GLoannec

