

I.10. Etude thématique et analyse d'exemples des complexes aquatiques

I.10.1 Complexe aquatique intercommunal CASEO



figure62 : complexe aquatique intercommunal CASEO source: dossier de presse

FICHE TECHNIQUE DU COMPLEXE AQUATIQUE:

- **NOM:** CASEO.
- **TYPE D'EQUIPEMENT:** Complexe aquatique intercommunal.
- **SA SITUATION :** France, Louviers.
- **MAITRE D'OUVRAGE:** Communauté D'agglomération Seine-Eure.
- **MAITRE D'OEUVRE:**
 - **L'ARCHITECTE:** Emmanuel Delabranche né en 1969 au havre, la France.
- **B.E.T** Structure + fluide et VRD: GIRUS.
 - **B.E.T** Acoustique: Acoustibel.
- **ETYMOLOGIE:** Caséo en référence à la Communauté d'Agglomération Seine –Eure auquel a été ajouté la lettre «O» afin d'identifier le milieu aquatique et l'eau.
- **LE LOGO:** Les couleurs choisies pour le logo:
 - des teintes de bleus: en référence à l'aquatique.
 - des couleurs chaudes : représenter la partie forme et ludique.
 - les formes: symbolisant les différents espaces du complexe aquatique.



I.10.1.1 Analyse du cadre urbain:

I.10.1.1.1 Situation géographique:



Figure 63: Carte représente la situation de Louviers par rapport à Paris source : googleearth



Figure 64 : Carte représente la situation du CASEO Par rapport à l'agglomération Seine-Eure. Source : dossier de presse traité par l'auteur.

CASEO se situe au nord-ouest de la France, dans l'agglomération Sein –Eure, ou se trouve la Commune de Louviers, ou il s'implante.

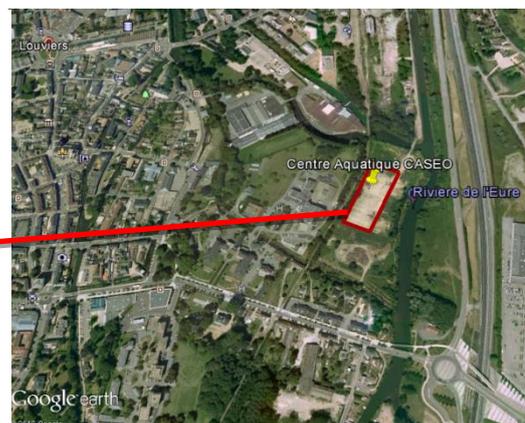


Figure 65: Carte représente la situation du CASEO par rapport à Louviers source : googleearth

I.10.1.2L'objectif du complexe :

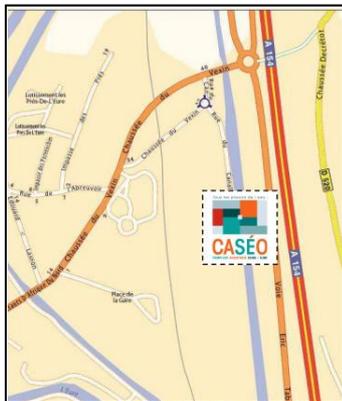
- **LE MILIEU:** au cœur d'un bassin de population important de 68 600 habitants, et proche des établissements scolaires
- **LE POURQUOI:** le déficit constaté sur le territoire parce qu'il y a :
 - seulement 2 équipements pour une population de 68 600 habitants ne permettent pas de répondre de façon satisfaisante aux exigences de l'Education Nationale, s'agissant de l'apprentissage de la natation aux plus jeunes.
 - la vétusté de l'équipement situé à Louviers



Figure 66: Carte représente la population Autour de Caseo. source : googleearth

I.3101.3 Accessibilité de complexe:

I.10.1.3.1 Accessibilité mécanique :



La création d'un complexe aquatique intercommunal situé à l'extrémité de la rue du Canal à l'entrée Est de Louviers, en bord de l'Eure et en lien direct avec l'autoroute A154.

- Légende :**
- Autoroute A154
 - La voie Principal
 - La voie secondaire (rue du canal)

Figure 67 : Carte représente l'Accessibilité du Caseo source : dossier de presse

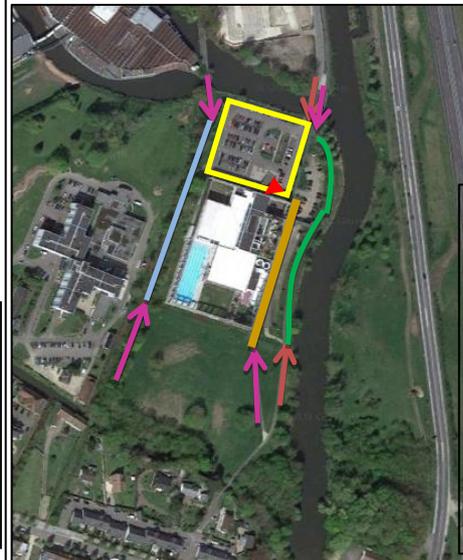


Figure 69 : La photo représente les accès au CASEO. Source : www.archidaily.com



Figure 70 : La photo représente le parvis de CASEO Source : aggro-sein-eure.fr

I.10.1.3.2 Les accès : mécaniques et piétons :



- Légende :**
- Le parking
 - Accès Mécanique
 - Accès Piétons
 - La voie Ferrée
 - La voie verte
 - La parcelle
 - ▲ La rampe

Figure 68 : Carte représente les Accès du Caseo. source : googleearth traité par l'auteur

On peut accéder à Caséo **aux véhicules ou aux bus** par la rue de canal soit au nord ou au sud, une fois près de projet, on peut stationner dans le parking au nord du complexe et accéder au complexe **aux piétonnes** .

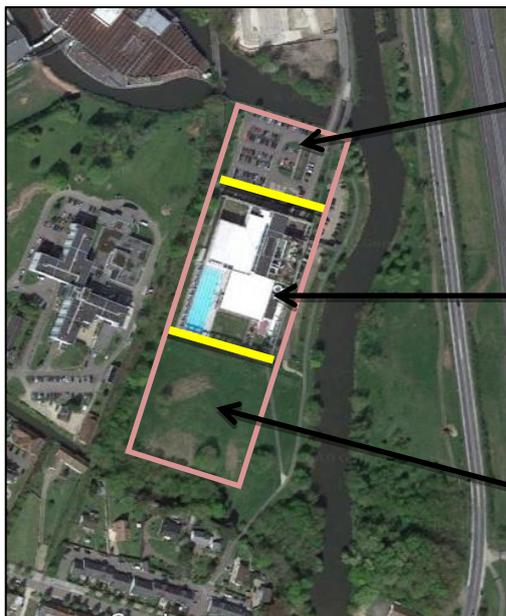
Et accéder **aux piétonnes et aux cyclistes** par **la voie vert** qui se trouve en Est **et la voie ferrée désaffectée** à l'Ouest

Une fois près de projet on a trouvé :

- la rampe au nord
 - Une longue parcelle à l'est
 - les escaliers
 - un ascenseur
- qui mènent vers le parvis et accéder directement vers l'accès principal

I.10.1.4 La logique d'implantation :

Le terrain se compose de 3 tiers :



Le 1^{er} tiers nord recevant le parking et son entrée par l'ancien pont d'accès.

Le 2^{ème} tiers « central » est contraint par règles de recul et d'inconstructibilité définissant une emprise au sol réduite, aggravée d'un facteur de 35 % seulement constructible.

Le 3^{ème} tiers inondable au Sud servant de zone d'expansion des crues

Figure71 : Carte représente la logique d'implantation de Caseo
source : googleearth traite par l'auteur

I.3.1.5 Les régulatrices :

- le projet s'inscrit **dans une démarche Haut Qualité Environnemental (HQE)**: Tout le bâtiment fonctionne donc **en lumière naturelle** grâce aux nombreux vitrages et l'intégralité des services sera **accessible à tous les publics** (donc aussi aux personnes à mobilité réduite).
- Et **dans la dispositif Certivéa**, c'est une démarche pilote qui pourra donner lieu par la suite à l'écriture d'un référentiel de base pour la construction de piscines **économies en énergie**.

Ces dernières qui sont **intégrer le développement durable dans le projet**

I.3.1.6 Les concepts d'architecture bioclimatique :

- la conception de projet rendre en compte le contexte environnemental:
 - Architecture en bois.
 - Ventilation et Eclairage Naturels.
 - Consommation d'énergie.
 - Il se soulève pour minimiser l'emprise de sol
 - un vaste espace enherbé au sud permettant de profiter du soleil en été
 - accessible à tous les publics
 - le projet sorte de belvédère à l'Est
 - Un large patio planté baigne de lumière naturelle pour les vestiaires
 - Le projet est parallèles a la vois vert (les rideaux de peupliers) qui sont un barrière aux vents (Nord -Ouest)
 - Récupération des eaux pluviales dans des bassins d'infiltration qui sont **plantés de plantes aquatiques macrophytes dépolluantes**.
 - Jardin zen à la terrasse est composé de plantes aux floraisons printanières ou estivales de terre de bruyère:
 - la paroi périphérique possède un traitement₁₆ anti-bruit

Les plans de RDC et 1erETAGE

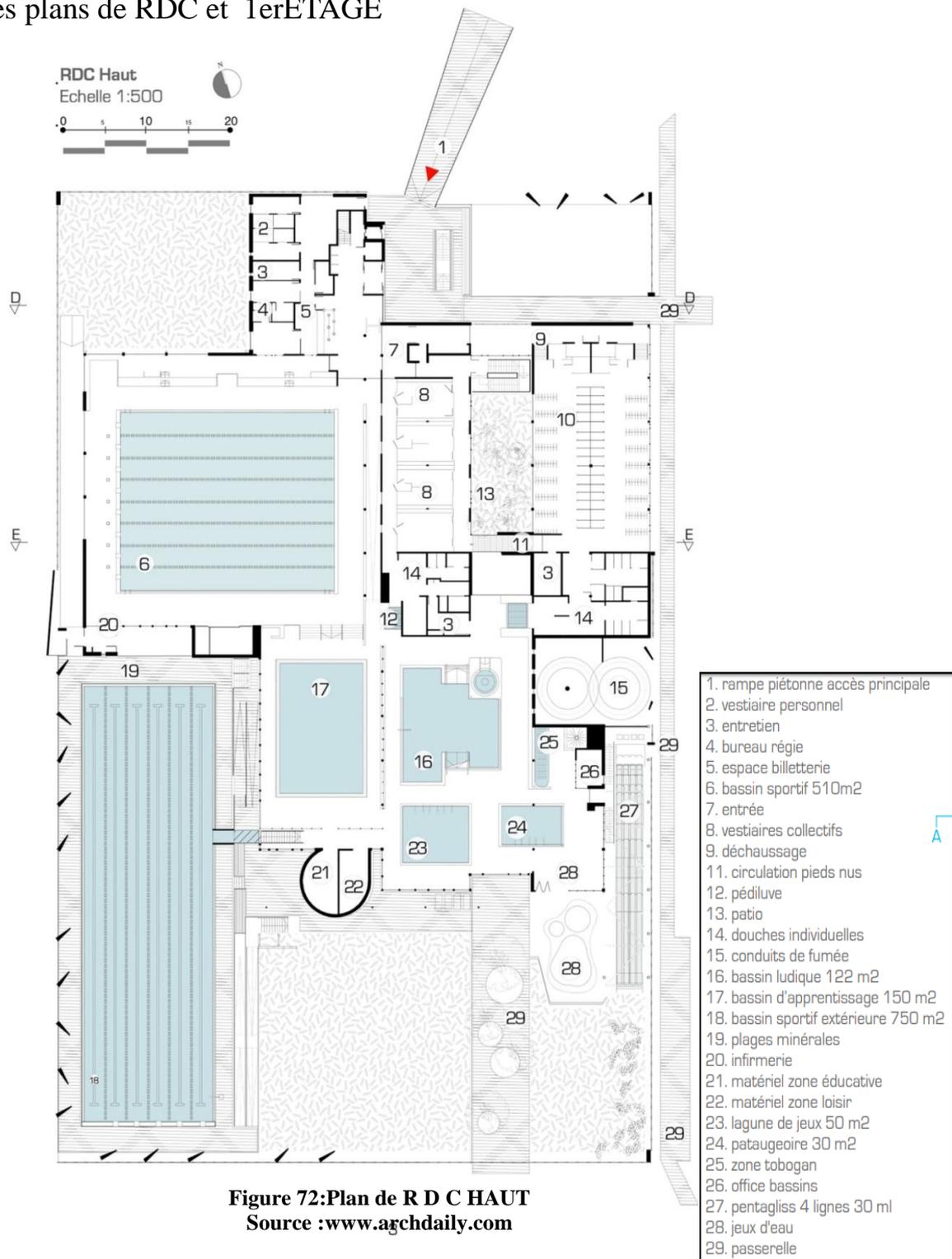
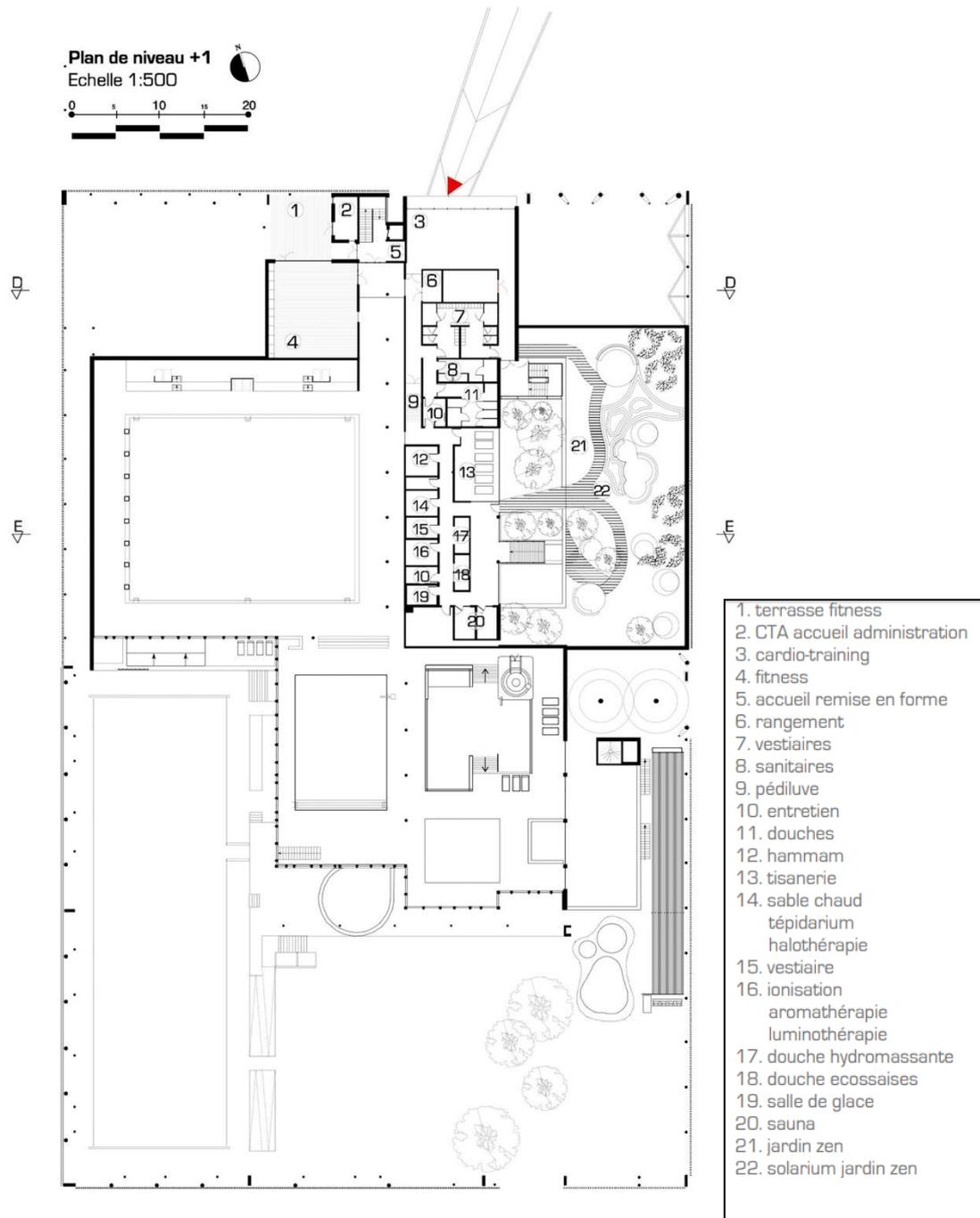


Figure 72: Plan de R D C HAUT
Source : www.arcdaily.com

Description du plan de RDC haut : L'entrée se fait par le nord, à partir d'une rampe large et généreuse. On peut également y parvenir par des escaliers et un ascenseur assurant l'accessibilité à tous. Une longue passerelle, tirée du Nord au Sud du site tout entier, borde le bâtiment en offrant aux usagers d'autres manières d'y parvenir, Cette passerelle directement raccordée au parvis. LE RDC réservée par l'accueil, administration, les espaces de loisirs et de sport dans l'eau et ses espaces d'hygiène.



2

er

Figure73 :Plan de 1^{er} Etage
Source :www.archdaily.com

Description du plan de 1^{er} ETAGE : On peut parvenir au 1^{er} étage par des escaliers et un ascenseur qui assurant l'accessibilité. LE 1^{er} étage réservée par l'accueil, administration, les espaces de relaxation et de sport hors l'eau et ses espaces d'hygiène.

I.10.1.7 Analyse du cadre fonctionnel:**I.10.1.7.1 Identification des espaces:**

Espace couvert	Espaces d'Accueil	-Sas d'entrée. -entrée. -billetterie. -Hall d'accueil. -accueil de 1 ^{er} étage	10m ² 38 m ² 22 m ² 35 m ² 13,3 m ²
	Espaces sportifs	-bassin sportif intérieur. -bassin d'apprentissage. -salle de fitness. -salle de cardio-training.	510 m ² 150 m ² 105,2 m ² 110.3 m ²
	Espaces de loisirs	-bassin ludique. -lagune de jeux. -pataugeoire. -zone toboggan. -jeux d'eau.	122 m ² 50 m ² 30 m ² 147 m ² 90 m ²
	Espaces de bien-être et soin.	-Hamam. -Tisanerie. -Sable chaud. -Aromathérapie, luminothérapie. -Douche hydromassante -Douche écossaise. -Salle de glaces. -Sauna.	12.5 m ² 43 m ² 13 m ² 11 m ² 7 m ² 7 m ² 9 m ² 9 m ²
	Espaces administratifs	-bureau régie, administration. -office bassin. -vestiaire du personnel.	24 m ² 12.5 m ² 8 m ²
	Espaces pour dépôt des matériels	-matériels zone éducatif. -matériels zone loisir. -entretien.	25.6 m ² 23 m ² 16 m ²
	Espaces d'hygiène.	-pédiluve. -douche individuelle. -sanitaires. -déchaussage.	8 m ² 35.5 m ² 26.6 m ² 25 m ²
	Espaces de rangements.	-vestiaires individuels. -vestiaires collectif.	226m ² 27 m ²
	Patio		116 m ²
	Puits de lumière		32 m ²
Espaces en plein air	Espaces sportifs	-Bassin sportif extérieur.	750 m ²
	Espaces de loisir	-pentaglisse.	80 m ²
	Espace de bien-être.	-jardin Zen. -solarium mineral. -solarium vegetal.	520 m ² 230 m ² 550 m ²

<p>Espaces d'Accueil</p>		
	<p>Figure74:L'ACCUEIL source : Dossier de presse Caseo</p>	<p>Figure75:BILLETERI Source : dossier de presse Caseo</p>
<p>Espaces sportifs</p>		
	<p>Figure76:BASSIN SPORTIF source : Dossier de presse Caseo</p>	<p>Figure77:SALLE CARDIO-TRAINING source : Dossier de presse Caseo</p>
<p>Espaces de loisirs</p>		
	<p>Figure78:LAGUNE DE JEUX source : Dossier de press Caseo</p>	<p>Figure79:PENTAGLISS source : Dossier de presse Caseo</p>
<p>Espaces de bien-être et soin.</p>		
	<p>Figure80:LA TISANERIE source : Dossier de press caseo</p>	<p>Figure81:DOUCHE ECOSSAISE source : Dossier de press caseo</p>
		
	<p>Figure82:MASSAGE AVEC SABLE source : Dossier de press caseo</p>	<p>Figure83SALLE D'HALOTHERAPIE source : Dossier de press caseo</p>
<p>Espaces en plein air</p>		
	<p>Figure84:JARDIN ZEN source : Dossier de press caseo</p>	<p>Figure85:BASSIN SPORTIF EXTERIEUR source : Dossier de press caseo</p>

Source des photos: DOSSIER DE PRESSE DE LA CASE

I.10.1.7.2 Affectation des espaces :

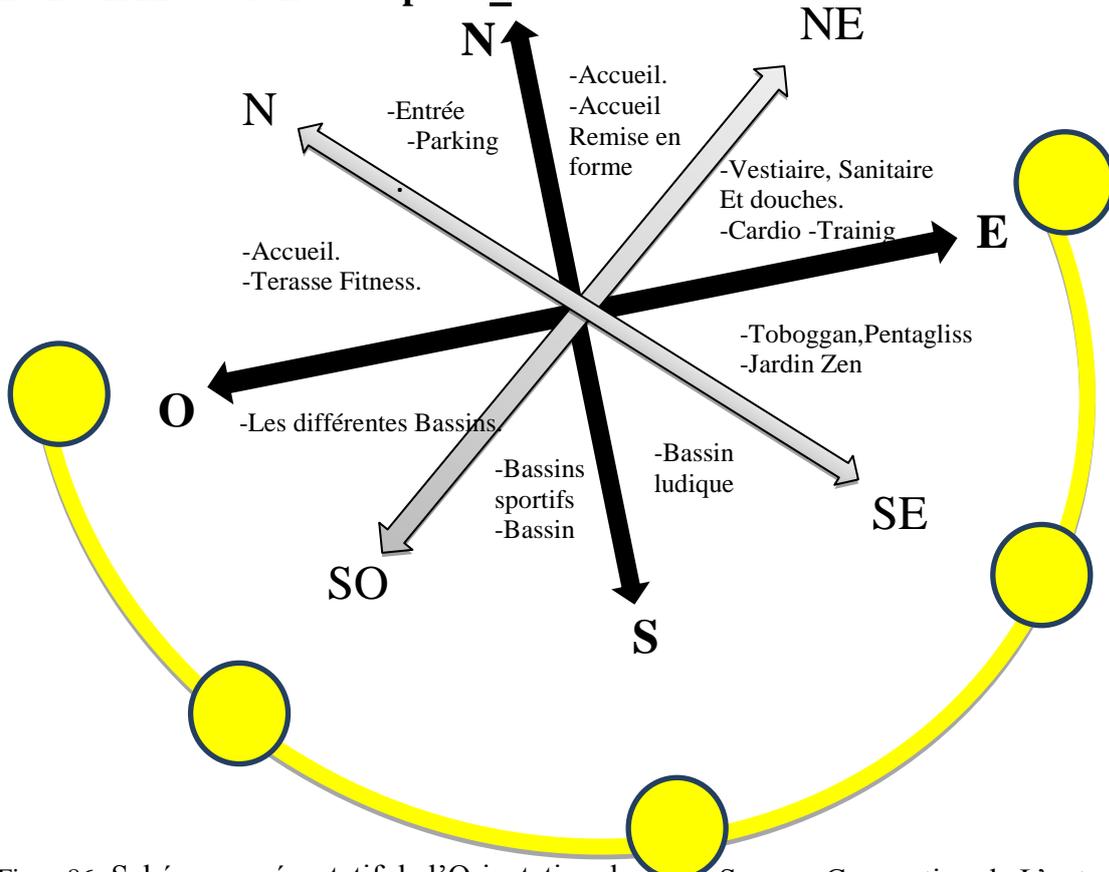


Figure86 :Schéma représentatif de l'Orientation des espaces Source: Conception de L'auteur

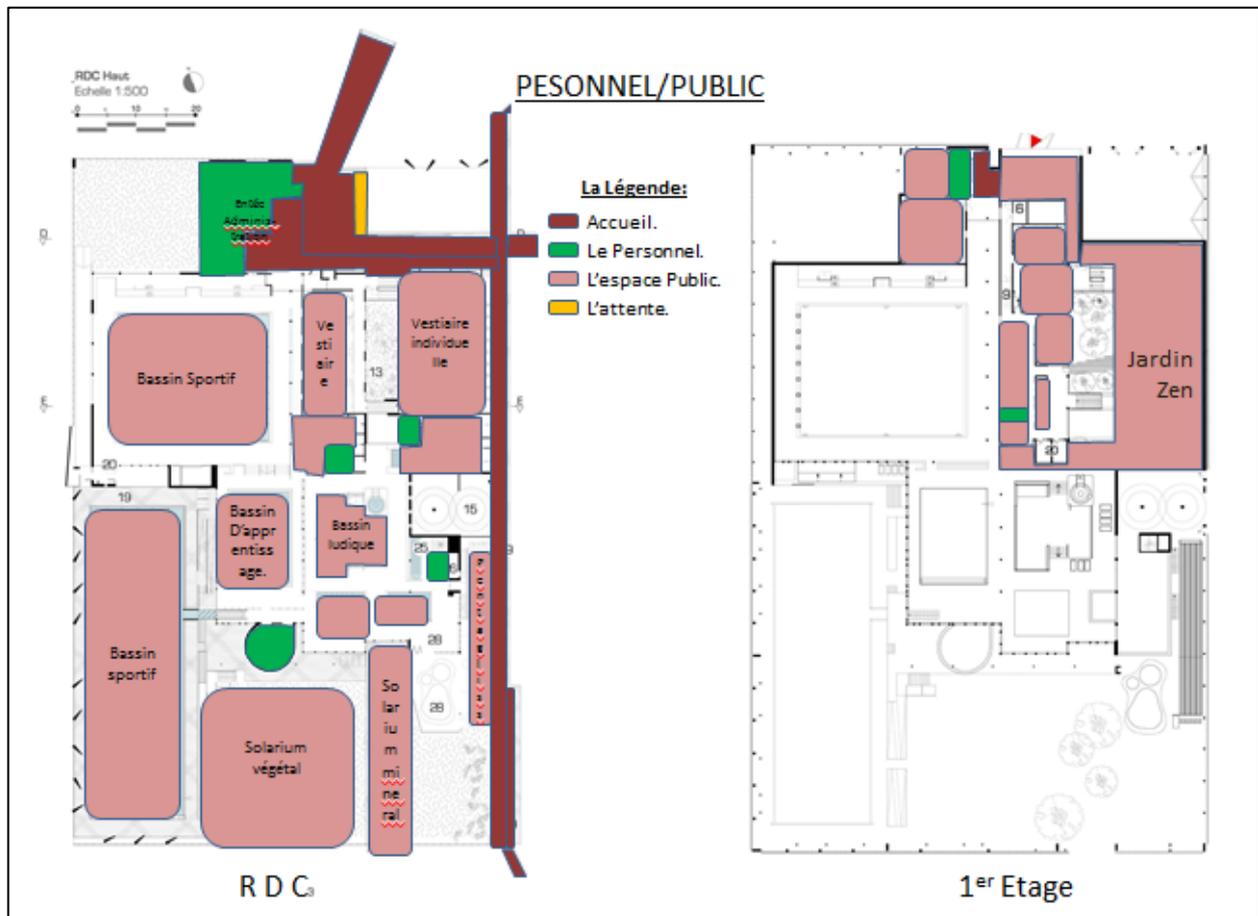


Figure 87:RDC 1^{er} ETAGE SOURCE : Conception de L'auteur

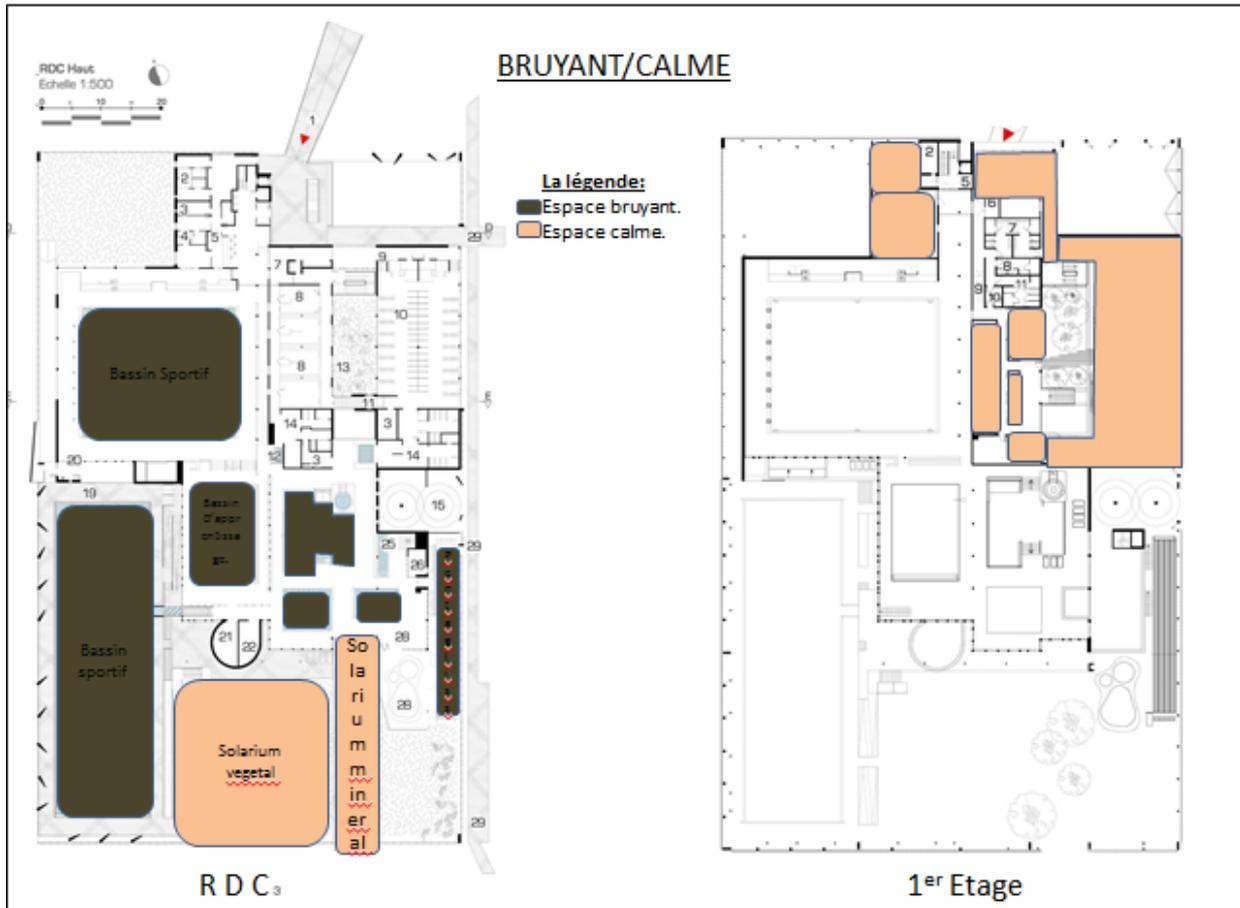


figure88 :RDC 1^{er} ETAGE

Source: Conception de L'auteur

I.10.1.7.3L'organisation fonctionnelle du projet :

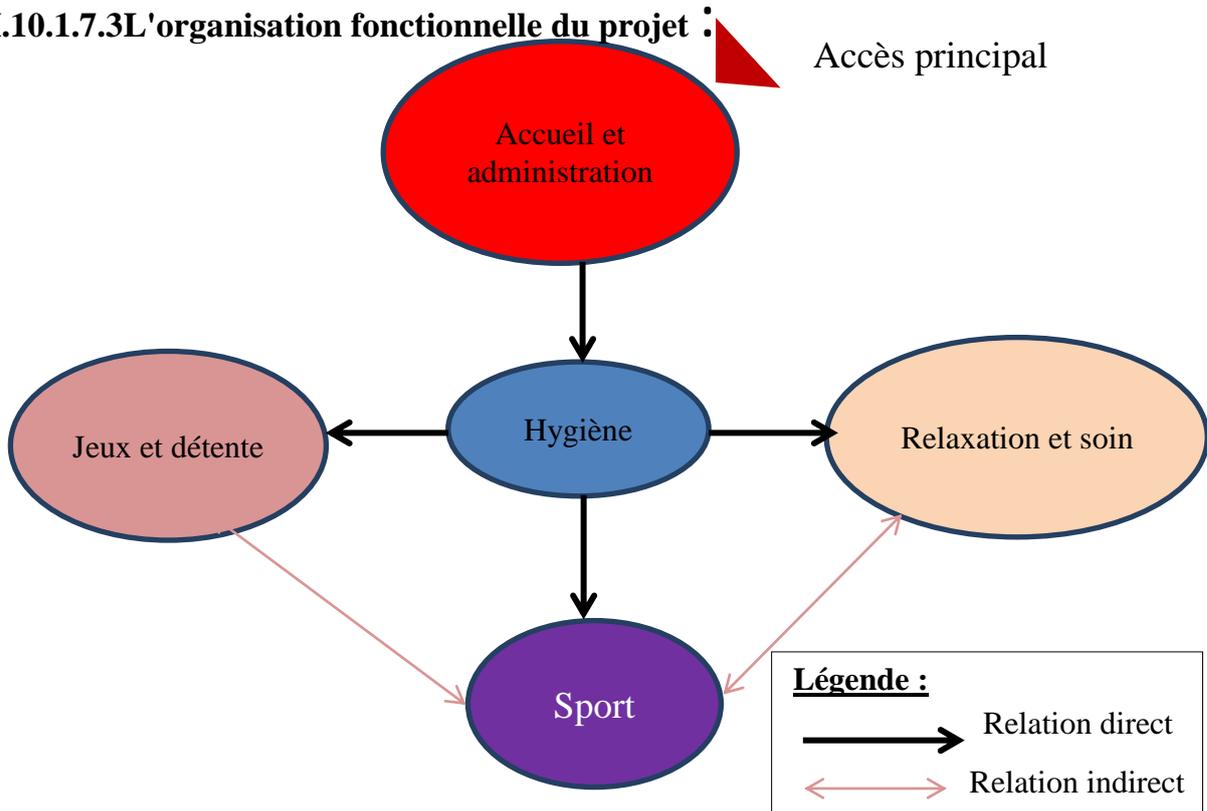


Schéma représentatif de l'Organisation fonctionnelle

Source: Conception de L'auteur

I.10.1.8 Analyse du cadre architectural:

I.10.1.8.1 La forme planimétrique :



Figure 89: Carte représente la forme planimétrique du Caséo.

Source : googleearth

La forme planimétrique de complexe c'est un **rectangle**

I.2. La volumétrie :



Figure 90 : photo représente la volumétrie du Caséo
Source : dossier de presse

La volumétrie de Caséo se s'élève sur les pilotés. C'est un **parallélépipède** contient deux volumes de cubes et un parallélépipède. Les deux volumes de cubes sont en double hauteur. Et l'autre volume contient RDC et 1^{ER} étage avec un jardin zen à la terrasse.

I.10.1.8.2 La façade et la coupe :

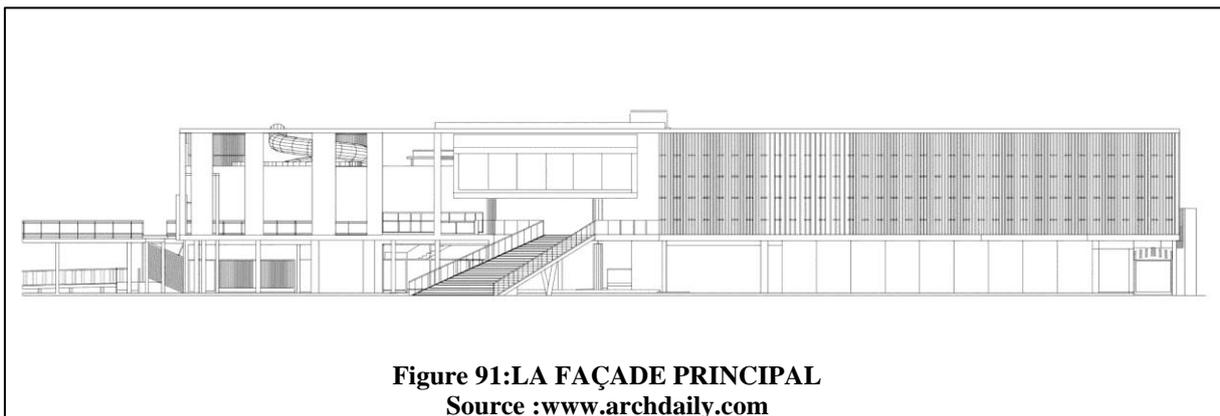


Figure 91: LA FAÇADE PRINCIPAL
Source : www.archdaily.com

La façade principale présente une plus grande diversité : Écran, filtre, portique et soulèvement lui assurent un caractère « principal », une attention particulière. La rampe déjà mentionnée et le parvis soulevé ne laisse aucune ambiguïté sur sa fonction d'accueil, d'accès.

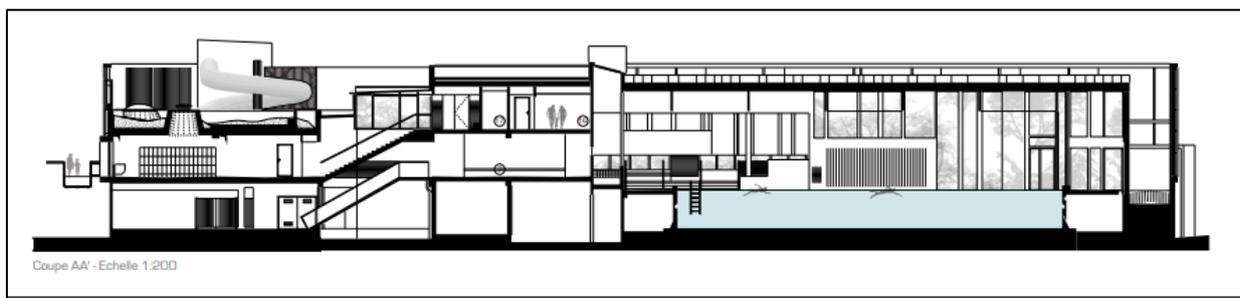


Figure 92 : La coupe A-A
Source : www.archdaily.com

La coupe montre que le projet a été développé au rez-de-chaussée les locaux techniques et au premier étage les espaces publics.

I.10.1.9 Analyse du cadre structurel technique:

I.10.1.9.1 Matériaux et système constructif :



Figure93 : les matériaux de construction du Caseo.

Source : dossier de presse

Les matériaux ont été choisis pour leur faible impact carbone (bois et béton)

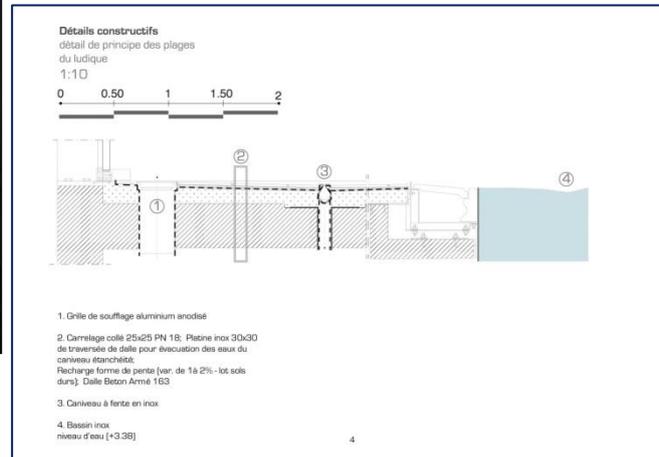


Figure94 : le détail de système constructif de bassin du Caseo.

Source : dossier de presse

I.10.1.9.2 Les ambiances :



Figure95 : de puits de lumière.

Source : dossier de presse



Figure96 : les jets d'eau et les aménagements autour de bassin.

Source : dossier de presse



Figure97 : les variations des végétations dans jardin zen.

Source : dossier de presse



Figure 98: les arbres ponctuels dans un large ponton.

Source : www.agglo-seine-eure.fr

I.10.1.10. Les concepts retenus :

Les concepts retenus de projet « Complexe aquatique intercommunal CASEO »:

- Architecture en bois.
- Ventilation et Eclairage Naturels.
- Consommation d'énergie.
- Il se soulève pour minimiser l'emprise de sol.
 - Les espaces enherbés permettant de profiter du soleil en été.
 - accessible à tous les publics.
 - le projet sorte de belvédère.
 - les patios et les puits de lumière planté baignent de lumière naturelle.
- Le projet est parallèles a la vois vert (les rideaux de peupliers) qui sont une barrière aux vents (Nord -Ouest).
 - Récupération des eaux pluviales dans des bassins d'infiltration qui sont **plantés de plantes aquatiques macrophytes dépolluantes.**
 - Jardin à la terrasse est composé de plantes aux floraisons printanières ou estivales de terre de bruyère.
 - la paroi périphérique possède un traitement anti-bruit.

I.10.2 Les bains des docks



Figure99 : les bains des docks. Source : jeannouvel.com

FICHE TECHNIQUE DU CENTRE AQUATIQUE:

- **NOM:**LES BAINS DES DOCKS.
 - **TYPE D'EQUIPEMENT:** Complexe aquatique intercommunal.
 - **SA SITUATION :** France, Le Havre
 - **MAITRE D'OUVRAGE:** Communauté De l'Agglomération Havraise (CODAH)
 - **MAITRE D'OEUVRE:**
 - **L'ARCHITECTE:** Jean Nouvel né le 12 août 1945 à Fumel - France
 - **SUIVRE LE PROJET :** Agence d'Urbanisme de la Région du Havre (l'AURH)
 - **LA PERIODE DES TRAVAUX:** démarré en 2004
- Et ouvrira au public en 17 juillet 2008
- **INSPIRATION :** les thermes romains
 - **LE ROLE :** un élément pour le loisir, le sport et la thérapie
 - **SA SURFACE:**5000m².

I.10.2.1 Analyse du cadre

I.10.2.1.1 Situation géographique:



Figure100 : la situation de le harve par rapport à France .
source :googleearth



Figure101 : la situation de bains des docks par rapport à havre

Les bains des docks se situe au nord-ouest de la France, dans l'agglomération Havraise, ou se trouve la Commune de Havre, ou il s'implante.

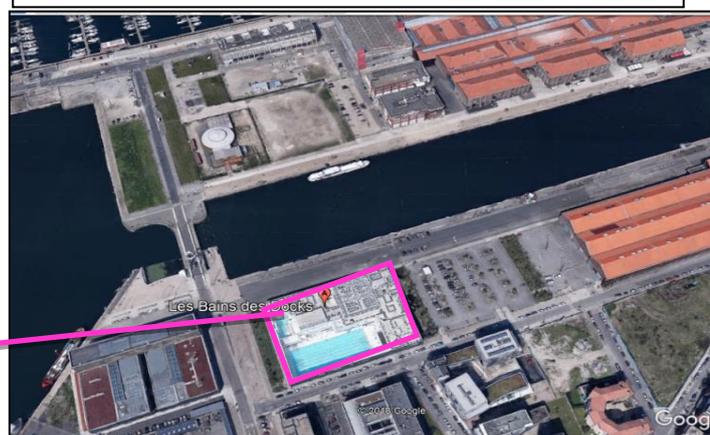


Figure102: la situation du les bains de docks par rapport à Havre

source :Googleearth

I.10.2.2 L'objectif du complexe :

LE MILIEU:

- Plus de 500 logements
- Une résidence médicalisée pour personnes âgées
- Une résidence de tourisme et d'affaires
- Agrémentées d'un parc urbain et d'un jardin fluvial
- La clinique des Ormeaux, la SOGET
- La gare SNCF
- Un pôle d'enseignement supérieur
- L'École de la Marine Marchande.

LE POURQUOI:

- compléter la gamme des bassins sportifs déjà disponibles
- augmenter au niveau communautaire, la capacité globale d'apprentissage de la natation.
- répondre à l'ensemble des besoins, par de nouveaux équipements de qualité couvrant l'ensemble de l'agglomération
- jouer sur la complémentarité de ces équipements, en leur donnant des tonalités favorables à une meilleure satisfaction de chacun des publics concernés.



Figure 103: la population autour des bains.
Source :googleearth

I.10.2.3 Accessibilité de complexe:

I.10.2.3.2 Les accès : mécaniques et piétons :

I.10.2.3.1 Accessibilité mécanique :



Figure 104 : l'Accessibilité des bains des docks
Source: Google maps traité par l'auteur

Les bains des docks est un élément structurant de l'interface ville/port situé au bord de bassin Paul Vatine et donne sur la rue de quai de la réunion en lien direct avec l'autoroute D6015 (quai Colbert)

Légende :

- Autoroute B6015
- La vois principal
- La vois secondaire



Figure 105: les Accès des bains des docks.
source :googleearth traité par l'auteur

Légende :

- Le parking
- Accès mécanique
- Accès piétons
- L'entrée principale



Figure 106: l'entrée principale des bains des docks
source : ouest-France.fr

On peut accéder à complexe **aux véhicules** ou **aux bus par la rue de quai de la réunion** soit à l'est ou à l'ouest, une fois près de projet, on peut stationner dans **le parking** au nord du complexe et accéder au bains des docks aux piétones par l'entrée principale .

Et accéder **aux piétones** par **la rue de quai de la réunion** et entrer par l'entrée principale

I.10.2.4 La logique d'implantation :

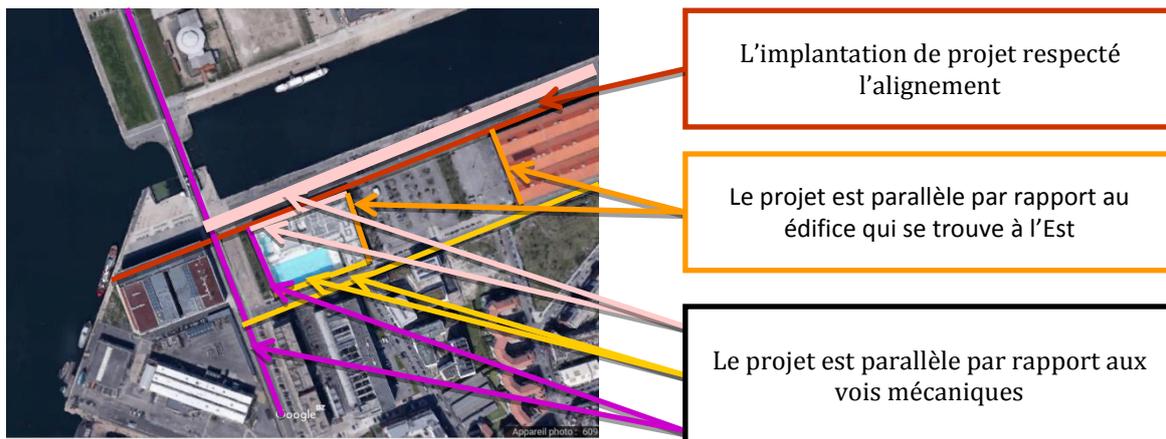


Figure107: la logique d'implantation des bains des docks .
source :googleearth traité par l'auteur

I.10.2.5 Les concepts de architecte jean nouvel :

La conception de projet rendre en compte les concepts de jean nouvel :

- Inspiré du concept des thermes romains.
- La monomatière: la mosaïque ayant envahi toutes les surfaces sol-mur-plafond.
- La microtrame : où cette même mosaïque de 20 x 20 mm sert de géométrie de base.
- Jeu d'ouvertures permettant astucieusement d'apercevoir depuis l'extérieur certains espaces intérieurs.
- Le bâtiment repose sur des façades en béton gris anthracite.
- Jean Nouvel avoir été séduit par la lumière et jouer avec les couleurs, avec les lignes et les volumes.
- L'éclairage zénithal naturel sur tous les espaces créent une ambiance calme et apaisante.
- Tous les plafonds sont munis d'un système acoustique constitué de faux plafonds en toiles tendues.

Les images de différents espaces

<p>ESPACES LOISIR</p>		
	<p>Figure108 :ESPACE D'ENFANT Source: plataformaarquitectura.cl</p>	<p>Figure 109:PATAUGEOIRE SECHE Source: jean nouvel .com.</p>
<p>ESPACES SPORT HORS L'EAU</p>		
	<p>Figure110 :salle cardio-training Source:Lehavretoursme.com</p>	<p>Figure111 :SALLE DE FITNESS Source:Lehavretoursme.com</p>



112 :espace sportif exterieure
Source:dezeen.com



Figure113 :Solarium
Source:unpeudekilshi .wordpress



Figure114:SAUNA
Source: jeannouvel .com

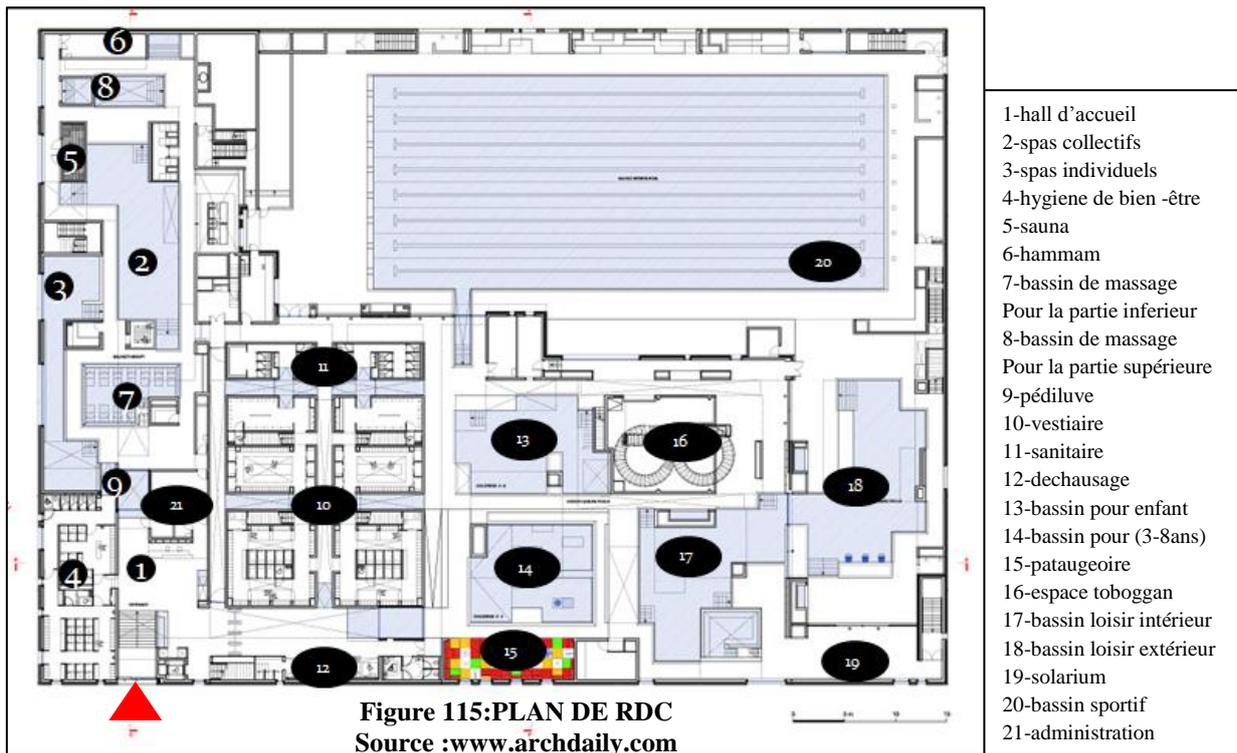
I.10.2.6 Analyse du cadre fonctionnel:

I.3.2.6.1 Identification des espaces:

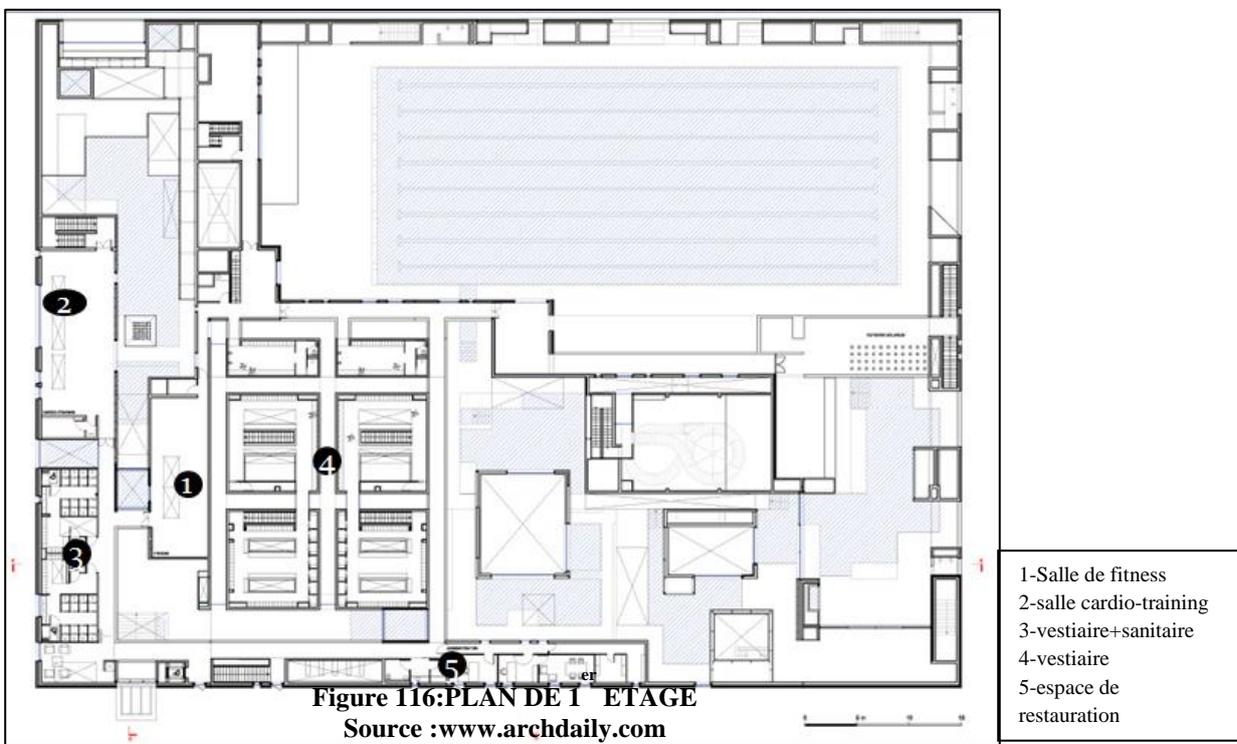
Espace couvert	Espaces d'Accueil	-hall d'accueil	124m ²
	Espaces sportifs	-salle de fitness. -salle de cardio-training.	90 m ² 110 m ²
	Espaces de loisirs	-bassin loisir -pataugeoire. (sèche) -Bassin de (0-3ans) -Bassin de (3-8ans) -zone toboggan.	175 m ² 50 m ² 105 m ² 117m ² 138 m ²
	Espaces de bien-être et soin.	-Hamam. -2 Sauna. Une zone de repos Spas individuels Spas collectifs Solarium Bassin de massage de partie inferieur Bassin de massage de partie supérieur Salle de soin de visage	30m ² 16 m ² 53 m ² 94 m ² 130m ² 50 m ² 57 m ² 30 m ² 12m ²
	Espaces administratifs	-les bureaux	50 m ²
	Espaces pour dépôt	-entretien.	/
	Espaces d'hygiène et de rangements.	-4 vestiaire et douches -2 sanitaires -pédiluve. -espace hygiène de bien-être. -espace hygiène pour enfant -déchaussage.	334m ² 64 m ² (3-13) m ² 124 m ² 14 m ² 21m ²
	Espace de Restauration	-espace de manger -sanitaire -Cuisine -Coin de manger	52m ² 13m ² 22m ² 25m ²
	Puits de lumière		/

Espaces en plein air	Espaces sportifs	-Bassin sportif extérieur.	1050m ² (50*21)
	Espaces de loisir	-bassin de loisir extérieur	150m ²

Les plans de RDC et 1er ETAGE



Description du plan de RDC : L'entrée se fait par le nord, à partir d'une porte large et généreuse. Le RDC réservée par l'accueil, administration, les espaces de loisirs, de relaxation, de sport dans l'eau et ses espaces d'hygiènes.



Description du plan de 1^{er} ETAGE : On peut parvenir au 1^{er} étage par des escaliers et un ascenseur qui assurant l'accessibilité. Le 1^{er} étage réservé par les espaces de sport hors l'eau et ses espaces d'hygiènes et de restauration.

I.10.2.7 Affectation des espaces :

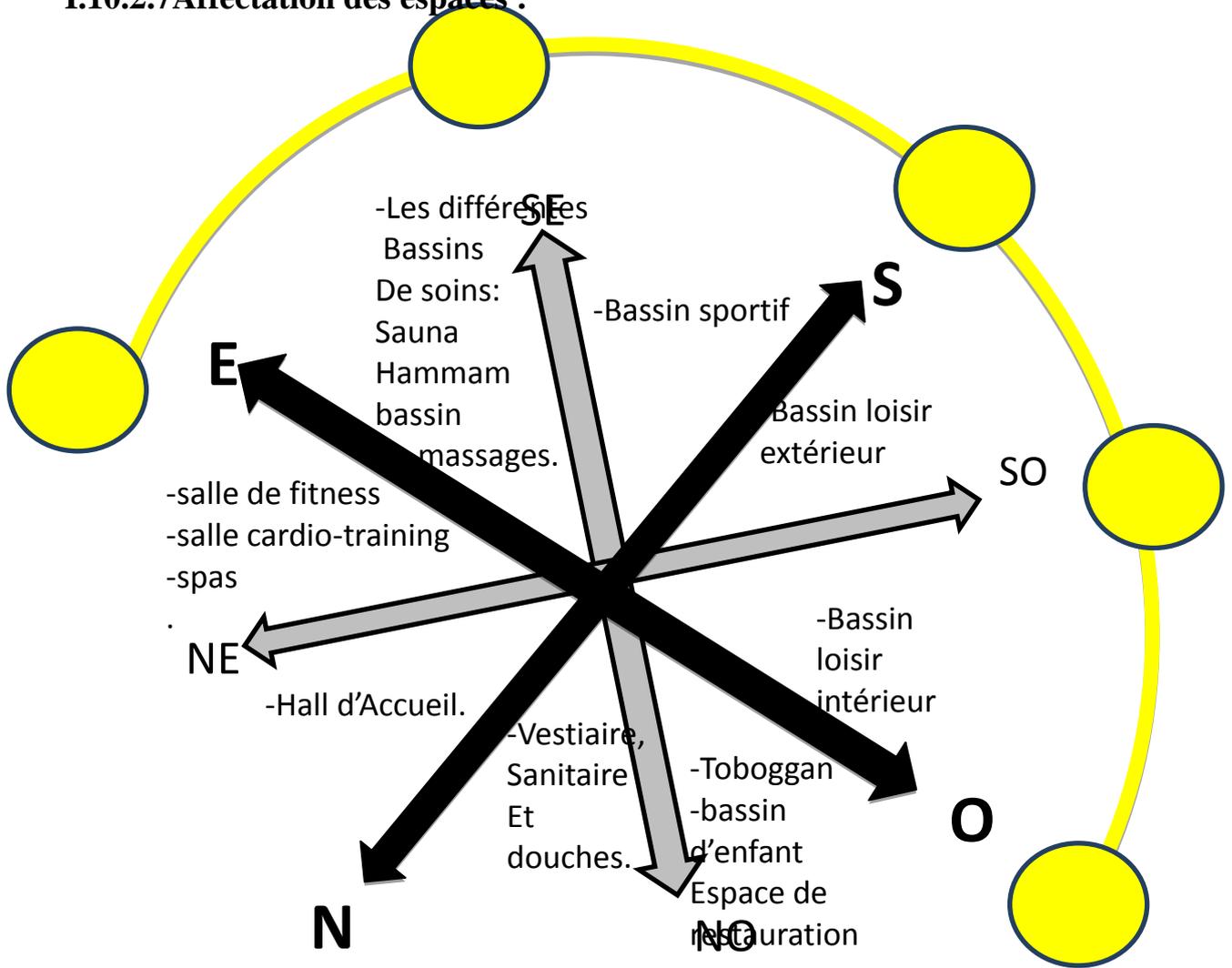


Schéma représentatif de l'Orientation des espaces

Source: Conception des auteurs

I.10.2.8 L'organisation fonctionnelle du projet:

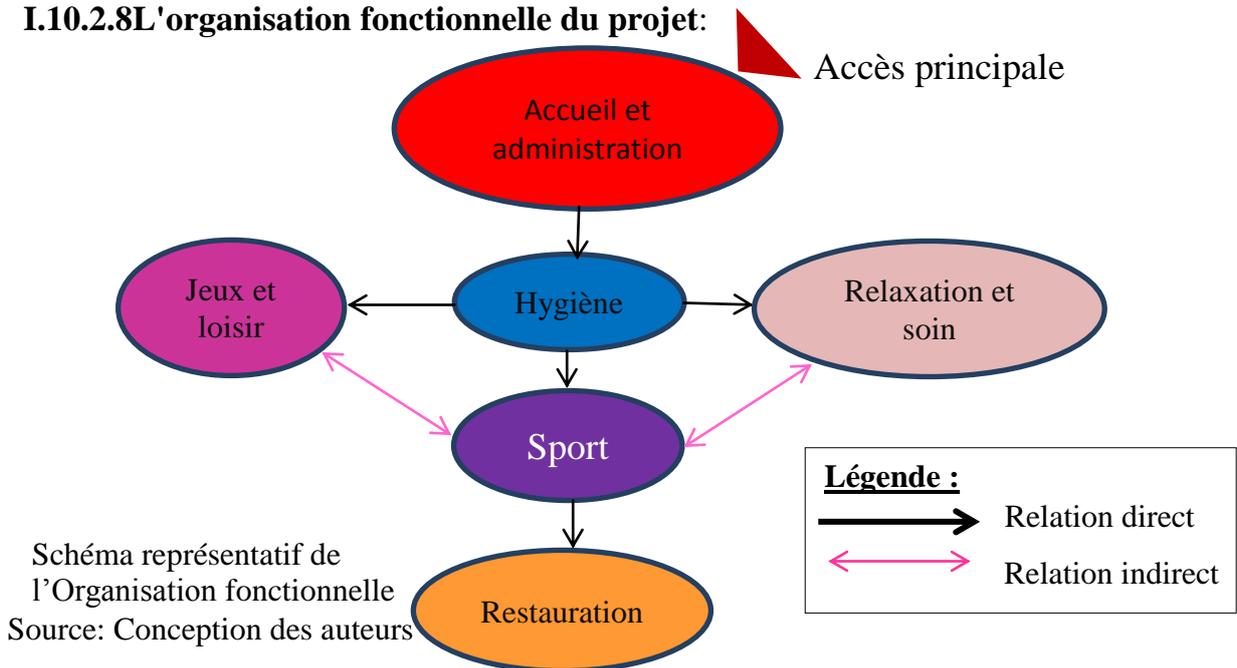


Schéma représentatif de
l'Organisation fonctionnelle
Source: Conception des auteurs

I.10.2.9. Analyse du cadre architectural:

I.10.2.9.1 La forme planimétrique :

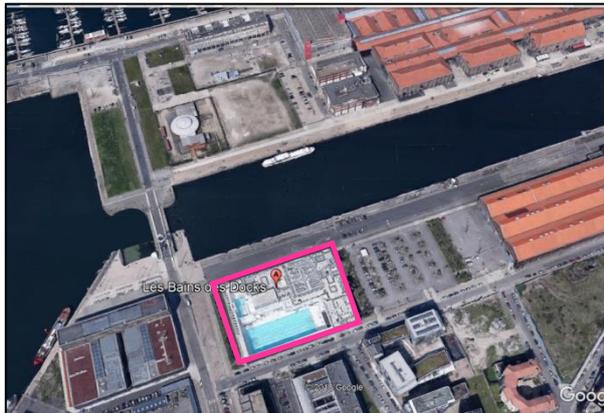


Figure117 : la forme planimétrique
Des bains des docks
. Source :googleearth

La forme planimétrique de complexe c'est un **rectangle**

I.10.2.10 La façade et la coupe :

I.2. La volumétrie :



Figure118 : la volumétrie des bains des docks
Source :googleearth 3d

La volumétrie des bains des docks
c'est un **parallélépipède**.

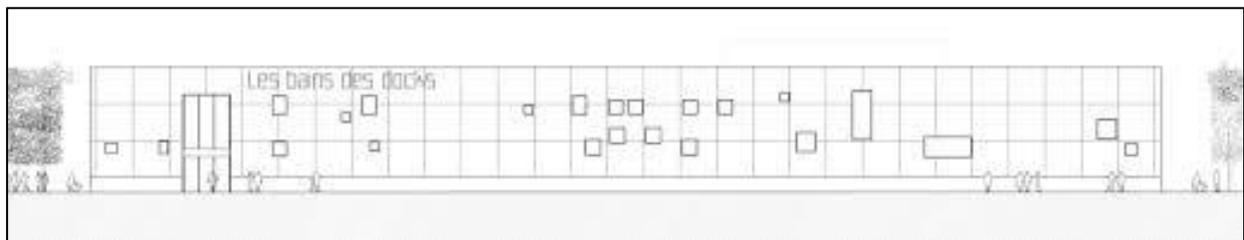


Figure119 :LA FAÇADE PRINCIPAL
Source :www.archdaily.com

Le bâtiment repose sur des façades en béton gris anthracite, émaillées de baies dont certaines vitrées, un jeu d'ouvertures aléatoires sur les façades donne à voir, L'entrée est positionnée sur le Quai de la Réunion, Elle est creusée dans la façade et constituée d'une suite d'espaces filtres concrétisant progressivement le passage de l'extérieur vers l'intérieur et l'initiation du visiteur au bâtiment.

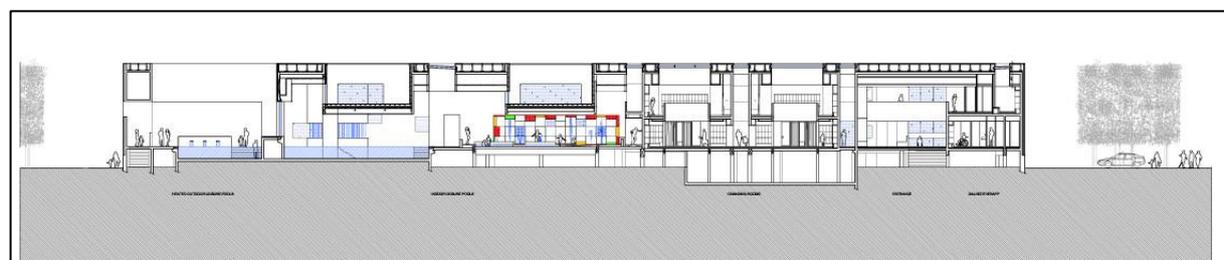


Figure 120;La coupe A-A
Source :www.archdaily.com

La coupe montre que le projet a réservé les locaux techniques enterrer au sol et au RDC les espaces publics.

I.10.2.11 Analyse du cadre structurel et technique:

I.10.2.11.1. Matériaux et système constructif :



Figure 121 : les bains des docks entrain de construction.

Source : plataformaarquitectura.cl



Figure 122: le traitement de façade.

Source : ouest-France.fr



Figure 123: les mosaïques.

Source : plataformaarquitectura.cl

La construction se fait en béton armé :
- 7 000 m³ de béton « haute performance ».
- 500 tonnes de ferrailage.

-300 panneaux de façades préfabriqués sur place.

-15 000 m² de mosaïques soit plus de 32 millions de petits carrés, la mosaïque ayant envahi toutes les surfaces sol-mur-plafond

I.10.2.11.2 Les ambiances :



Figure 124 : Les couleurs dans l'espace de jeux d'enfant

Source : jeannouvel.com



Figure 125 : Les jets d'eau hydro-massant

Source: dossier de presse

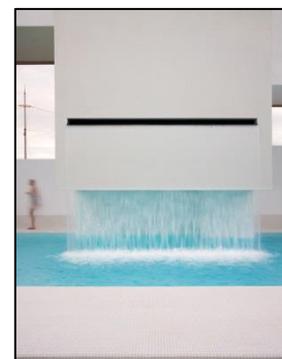


Figure 126 : UNE CASCADE

Source: materialicious.com



Figure 127 : Le verre de fenêtres décorées donne un ambiance apaisante

Source: jeannouvel.com

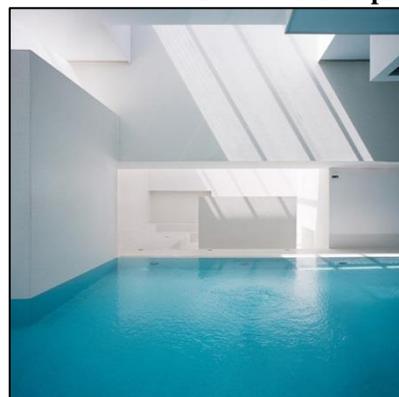


Figure 128: L'éclairage zénithal

Source: materialicious.com

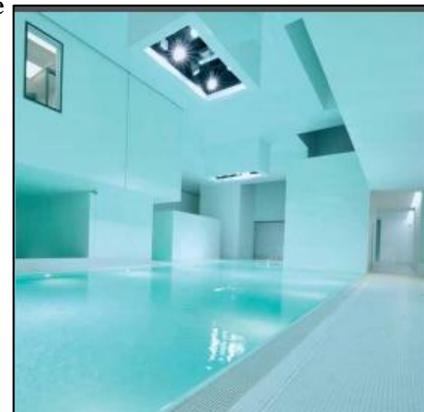


Figure 129: L'éclairage artificiel

Source : dossier de presse

I.10.2.12 Les concepts retenus :

Les concepts retenus de projet rendre « Les bains des docks jean nouvel » :

- L'eau chauffée à l'intérieur comme à l'extérieur permet l'utilisation de tous les bassins en toute saison.
- les bassins eux-mêmes seront recouverts de pâte de verre blanche qui réagira à la lumière du soleil créant des légers effets de réfraction.
- jeu d'ouvertures permettant astucieusement d'apercevoir depuis l'extérieur certains espaces intérieurs.
- Jean Nouvel avoir été séduit par la lumière et jouer avec les couleurs, avec les lignes et les volumes.
- l'éclairage zénithal naturel sur tous les espaces créent une ambiance calme et apaisante.
- Tous les plafonds sont munis d'un système acoustique constitué de faux plafonds en toiles tendues.