

COMMUNE DE DEVILLE LES ROUEN

CONSTRUCTION D'UNE NOUVELLE PISCINE MUNICIPALE







NOTE DE PRESENTATION ENVIRONNEMENTALE ET ARCHITECTURALE

Dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas



Mars 2019

Commune de Déville-lès-Rouen
Hôtel de ville
1 place François Mitterrand
BP 73
76 250 Déville lès Rouen

<p>ARCHITECTE MANDATAIRE</p> 	<p>SELAS OCTANT ARCHITECTURE 11, rue Dumont d'Urville CS 91312 _ 76178 ROUEN Cedex 1- France ☎ : 02.35.59.64.40 ☎ : 02.35.60.50.20 @ : octant@octant-architecture.fr</p>	<p>ÉCONOMISTE VRD / PAYSAGE ACOUSTIQUE</p>
<p>ARCHITECTE D'OPERATION</p> 	<p>ACAU 35, Rue du Pré de la Bataille 76000 ROUEN ☎ : 02.32.70 56 30 ☎ : 02.35.15 20 05 @ : contact@acau-architectes.fr</p>	<p>ARCHITECTE D'OPERATION</p>
<p>BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES</p> 	<p>SOJA INGENIERIE 11, rue Dumont d'Urville CS 91312 _ 76178 ROUEN Cedex 1 ☎ : 02.35.91 02 98 ☎ : 02.35.61 38 41 @ : bet@sebat-ing.fr</p>	<p>FLUIDES / SSI</p>
<p>BUREAU D'ETUDES STRUCTURE</p> 	<p>SEBAT 11, rue Dumont d'Urville CS 91312 _ 76178 ROUEN Cedex 1- France ☎ : 02.35.65 00 03 ☎ : 02.35.65 67 70 @ : bet@sebat-ing.fr</p>	<p>STRUCTURE</p>

PLAN DU DOCUMENT

	PRÉAMBULE	5
1 .	CONTEXTE ET OBJECTIFS	6
2 .	FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'OPÉRATION	6
	DONNÉES GÉNÉRALES ET CONTEXTUELLES	8
3 .	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE	9
4 .	SITUATION DU SITE	10
	CONTRAINTES URBANISTIQUES, RÉGLEMENTAIRES ET ARCHITECTURALES	12
5 .	LES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES	13
6 .	LES CONTRAINTES TECHNIQUES	14
7 .	LES ENJEUX URBANISTIQUES ET ARCHITECTURAUX	17
8 .	LES ENJEUX BIOCLIMATIQUES	19
	PROGRAMME DE L'OPÉRATION	21
9 .	PROGRAMME GÉNÉRAL	22
9.1	<i>Orientations du maître d'ouvrage</i>	<i>22</i>
9.2	<i>Présentation générale du projet</i>	<i>23</i>
9.3	<i>Présentation organisationnelle du projet</i>	<i>23</i>
9.4	<i>Démarche environnementale</i>	<i>24</i>
9.5	<i>Accessibilité et liaison fonctionnelle</i>	<i>24</i>
9.6	<i>Architecture d'intérieur et paysage</i>	<i>25</i>
9.7	<i>Aménagements extérieurs</i>	<i>25</i>
9.8	<i>Fonctionnement général</i>	<i>26</i>
	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	27
10 .	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES	28
10.1	<i>Obligations réglementaires générales</i>	<i>28</i>
10.2	<i>Obligations réglementaires particulières à titre indicatif (liste non exhaustive)</i>	<i>28</i>
10.3	<i>La sécurité et la sûreté</i>	<i>29</i>
10.4	<i>Performances environnementales</i>	<i>30</i>
10.5	<i>Pérennité des ouvrages</i>	<i>35</i>
10.6	<i>Facilités d'entretien</i>	<i>35</i>
10.7	<i>Contraintes d'exploitation</i>	<i>35</i>
10.8	<i>Eclairage naturel</i>	<i>35</i>
10.9	<i>Eclairage artificiel</i>	<i>35</i>
10.10	<i>Acoustique et protection contre le bruit</i>	<i>36</i>
11 .	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES	36

11.1	VRD	36
11.2	Gros œuvre.....	37
11.3	Electricité - éclairage.....	39
11.4	Chauffage - ventilation.....	42
11.5	Traitement d'eau	45
12 .	CALENDRIER D'OPERATION	48

PRÉAMBULE

La notice environnementale et architecturale vise à informer les futurs instructeurs des divers recensements sur les atouts et les contraintes du site et de son environnement, afin de les prendre en compte et de vérifier leur compatibilité avec le projet pressenti.

La création d'une nouvelle piscine municipale à Déville lès Rouen a fait l'objet d'un concours de maîtrise d'œuvre qui a été remporté par l'équipe OCTANT Architecture.

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

La commune de Déville-lès-Rouen dispose actuellement sur son territoire d'une piscine datant des années 70.

L'Agence Régionale de Santé, par courriers des 26/01/2015, 25/03/2015 et 21/09/2015 (ci-joints) faisant suite à des contrôles, a demandé la réalisation de travaux multiples pour remettre aux normes l'équipement.

Un diagnostic de juillet 2015 a conclu à l'impossibilité de réhabiliter l'équipement actuel.

Par courrier du 21/12/2015, avec une réponse de l'ARS du 29/12/2015 (ci-jointe), cette structure a pris acte de la décision de la Ville de lancer une étude sur la création d'une nouvelle piscine et a suspendu ses prescriptions.

Face à ce constat, devant le vieillissement de son équipement, l'accroissement des coûts de fonctionnement et l'évolution des besoins de sa population, la commune a décidé de construire un nouvel équipement aquatique couvert et ouvert à l'année.

Au regard de l'intérêt public que constitue l'apprentissage de la natation, cette nouvelle structure permettra de disposer d'un nouvel équipement adapté pour atteindre plusieurs objectifs, notamment :

- Répondre à la demande sociale en priorité aux scolaires et le « savoir nager »
- Proposer une gamme d'activités aquatiques correspondant à l'évolution actuelle des demandes de pratiques de santé et de bien-être
- S'inscrire dans une logique de développement durable, avec des technologies innovantes de traitement de l'eau, l'installation de panneaux solaires et le raccordement au réseau de chaleur biomasse de Maromme
- S'inscrire dans une logique prospective, vision d'avenir de l'équipement de manière à ce qu'il réponde aux besoins des usagers aujourd'hui tout en s'adaptant à l'évolution de la population

2. FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'OPERATION

Maître d'ouvrage	Commune de Déville-lès-Rouen 1 place François Mitterrand - BP 73 76 250 Déville lès Rouen
Pouvoir adjudicateur	M Dominique GAMBIER Maire de la commune de Déville-lès-Rouen
Classement ERP	ERP type X - 3 ^{ème} catégorie
Nature de l'opération	<p>Construction d'une piscine et ses abords</p> <p>Le futur équipement aquatique couvert est dédiée aux activités aquatiques d'apprentissage de la natation mais aussi sportives, d'activités de santé et de détente, il sera composé des fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hall d'accueil • Annexes de services • Annexes baigneurs • Hall bassins comprenant deux bassins pouvant fonctionner indépendamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Bassin de nage 25 x 10 m – 4 lignes – 250 m2 (profondeur 1,2m à 1,80m) + emmarchement ○ Bassin d'activités et de santé de 120 m2 (profondeur 0,7m à 1,35m) ○ Pataugeoire ludique de 30 m2 (profondeur 0 à 0,3m) ○ Plages de circulation et de détente • Locaux techniques • Aménagements extérieurs : parvis, cour de service, stationnements, solarium
Lieu d'implantation des ouvrages	Commune de Déville-lès-Rouen Rue Jules Ferry
Surfaces du projet	Bâtiment : 2 496 m2 SDO Aménagements extérieurs : 5 180 m2 SU
Montant travaux	5 843 237 € HT (valeur mars 2019)

DONNEES GENERALES ET CONTEXTUELLES

3 . PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE

Intitulé	Données	Cartographie
Maîtrise d'ouvrage	Commune de Déville-lès-Rouen	
Département	Seine Maritime	
Région	Normandie	
Pays	France	
Population	10 410 hab. (2014)	
Superficie	3,6 km ²	
Densité	2 892 hab/km ² (2014)	
Maire	Dominique GAMBIER	

Population 2014 - Source Géoclap

4 . SITUATION DU SITE

Commentaires

Cartographie

Présentation générale

⑤ Le site d'implantation est situé à proximité immédiate du centre-ville de Déville-lès-Rouen, rue Jules Ferry.

⑤ Le site est positionné au centre de la commune au cœur d'une zone urbaine historique disposant de nombreux services : mairie, équipements sportifs (piscine actuelle, gymnase Guynemer, Stade), médiathèque, parc urbain, maison de la petite enfance, commerces ...

⑤ Les terrains concernés étaient historiquement occupés par un camping. Aujourd'hui inoccupé, le site a conservé deux bâtiments d'accueil (à démolir), une voirie de circulation et des espaces paysagers.

⑤ La rivière Le Cailly longe le site sur toutes la partie Est du Nord au Sud.

⑤ Le site d'implantation est dans un secteur composé principalement d'habitat individuel. L'insertion du projet prend en compte la grande proximité du site avec les habitations voisines.

Source : Photo aérienne google maps



CONTRAINTES URBANISTIQUES, REGLEMENTAIRES ET ARCHITECTURALES

5. LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Commentaires

1. PPRN - Bassin versant du CAILLY, de l'AUBETTE et du ROBEC prescrit 29/12/2008

Inondation par ruissellement,
Inondation par débordement du Cailly (bassin versant Cailly)

Aucune cartographie du PPR n'est actuellement disponible.

Note de présentation, règlement du PPRN non disponibles.
Cf. : <http://www.seine-maritime.gouv.fr/Publications/Information-des-acquereurs-et-locataires-sur-les-risques-majeurs/Recherche-par-Plan-de-Prevention-des-Risques-PPR/PPRN-Bassin-versant-du-CAILLY-de-l-AUBETTE-et-du-ROBEC>

<http://www.seine-maritime.gouv.fr/Publications/Information-des-acquereurs-et-locataires-sur-les-risques-majeurs/Recherche-par-Plan-de-Prevention-des-Risques-PPR/PPRN-Bassin-versant-du-CAILLY-de-l-AUBETTE-et-du-ROBEC>

NB : Les bassins versants du Cailly, de l'Aubette et du Robec sont couverts par un SAGE depuis 2005 (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

2. Monuments historiques

Sans objet

3. Zones de bruit

Pas de classement particulier

4. PLU – zone UC:

Zone urbaine à vocation mixte de densité moyenne

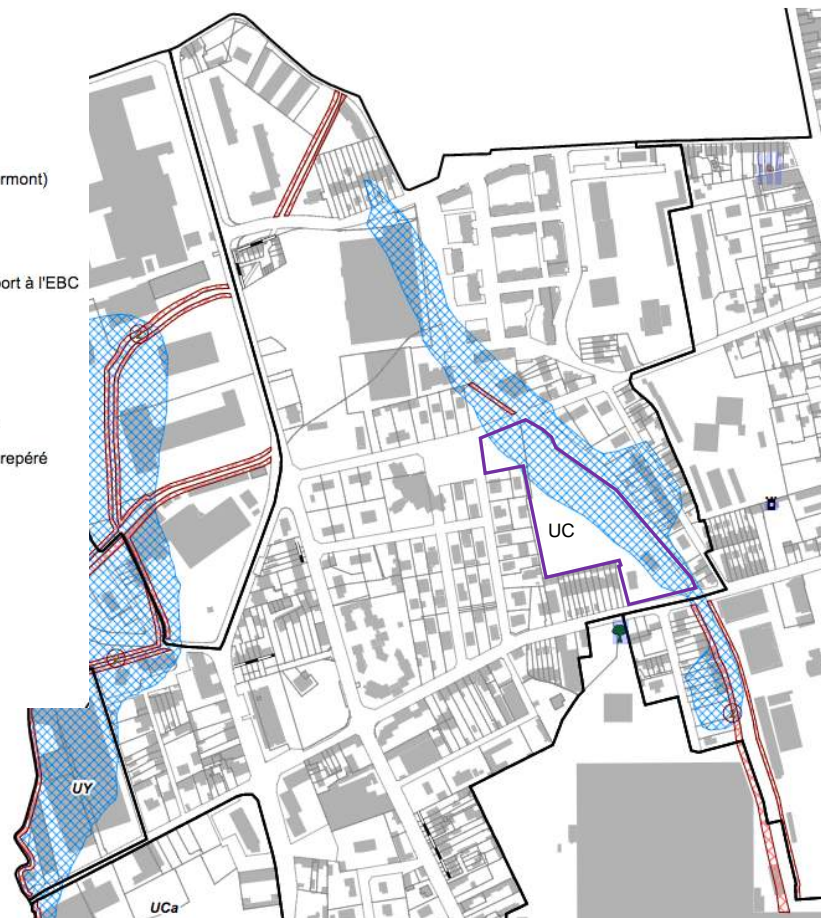
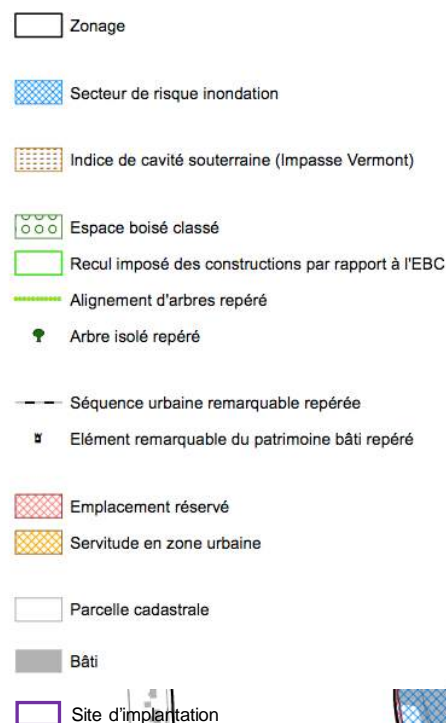
Art. 2.6 : utilisations soumis à conditions particulières

Niveau fini de plancher à rez-de-chaussée réhaussé d'au moins 0,3m par rapport au niveau du terrain naturel, les sous-sols étant interdits

Art. 6 : implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques : non réglementé pour la construction d'équipements publics d'intérêt collectif

Art. 7 : implantation des constructions par rapport aux limites séparatives : non réglementé pour la construction d'équipements publics d'intérêt collectif, le long du Cailly : recul de 5m par rapport au haut de la berge

Cartographie



Extrait PLU - plan de zonage

Art. 11 : Aspect extérieur : toiture végétalisée à partir de 40 m² (uniquement sur toiture terrasse), clôtures ajourées pour ne pas faire obstacle aux ruissellements

Art. 13 : Espaces libres : 20% minimale d'espace verts pour limiter l'imperméabilisation

Cf. règlement en pièce annexe

Art. 10 : hauteur maximale des constructions :
dérogation autorisée

6 . LES CONTRAINTES TECHNIQUES

Commentaires

Cartographie

5. Topographie

Un plan topographique est fourni aux concepteurs.

Le site est relativement plat (+10 à 11m NGF).

⑤ **Sismicité** : Zone de sismicité 1 : très faible

⑤ **Les réseaux** : Un plan des réseaux est fourni aux concepteurs.

Tous les réseaux sont situés sur la rue Jules Ferry : Gaz / Electricité / Télécom / AEP / EU

Les concepteurs devront prévoir tous les raccordements aux réseaux publics (secs et humides) en limite de parcelle.

⑤ **Assainissement – Eaux Pluviales**

En présence d'un exutoire (réseau d'eau pluviale ou rivière ...) jouxtant la parcelle, seul le débit de fuite ou le trop-plein des dispositifs de régulation sera rejeté. En l'absence de schéma d'assainissement pluvial, il sera limité à 2 litres par seconde et par hectare aménagé.

⑤ **Nature des sols**

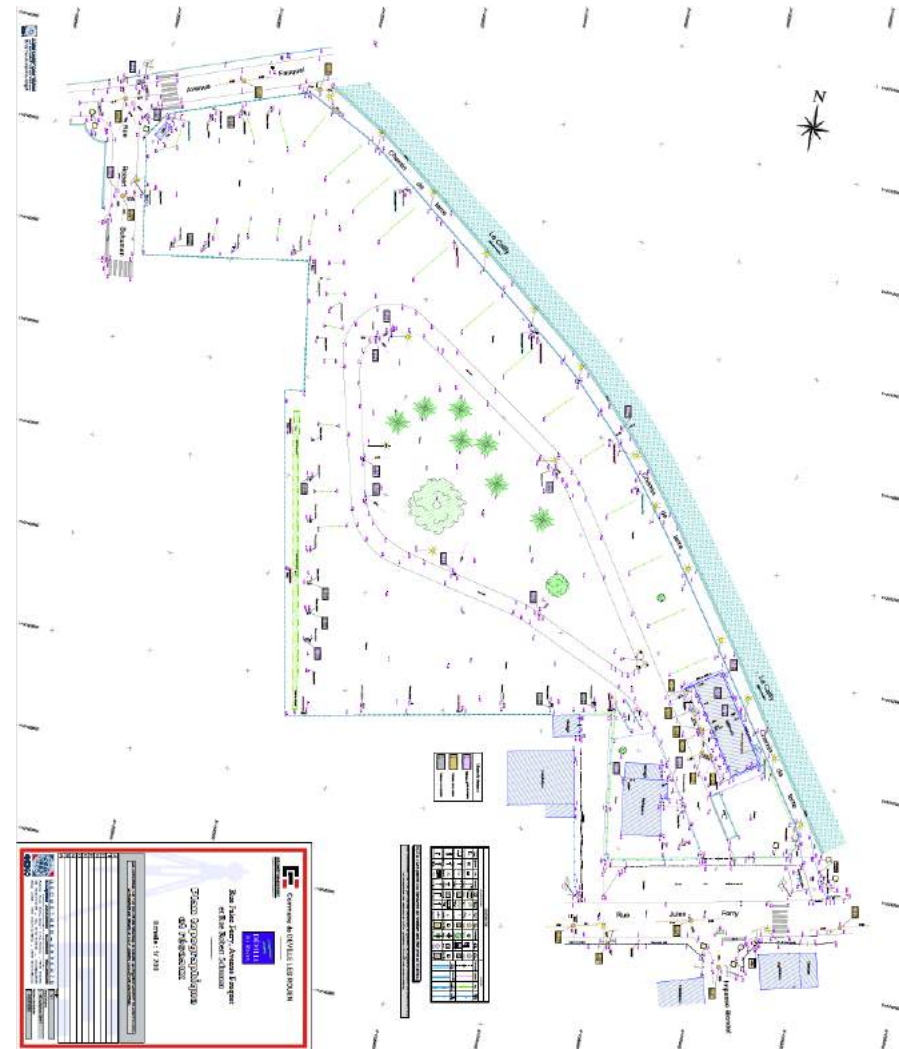
Une étude géotechnique G1 PGC est transmise aux concepteurs. Une étude G2 est en cours et a été confiée à FONDOUEST.

Synthèse des conclusions géotechniques :

Compte tenu de la présence d'eau à faible profondeur, le bassin risque d'être soumis à la poussée hydrostatique. C'est pourquoi il sera nécessaire de **lester le ou les bassin(s) à l'aide d'un radier en béton suffisamment épais**. Le radier sera dimensionné de façon à pouvoir reprendre la poussée hydrostatique correspondant à la hauteur du bassin. Afin de limiter les tassements sous le radier, ce dernier pourra être porté par des **fondations ancrées plus en profondeur**.

Dans le cas où les **charges seraient faibles et peu concentrées, des fondations superficielles seront envisageables** avec un ancrage suffisant dans les sables limoneux et graveleux sous les remblais et à condition d'être hors d'eau.

A contrario, dans le cas de charges très importantes concentrées sur des rares appuis ponctuels, ou bien si l'eau est présente à trop faible profondeur pour réaliser des semelles, il sera nécessaire d'opter pour des **fondations plus profondes (pieux, micropieux) jusqu'à un niveau d'ancrage satisfaisant, c'est-à-dire au sein de la formation de graves argileuses présumées au-delà de 5 m de profondeur**



Pla topographique – octobre 2017

⑤ Plan de gestion de déblais

En 2018, un diagnostic de pollution des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles a été effectué par DEKRA sur l'emprise concernée.

Le rapport a conclu à la présence de remblais sur l'ensemble du site qui présentent une qualité médiocre. Les impacts sont observés jusqu'à 3 m de profondeur mais semblent ne pas avoir atteint la nappe souterraine (présente à environ 2 m de profondeur), ni les eaux superficielles du Cailly, présent en limite de site.

Le projet d'aménagement prévoit des déblais et remblais. Une réutilisation sur site des matériaux à excaver est envisagée, sous réserve d'une validation sanitaire.

La ville de DEVILLE-LES-ROUEN a donc sollicité de DEKRA une offre pour définir les conditions éventuelles de réemploi des futurs déblais.

Compte tenu de ces éléments, DEKRA a été missionné pour réaliser les prestations suivantes :

- Mission A200 : la réalisation de sondages complémentaires dans les zones de déblais et futures zones sensibles (extérieurs : plage minérale, aire de fitness),
- Mission A210 : le prélèvement et l'analyse d'eaux souterraines afin de compléter les résultats de la campagne de mai 2018,
- Mission A220 : le prélèvement et l'analyse d'eaux superficielles dans Le Cailly qui s'écoule en limite de site, afin de compléter les résultats de la campagne de mai 2018,
- Mission A230 : l'installation de piézairs et le prélèvement de gaz du sol pour évaluer les risques d'expositions dans les zones ou les sols impactés par des composés volatils sont susceptibles d'être laissés en place,
- Mission A270 : l'interprétation des résultats des investigations,
- Mission A320 : une analyse des enjeux sanitaires.

7. LES ENJEUX URBANISTIQUES ET ARCHITECTURAUX

⑤ Approche urbanistique

Dans le but de réaliser une opération pérenne et intégrée de manière optimale au quartier, il est nécessaire de conserver une vision à une échelle plus large afin d'intégrer le futur équipement à son environnement.

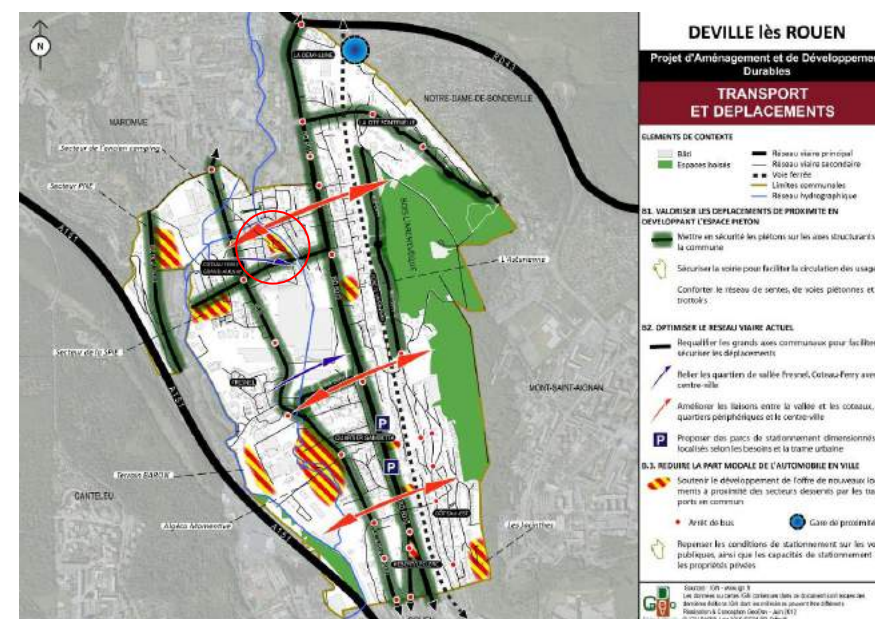
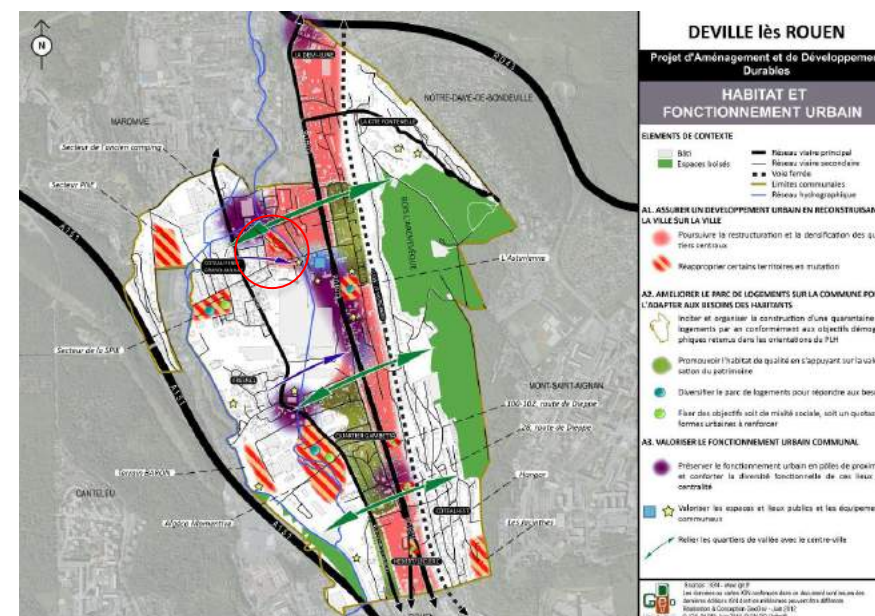
La ville de Déville-lès-Rouen dispose d'un patrimoine historique architectural et paysager de qualité. La commune reste fortement marquée par son passé industriel du 19^{ème} siècle.

Le site, situé en contre-bas de la route de Dieppe au Nord de la commune, demeure à proximité immédiate du centre et de toutes ses commodités. Cependant, cet espace est au cœur d'une zone pavillonnaire. Le projet permettra la mutation du secteur tout en valorisant la perception du cours d'eau du Cailly et en respectant le droit au calme du voisinage.

La présence de nombreux équipements collectifs et d'infrastructures de transports sur le quartier entraîne une fréquentation qui dépasse largement la seule population présente dans le quartier. Il conviendra d'optimiser les liaisons douces et la circulation à l'entrée et à l'intérieur du site.

Le positionnement de l'entrée offrira un signal depuis la rue Jules Ferry.

Des transparences et des cônes de visibilité devront faciliter la reconnaissance des lieux et les usages de l'équipement.



⑤ Approche architecturale

Approche globale

Le bâtiment ne doit pas apparaître comme un objet architectural déconnecté de son environnement et rester en cohérence avec les équipements publics présents au centre-ville, mais proposer, par un geste architectural :

- une continuité avec son histoire et son environnement,
- une identité propre,
- une lecture claire de la destination et de l'usage de l'équipement public.

L'approche architecturale développera un dialogue étroit avec l'espace public et l'environnement naturel (Cailly).

Au-delà de l'aspect esthétique, les choix architecturaux participeront à améliorer les conditions de sécurité tout autour du site en limitant les recoins et la multiplication des accès.

Les contraintes liées aux risques d'inondation devront être intégrées à l'architecture du bâtiment pour ainsi transformer cette contrainte en atout architectural.

⑤ Traitement des espaces extérieurs

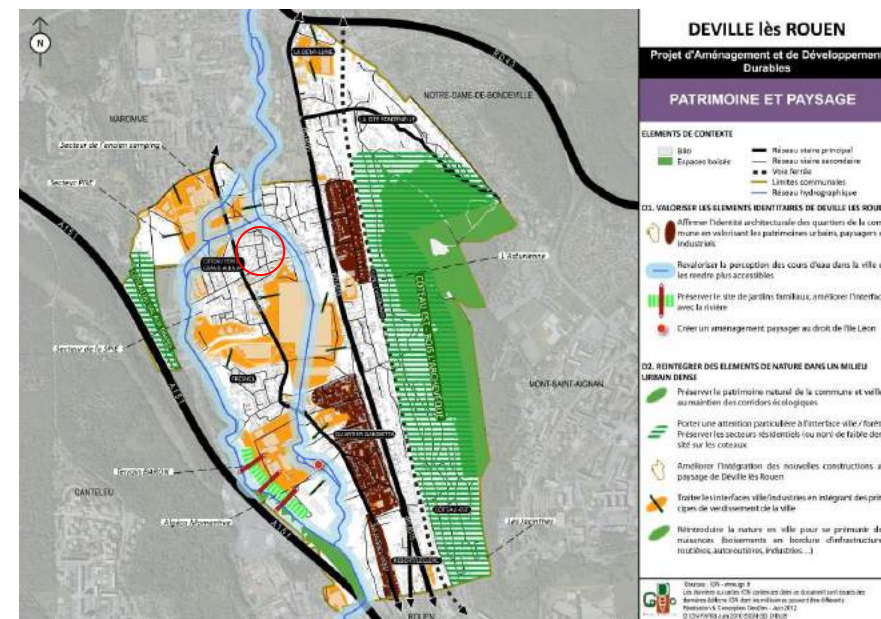
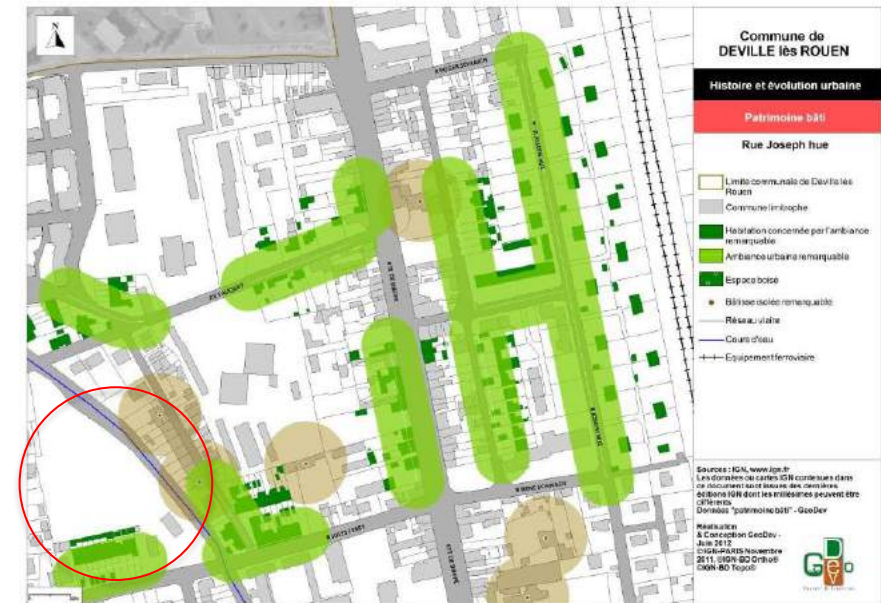
L'équipe de conception travaillera également sur les espaces périphériques accompagnant le bâtiment.

Une zone de stationnement sera créée à l'intérieur de l'emprise dédiée au projet (environ 100 places), cette zone permettra à l'équipement de fonctionner sans saturer les rues adjacentes et limiter la gêne aux riverains.

Une liaison piétonne et vélo est à créer entre la rue et le bâtiment afin d'accéder au parvis de l'équipement.

De plus, il sera étudié l'aménagement d'un solarium (cf tableau de surfaces) en liaison avec le bâtiment.

Une cour de service desservira les zones de stockage et de livraison pour faciliter le travail de manutention des agents sans gêner les flux du public.



Extrait PADD

8. LES ENJEUX BIOCLIMATIQUES

Commentaires

Cartographie

⑤ Enjeux bioclimatiques

S'inscrire dans une démarche de conception bioclimatique répond à de multiples objectifs, toutefois, trois axes majeurs peuvent être soulignés :

- Etre bien : le confort des utilisateurs ;
- Consommer moins : créer un bâtiment peu déperditif, récupérer le maximum de calories disponibles sur les effluents et l'air extrait, recourir aux EnR (énergies renouvelables)
- Profiter des atouts du site d'implantation et en maîtriser les contraintes.

Protection des vents

Le bâtiment et le hall des bassins seront de préférence orientés Sud / Sud-Ouest, l'organisation du plan masse, les choix architecturaux et paysagers permettront de se protéger des vents dominants du site (SO principalement).

Ouverture au soleil

Les principaux apports solaires venant de la face Sud/Ouest devront être valorisés afin de limiter les besoins de chauffage des eaux de bassins et de l'air du hall des bassins.

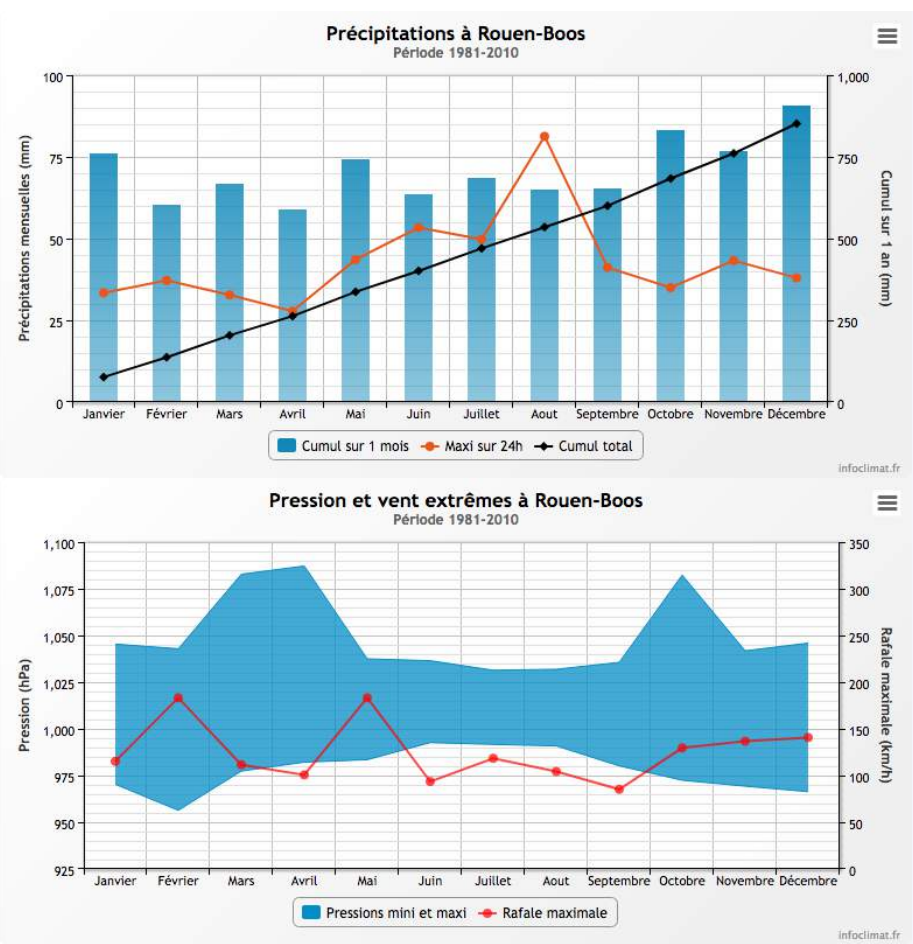
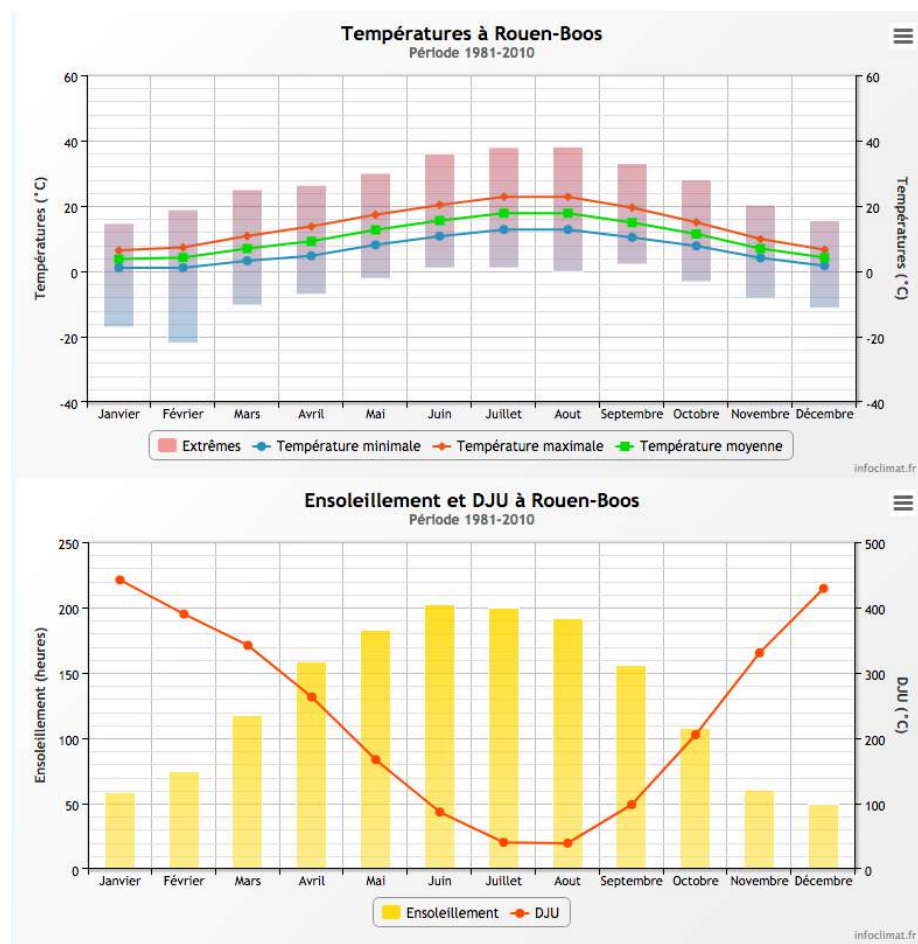
Eviter les masques solaires – droit au calme et la vue du voisinage

La morphologie du site étant assez complexe pour implanter toutes les fonctions du programme, il conviendra de porter une attention toute particulière au respect du voisinage (limiter les gênes acoustiques et visuelles).



Source google - SunEarthTools.com – windfinder station Rouen

⑤ Données climatologiques



PROGRAMME DE L'OPERATION

9 . PROGRAMME GENERAL

9.1 ORIENTATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE

⑤ L'enjeu majeur du projet est de répondre en priorité aux besoins de la natation scolaire sur le territoire mais aussi de répondre à la multiplicité des demandes du territoire, notamment aux demandes du grand public :

Permettre de développer une offre éducative, sportive et de santé ouverte à toutes les typologies d'utilisateurs (scolaire et « grand public » en priorité),

- **Pour les scolaires :**

Proposer aux écoles des cycles de natation d'une durée suffisante pour un apprentissage optimum et des surfaces de pratiques adaptées aux différents niveaux d'expertise des élèves. La recherche d'un taux élevé de « savoir nager » pour les élèves en fin de cycle primaire est un enjeux majeur et primordial pour la collectivité ceci suppose une grande attention des concepteurs dans leur proposition à destination de ces publics.

- **Pour le grand public :**

Public individuel en quête d'entretien ou de performance physique : proposer un espace de pratique de nage en ligne et un espace adapté à l'organisation d'activités encadrés.

Public familial : proposer un espace de pratique convivial mettant en avant des activités de détente en famille.

- **Pour les associations :**

Bien qu'à ce jour la ville ne dispose pas d'association de natation sur son territoire, le futur équipement pourra permettre d'accueillir *les associations sportives* en proposant un bassin normalisé essentiellement destinée aux pratiques d'entraînement ou de perfectionnement.

L'équipement aquatique sera être un outil fonctionnel et performant :

- **Fonctionnel :** en recherchant un fonctionnement optimal, adapté à l'accueil de différents publics et minimisant les contraintes d'exploitation, notamment les problèmes de surveillance (accueil, bassin ...), d'entretien et de sécurité des biens et des personnes,
- **Performant :** par les techniques, les matériaux et les procédés de mise en œuvre qui devront allier fiabilité et pérennité. Ces éléments devront concourir à optimiser le rapport durée - modes d'utilisation avec les coûts de fonctionnement et d'exploitation.

⑤ Pour atteindre ces enjeux **les objectifs majeurs** sont :

- Développer un concept novateur pour ce qui ressort des aménagements aquatiques en créant deux zones au sein du hall des bassins, une partie « loisirs » et une partie « apprentissage et nage » dans le but d'optimiser l'ouverture en simultanée aux différentes catégories de publics (grand public/scolaire, grand public/associations, ...),
- Dynamiser l'attractivité de l'offre aquatique en proposant un service de qualité, dans une atmosphère confortable et conviviale.
- Optimiser les performances d'exploitation et de fonctionnement de l'équipement en rationalisant les charges de personnel et de fonctionnement par une conception raisonnée des différents espaces qui composent l'équipement.

⑤ La réalisation d'un tel équipement est **une opération lourde pour la collectivité** qui a fait l'objet d'importants arbitrages financiers tant en investissement qu'en fonctionnement.

9.2 PRESENTATION GENERAL DU PROJET

Parcelle	Parcelle cadastrale AD n°916, 921, 919 Environ 9 299 m2
Surface dans œuvre	Bâtiment : 1 871 m2 SDO
Surface de plan d'eau	Bassin de nage : 250 m2 Bassin activité et de santé : 120 m2 Pataugeoire : 30 m2
Surfaces extérieures	Parvis : 250 m2 Plages minérales : 400 m2 Plages végétales : 1000 m2 Cour de service : 150 m2 Stationnements VL et abords : 3080 m2 (100 places environ) Dépose bus : 100 m2 ----- Total : 4 980 m2
Composantes du bâtiment	Accueil : 106 m2 SDO Annexes de services : 86 m2 SDO Annexes baigneurs : 397 m2 SDO Hall des bassins : 952 m2 Locaux techniques : 330 m2 SDO
Fréquentation Maximale Instantané F.M.I.	FMI retenue : 1 baigneur pour 1 m2 de plan d'eau soit 370 baigneurs
Classement ERP	Type X - 3 ^{ème} catégorie (<700 pers.)

Fonctions en R-1	Proscrites compte tenu des risques d'inondation et de la nature du sol
Caractéristiques des bassins couverts	Sectorisation et mutualisation réversibles du hall des bassins
Caractéristiques des annexes baigneurs	Mutualisation des vestiaires individuels et collectifs pour absorber les crêtes de FMI « grand public » lors de forte affluence
Capacité d'accueil scolaire	2 unités pédagogiques soit 2 classes en simultané

9.3 PRESENTATION ORGANISATIONNELLE DU PROJET

Fonctions en RDC	Toutes les fonctions du programme
------------------	-----------------------------------

9.4 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

⑤ Le Maître d'Ouvrage accorde une grande importance au respect de l'environnement et aux notions de développement durable. Pour cette opération qui s'adresse à l'ensemble de ses habitants, la collectivité souhaite intégrer ce projet dans une démarche de développement durable.

⑤ Bien que le projet ne s'inscrive pas dans une démarche formelle labellisée Haute Qualité Environnemental®, le Maître d'Ouvrage souhaite que soient privilégiés plusieurs domaines d'application :

- Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement
- Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
- Gestion de l'énergie
- Gestion de l'eau
- Confort des usagers et du personnel
- Qualité de l'air
- Qualité de l'eau

⑤ Intégrant une démarche bioclimatique pragmatique et opérationnelle, ce projet sera composé en base de bassins tout inox.

⑤ Dans le cadre des études de conception, le projet a été inscrit dans une logique de développement durable, avec des technologies innovantes de traitement de l'eau, l'installation de panneaux solaires et le raccordement au réseau de chaleur biomasse de Maromme.

9.5 ACCESSIBILITE ET LIAISON FONCTIONNELLE

⑤ Le parvis assurera l'articulation entre l'espace public et le hall d'accueil.

⑤ Les accès à l'équipement :

- **Le grand public** : depuis le hall d'accueil,
- **Les groupes** : un accès indépendant direct vers les vestiaires « groupe » à proximité de l'aire de dépose des bus scolaires. Cet accès sera contrôlé depuis le hall d'accueil,
- **Le personnel** : un accès indépendant en liaison avec leurs annexes.

⑤ La cour de service, les locaux techniques, les accès de secours et de maintenance seront si possibles regroupés et implantés à l'opposé de l'accès utilisateurs.

⑤ L'organisation des locaux permettra une différenciation des circulations affectées à chacune des catégories d'usagers. Le personnel d'exploitation et de maintenance doit pouvoir accéder facilement en tout lieu et disposer d'une position stratégique pour contrôler l'accès des équipements. Les locaux d'exploitation sont privés et leur accès est interdit aux autres usagers.

Mobilier et équipements conformes à la réglementation accessibilité.

9.6 ARCHITECTURE D'INTERIEUR ET PAYSAGE

⑤ Les concepteurs devront intégrer la nécessité de traiter l'ensemble des espaces intérieurs de manière à développer l'attractivité de l'équipement et de rompre avec l'image classique des équipements aquatiques des années 70 (carrelage blanc, traitement minimaliste, ...). Plus spécifiquement, les attentes concernant les espaces fréquentés par le grand public sont les suivantes :

Hall accueil

⑤ Le traitement architectural des espaces et des volumes donnera à l'accueil toute sa dimension. Ceci par l'aménagement et la scénographie des espaces intérieurs, le dialogue entre espaces intérieurs/espaces extérieurs, par l'ambiance créée, les liaisons visuelles, les échappées panoramiques sur l'environnement notamment le Cailly, les espaces intermédiaires et leur lumière, les matériaux qui devront être nobles, de qualité, avec un certain raffinement et cachet, mais sans ostentation. Cette question rejoint les aspects fonctionnels et les dépasse.

Hall bassins

⑤ Le hall est naturellement l'élément principal du projet. L'agencement des espaces privilégiera la légèreté et la transparence, Des atmosphères différentes pourront être proposées, elles devront correspondre aux temps principaux de l'utilisation de l'équipement :

- Les pratiques sportives, de perfectionnement et d'apprentissage
- Les activités de santé et de détente

⑤ Le hall bassins sera divisible en deux zones distinctes correspondant à des modalités de pratiques et des typologies d'usagers différentes. Le traitement intérieur de ces espaces prendra en compte les contraintes acoustiques afin d'assurer le confort des usagers et du personnel.

Espaces extérieurs

⑤ Les aménagements extérieurs sont composés de deux zones : les plages minérales et les plages végétales.

Les plages minérales seront séparées physiquement des aires engazonnées, les seuls passages possibles seront des pédiluves équipés également chacun d'une douche. L'aménagement d'aire de repos ombragée permettra aux baigneurs de se protéger du soleil lors de forte chaleur.

9.7 AMENAGEMENTS EXTERIEURS

9.7.1 CARACTERISTIQUES GENERALES ET FONCTIONNEMENTS

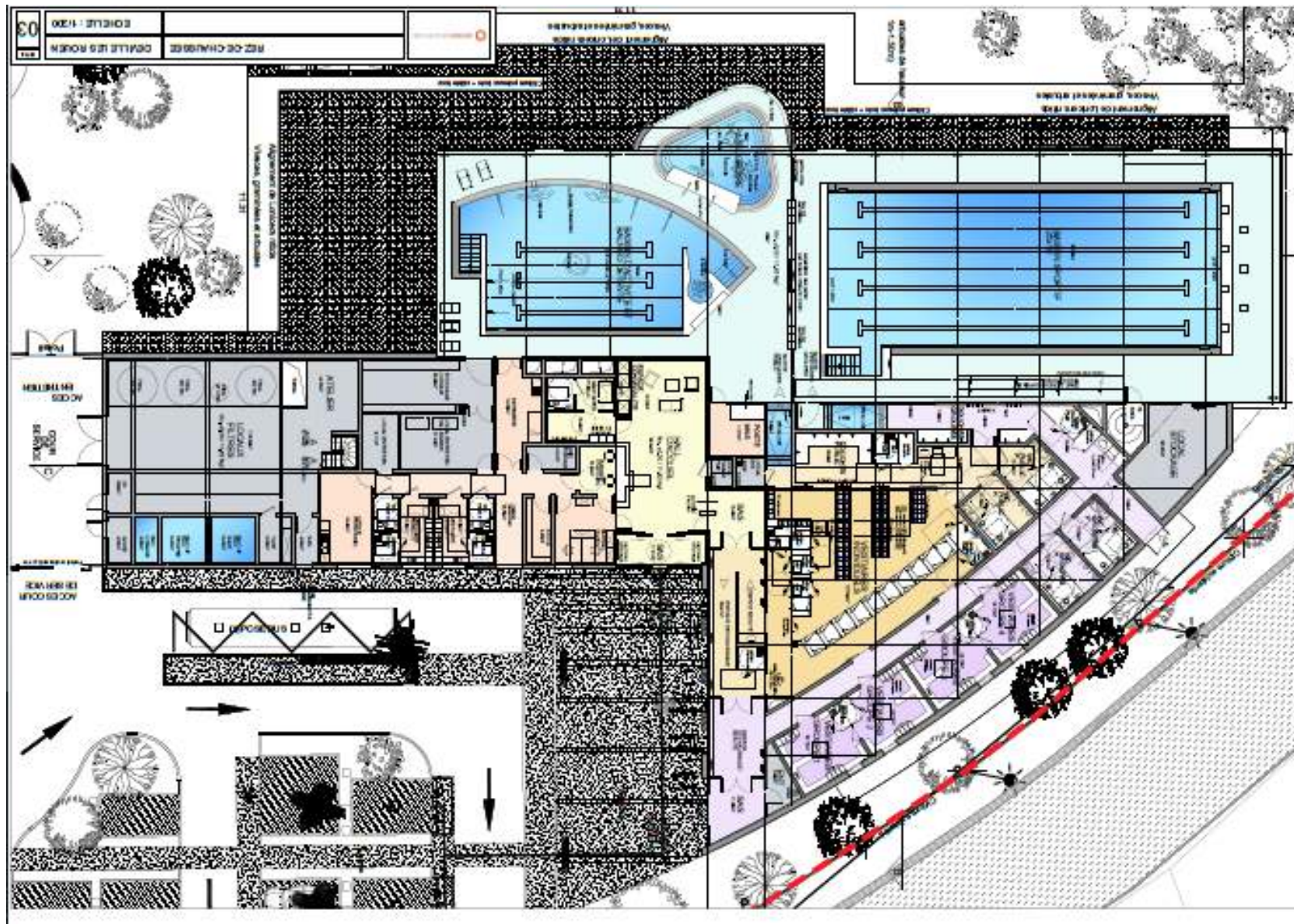
⑤ Les aménagements extérieurs seront composés de :

- Un parvis d'accueil,
- Un solarium minéral destiné à la détente, accessible depuis le solarium de mi-saison,
- Un solarium végétal sera isolé de l'espace public par une clôture végétalisée et des plages extérieures par un ou des pédiluves et des haies basses,
- Parkings pour les usagers de la piscine et le personnel

Les aires de stationnement seront uniquement destinées au projet pour l'accueil du public et du personnel de la Piscine, pour une capacité de 81 places.

- Une cour de service, permettant l'accès aux locaux techniques pour la maintenance et l'approvisionnement en produits, ainsi qu'à l'infirmerie pour les véhicules de secours.

9.8 FONCTIONNEMENT GENERAL



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

10 . PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

10.1 OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES GENERALES

Les travaux de toute nature visés par le Programme seront exécutés, d'une façon générale, conformément aux spécifications et prescriptions des textes réglementaires applicables aux Marchés Publics de Travaux qui sont notamment :

- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) constitué en fascicules,
- Le Cahier des Clauses Techniques - DTU (CCT-DTU),
- Le Cahier des Clauses Spéciales - DTU (CCS-DTU),
- Les Règles de Calcul DTU,
- Les fascicules de L'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Sont également applicables à la conception des ouvrages et aux travaux :

- Le Règlement de Sécurité Contre l'Incendie dans les Établissements Recevant du Public (ERP),
- Les décrets et les arrêtés portant sur l'accessibilité des installations aux personnes handicapées,
- Le Code du Travail.

Et, d'une manière générale, toutes :

- Les Normes et Réglementations françaises,
- Les Arrêtés et Règlements communaux et départementaux, en vigueur au jour de la signature du marché.

10.2 OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES A TITRE INDICATIF (LISTE NON EXHAUSTIVE)

10.2.1 HYGIENE ET SECURITE DES PISCINES

- La loi n 84-610 du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques et sportives modifiée par les lois du 13 juillet 1992, du 6 décembre 1993 et du 21 janvier 1995 (article 33) :
- Le code de la Santé Publique Protection de la santé et environnement. Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité environnementale Piscines et baignades (articles L. 1332-1 à L. 1332-4).
- Le code de la Santé Publique Protection de la santé et environnement. Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité environnementale. Piscines et baignades - Normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et baignades aménagées (Articles D. 1332-1 à D. 1332-18).

- L'arrêté du 7 avril 1981 relatif aux dispositions techniques applicables aux piscines, modifié par l'arrêté du 28 septembre 1989 et par l'arrêté du 18 janvier 2002.
- La circulaire du 9 mai 1983 relative aux piscines et à la mise en conformité des installations existantes.
- L'arrêté du 29 novembre 1991 pris pour l'application du décret n°91-980 du 20 septembre 1991 modifiant le décret n°81-324 du 7 avril 1981 fixant les règles d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées, modifié par arrêté du 11 septembre 1995.
- L'avis du 8 janvier 1997 de la commission de la sécurité des consommateurs relatif à la qualité de l'eau et de l'air dans les piscines publiques couvertes
- La circulaire DGS/SD 7 A/DRT/CT 4 n°2003-47 du 30 janvier 2003 relative aux risques d'incendie ou d'explosion lors du stockage et/ou de l'utilisation de produits de traitement des eaux de piscine.
- La circulaire DGS/SD 7 A n°2004-473 du 5 octobre 2004 relative aux produits et procédés employés pour la désinfection des eaux de piscine. Le décret du 25 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions (RT 2005, RT 2012),

10.2.2 SECURITE DANS LES ETABLISSEMENTS DE BAINNADE D'ACCES PAYANT

- Norme NF EN 15288-1, fixant les exigences de sécurité pour la conception des piscines,
- Loi 51-662 du 24 mai 1951 assurant la sécurité dans les établissements de natation modifiée par le décret n°77-1177 du 20 octobre 1977.
- Arrêté du 16 juin 1998 relatif au plan d'organisation de la surveillance et des secours dans les établissements de natation et d'activités aquatiques d'accès payant.
- Arrêté du 27 mai 1999 relatif aux garanties de techniques et de sécurité des équipements dans les établissements de baignade d'accès payant.
- Avis du 30 janvier 2002 de la commission de la sécurité des consommateurs relatif à la sécurité de certains systèmes de recyclage de l'eau dans les piscines (publiques, collectivités, familiales).

10.2.3 AUTRES REGLEMENTATIONS

- L'arrêté du 15 juillet 1977 concernant les conditions d'ambiance à l'intérieur des piscines,
- Les recommandations relatives à l'éclairage des installations sportives, brochure publiée par l'Association Française de l'Éclairage et au mémento "Installation Électrique dans les Piscines et Établissements Sportifs" de PROMOTELEC (janvier 1988),

- Les règles et prescriptions énoncées par l'Union Technique de l'Électricité (UTE).
Les cahiers des charges ou prescriptions d'utilisation et de mise en œuvre des fabricants des matériaux utilisés ou de leurs groupements professionnels.

10.3 LA SECURITE ET LA SURETE

10.3.1 SECURITE ET CLASSEMENT ERP

« Établissements sportifs couverts » classement de type X de 3ème catégorie : effectif global compris entre 301 et 700 personnes.

- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP), approuvé par arrêté du 25 juin 1980. Les dispositions générales du règlement de sécurité sont reproduites dans la brochure des journaux officiels n°1685.

Note : Le nombre d'installations sanitaires et douches a été établi sur la base d'une FMI maximale public de 400 baigneurs.

Le projet sera soumis aux avis de :

- la commission de sécurité, concernant les règles de sécurité et d'incendie,
- l'Agence Régionale de Santé (ARS) concernant l'hygiène,
- la commission d'accessibilité concernant les règles d'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite

10.3.2 SURETE

La maîtrise d'œuvre veillera par leur conception à lutter contre les intrusions et les actes de vandalisme. Une concertation avec les services techniques de la ville permettra d'harmoniser les solutions avec les systèmes existants sur les bâtiments de la ville.

Les systèmes de protection seront simples, efficaces, leur entretien facile et la sécurité passive sera privilégiée :

- les accès devront être sécurisés,
- le nombre d'entrées dans le bâtiment sera limité au minimum nécessaire,
- toutes les ouvertures du bâtiment facilement accessibles depuis l'extérieur seront munies de dispositifs à retardateur d'intrusion et/ou d'un système d'alarme anti-intrusion,
- les points d'accès depuis l'extérieur, et les différents espaces extérieurs et environnants (circulations, parvis, parkings) seront éclairés.

Pour éviter toute dégradation :

- Tous les revêtements minces et les peintures seront de qualité lessivable et présenteront des caractéristiques permettant de limiter les dégradations dues aux frottements et aux traces de chaussures.
- Les matériaux absorbants destinés au traitement acoustique seront résistants aux chocs, s'ils sont situés à moins de 2,5m du sol.
- Les portes seront à âme pleine.
- Les tuyauteries des douches et sanitaires seront encastrées, les robinets seront de type bouton-poussoir.
- Les locaux humides ne comporteront pas de faux plafond.

10.4 PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

L'analyse des contraintes et des atouts du site, associée à celle des préoccupations environnementales de la Maîtrise d'Ouvrage a permis de définir les trois grands objectifs suivants :

1. Réaliser une opération à faible consommation énergétique (conception d'une enveloppe performante, installation d'équipements à haut rendement et recours aux énergies renouvelables) ;
2. Maîtriser les coûts d'exploitation et d'entretien grâce à une conception optimisée en coût global ;
3. Créer des conditions de confort hygrométrique, acoustique, et de qualité sanitaire des espaces pour les utilisateurs.

10.4.1 STRATEGIE DE CONCEPTION

Principes généraux de l'approche bioclimatique

- optimiser les surfaces vitrées (taille, coefficient de déperditions, facteur solaire) pour assurer la solarisation et un niveau d'éclairage naturel satisfaisant tout en limitant les déperditions et les surchauffes
- apporter de l'éclairage naturel dans la majorité des locaux y compris vestiaires, circulations, etc.
- limiter les hauteurs/volumes inutiles et isoler fortement l'enveloppe afin de limiter ses déperditions thermiques.
- permettre – en sus des dispositions de ventilation des CTA - une ventilation naturelle (notamment en période estivale), prioritairement dans le hall bassins dont l'efficacité sera démontrée par une simulation thermique dynamique.
- implanter les ouvrages réalisés en fonction des atouts/contraintes du site : orientations, ensoleillement, bruits, vents, qualité des espaces extérieurs, riverains.

- disposer, dans tous les locaux à occupation prolongée, des personnels d'exploitation (locaux de bureau, office, atelier), d'une ventilation directe à l'air extérieur (fenêtre, ouvrant).
- choisir les protections solaires selon le meilleur compromis entre protection solaire, solarisation, déperditions thermiques et éclairage naturel, selon l'usage du local et son implantation.

Isolation et solarisation de l'enveloppe

- Concevoir un ouvrage compact,
- Supprimer les ponts thermiques,
- Dimensionner et orienter les parties vitrées de façon à profiter des apports solaires en hiver,
- Optimiser l'inertie de la structure des différentes parties du bâtiment selon les fonctions assurées,
- Isoler les parois et les toitures par l'extérieur,
- Equiper les parties vitrées de protections solaires extérieures efficaces (brises soleil horizontaux ou casquette au Sud, brises soleil verticaux à l'Est et surtout à l'Ouest, arbres à feuillage caduque),
- Favoriser la ventilation naturelle l'été (effets traversants, toiture ventilée, passage de l'air entre dalles,...),
- Optimiser l'étanchéité à l'air du bâtiment.

Confort hygrométrique

Stratégie de conception (confort hygrométrique d'hiver)

- Eviter la mitoyenneté de zones thermiques non cohérentes,
- Renforcer l'isolation des vitrages pour éviter les effets de paroi froide en hiver et envisager un soufflage en pied de mur rideau (proscrire, dans les espaces baigneurs, les buses longue portée)
- Maximiser les apports solaires en saison de chauffe,
- Privilégier les équipements terminaux permettant une diffusion uniforme de la chaleur et une vitesse réduite de déplacement de l'air.

Stratégie de conception (confort hygrométrique d'été)

- Permettre une ventilation naturelle traversante (avec ouvrants bas et hauts),
- Equiper tous les locaux à occupation prolongée d'une ouverture sur l'extérieur,
- Permettre une ouverture de nuit sans risque d'intrusion ni de pluie afin de réaliser une surventilation nocturne,
- Valoriser l'inertie de la structure (absence de faux plafonds, isolation par l'extérieur),

- Limiter la mise en place des systèmes de climatisation (sauf prescriptions spécifiques du programme). Seule la déshumidification de l'air sera réalisée par des techniques actives mais sur lesquelles on réalisera une valorisation,
- Equiper tous les vitrages verticaux (d'inclinaison supérieure à 60°) de protections solaires extérieures. (sans porter préjudice à la possibilité de récupération des apports solaires)
- Limiter la création de surfaces bitumées ou bétonnées en périphérie de façades vitrées (augmentation de la température de l'air extérieur).

Confort visuel

- Les locaux devront faire appel, le plus largement possible, à la lumière naturelle. Préférer des couleurs de parois claires,
- Equiper tous les locaux à usage prolongé d'un accès à la lumière du jour et d'une vue sur l'extérieur au niveau des yeux,
- Eclairer naturellement (en premier ou en second jour) les vestiaires, sanitaires, circulations horizontales et verticales,
- Equiper le hall des bassins, les locaux de bureau, l'accueil d'un dispositif de modulation de la lumière (sonde de détection de luminosité extérieur),
- Equiper tous les locaux à usage occasionnel de détecteurs de présence (couloir pour le personnel, sanitaires de l'accueil...)

Confort acoustique

- Utiliser des espaces peu sensibles (comme les vestiaires) comme zones tampons pour réduire la transmission des bruits issus du hall bassin,
- Définir la forme du hall bassin de manière à éviter les parois parallèles,
- Renforcer les performances d'atténuation acoustique de l'enveloppe du hall bassin (toitures et façades extérieures),
- Etudier la mise en œuvre de dispositifs actifs d'atténuation en complément des solutions architecturales,
- Réduire le bruit à la source,
- Limiter les bruits d'équipements par le choix d'appareils silencieux et l'isolation de leurs fixations pour réduire les bruits solidiens,
- Limiter la réverbération des pièces par le choix de revêtements absorbants,
- Optimiser le positionnement des locaux techniques par rapport aux surfaces de bureaux.

Ressources énergétiques

Principes généraux

- Mettre en place des systèmes de gestion et régulation indépendants pour chaque bassin et réaliser un zonage thermique du projet,

- Mettre en place le maximum de système de récupération d'énergies avec des rendements optimisés (sur l'air extrait, les groupes de froid, l'eau des bassins, les eaux des bacs tampons, les eaux de lavage des filtres, les eaux grises...),
- Mettre en place les systèmes énergétiques les plus performants (chauffage, déshumidification, ventilation, éclairage),
- Dimensionner les systèmes sans surpuissance et en considérant les énergies récupérées,
- Privilégier les systèmes dissociant le chauffage de la ventilation afin de limiter les consommations électriques de ventilation aux stricts besoins hygiéniques,
- Equiper les locaux à usage occasionnel de détecteurs de présence pour commander l'éclairage artificiel,
- Equiper les locaux à usage prolongé de sondes de luminosité et d'un système de modulation de l'éclairage artificiel.

Chauffage

- Définir un zonage thermique en fonction de l'occupation de chaque zone fonctionnelle,
- Choisir des diffuseurs adaptés à la configuration des différents espaces (hauteur sous plafond, type de parois, etc.) et à leur mode d'utilisation (durée d'occupation, nombre de personnes, utilisateurs vêtus ou dévêtus, etc.) pour assurer une mise en température efficace et réactive,
- Asservir le chauffage des locaux à des systèmes de régulation et de pilotage performants (type GTB)
- Réduire les déperditions thermiques des bassins par isolation de leurs parois et de la surface libre des eaux (couverture thermique à étudier...)

Traitement d'air

Stratégie de conception (ventilation)

- Améliorer l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment pour limiter les déperditions par fuites,
- Mettre en place des systèmes de ventilation s'adaptant à l'occupation des espaces et/ou à la qualité existante de l'air intérieur, privilégier les CTA double flux,
- Mettre en place un système de ventilation par zone et des gradients de pression
- Associer des dispositifs de ventilation naturelle assistée au système mécanique (cas des bureaux),
- Optimiser le dimensionnement des gaines de ventilation afin de réduire les pertes de charges,

- Optimiser la distance entre diffuseurs et moteurs de soufflage pour limiter la puissance de ces derniers,
- Optimiser la mise en œuvre des réseaux de gaines qui seront de classe B avec un test d'étanchéité à l'air à réaliser.
- Isoler thermiquement les gaines de ventilation

Stratégie de conception (déshumidification)

- Optimiser les volumes des espaces humides pour limiter la quantité d'air à déshumidifier,
- Positionner les bouches d'aspiration de manière à créer un brassage de l'air,
- Favoriser la circulation de l'air par une forme adaptée des espaces humides.
- Éviter les architectures entraînant des angles morts et des zones de non-circulation d'air.

ECS

- Limiter le linéaire du réseau entre stockage et points de puisage,
- Optimiser la conception du réseau ECS pour le maintien en température et lutter en amont contre la prolifération de légionnelles
- Isoler systématiquement les canalisations de distribution d'eau chaude,
- Ajuster la température de l'eau aux points de puisage et à l'usage de chaque bassin,
- Mettre en place des pompes à vitesses variables pour la circulation de l'eau.

Eclairage artificiel

- Choisir des luminaires adaptés au mode d'occupation de la pièce (longue ou courte durée),
- Privilégier les appareils à ballast séparé pour tenir compte des vitesses d'usure différentes entre lampe et ballast,
- Privilégier les systèmes d'éclairage à haute performance, basse consommation et longue durée de vie pour atteindre un niveau d'éclairement satisfaisant et homogène,
- Positionner les luminaires pour permettre une utilisation fractionnée en fonction de la profondeur des espaces,
-

Gestion de l'eau

Consommation

- Réduire le débit de distribution de l'eau pour les usages courants (temporisation, détecteurs...)

- Limiter les fuites par la mise en place d'une robinetterie de qualité et d'organes de coupure pour faciliter l'entretien des réseaux (type clip flow ou équivalent)
- Pour les eaux des sanitaires, arrosage des espaces verts, nettoyage de la voirie ... Le concepteur proposera, en phase d'étude, plusieurs dispositions de valorisation et de recyclage.
- Privilégier la récupération des eaux de pluie pour des usages intra projet sans toutefois sur dimensionner les ouvrages de récupération (approche efficiente),
- Eviter la mise en œuvre de plantations nécessitant des apports d'eau importants

Qualité

- Adapter scrupuleusement le choix des matériaux des canalisations aux propriétés physicochimiques de l'eau distribuée,
- Prévoir les dispositifs de traitements curatifs en cas de besoin contre la légionellose,
- Mettre en place des ballons de stockage avec pompes d'homogénéisation et dotés de dispositifs de purge,
- Installer des filtres aisément nettoyables
- Dissocier clairement les circuits pieds secs et pieds mouillés (couleur des revêtements de sols, espace de déchaussage, signalétique, cabine traversante, ...)
- Choisir les revêtements de surface (notamment pour les sols et les murs) facile d'entretien

Plomberie

- Mettre en place des appareils sanitaires hydro économe (toilettes avec chasse d'eau dissociée, robinetterie temporisée, aérateur de jets ...). Prévoir des solutions éprouvés, robustes et facile d'entretien.
- Adapter le débit de distribution de l'eau en fonction des usages,
- Valoriser les rejets aussi souvent que possible pour des usages intra ou extra projet,
- Limiter les risques fuites par la mise en place d'une robinetterie de qualité et d'organes de coupure pour faciliter l'entretien des réseaux (type clip flow ou équivalent),

Traitement d'eau et vidange des bassins

- Adapter les pédiluves pour limiter les débordements excessifs sur les plages lors du franchissement des baigneurs,
- Concevoir les goulottes de débordement, les caniveaux et les avaloirs pour limiter les débordements sur les plages bassins,

- Mettre en place un système de nettoyage des plages bassins par puisage de l'eau des bassins,
- Choisir un média filtrant facilement nettoyable lors des opérations de contre lavage pour limiter les rejets et les apports aux seuls renouvellement hygiéniques réglementaire (ARS 30 litres / baigneur / jour),
- Alimenter les pédiluves par dérivation de l'eau du réseau de traitement d'eau des bassins,
- Valoriser les rejets de contre lavage aussi souvent que possible pour des usages intra ou extra projet

PROTOCOLE DE VIDANGE DES BASSINS

1- Rappel du nombre, surface et volumes des bassins

La vidange des bassins est dirigée vers le réseau d'eaux pluviales.

- Bassin sportif : 256 m² - Volume 374.2 m³.
- Bassin d'activités : 125 m² - Volume 133.1 m³.
- Bassin pataugeoire : 25 m² - Volume 6.3 m³.

La vidange des bassins sera réalisée une fois par an (minimum réglementaire).

Rappel réglementaire : « La vidange complète des bassins, à l'exception des pataugeoires et des bains remous, est assurée au moins une fois par an ». Arrêté du 7 septembre 2016 article 1.

3- Étape 2 : Vidanger les bassins

La vidange des bassins peut s'effectuer selon la méthode ci-dessous :

Avec la pompe balai puis gravitairement :

- 1- Arrêter les pompes de filtration et la pompe secondaire chauffage.
- 2- Couper les pompes doseuses (pH, floculant, chlore).
- 3- Couper les régulations. (vanne électrique d'alimentation eau froide de la bache tampon)
- 4- Mettre le commutateur de l'armoire sur vidange.
- 5- Ouvrir la vanne manuelle vers eau pluviale du bassin concerné puis la vanne d'aspiration de fond.
- 6- Vider les bassins à raison de 1m d'eau par 24 heures en démarrant la pompe balai et rejeter sur le réseau extérieur EP après déchloration des bassins suivant méthode choisi ci-contre.
- 7- Finir gravitairement lorsque la pompe balai n'est plus amorcée (ouverture vanne regard de vidange bac tampon, vanne de vidange filtre, vanne de vidange préfiltre)

Nota : par sécurité, toutes les injections de produits sont coupées en mode vidange

Il est intéressant pour l'exploitant de procéder aux lavages des filtres avant de lancer la procédure de vidange des bassins.

L'arrêt technique doit être l'occasion pour l'exploitant d'effectuer un contrôle et une maintenance approfondie des différents éléments de l'installation.

2- Étape 1 : Neutralisation du chlore dans les bassins

Temps de vi

Neutralisation du chlore avant vidange :

- **Manuellement, selon méthode suivante :**

Pour neutraliser 1 mg de chlore libre actif il faut 1.7 mg de thiosulfate.
Si le taux de chlore est de 0.8mg/l, il faudra 1.36 mg/l de thiosulfate.

Co Mettre en mode « Stop » le régulateur ou mettre les commutateurs chlore Ph sur arrêt.

Le produit neutralisant est une solution de thiosulfate de sodium (pour environ 1 kg dans 100m³ d'eau on descend de 0,1ppm)

Après s'être assuré du calcul pour déterminer la quantité de neutralisant à utiliser, deux méthodes sont applicable :

- 1. Verser la totalité dans le bac tampon.
- 2. Verser façon homogène dans le bassin.

Après avoir attendu le temps de recyclage complet du bassin (ex : 4h pour le bassin sportif, 1h1/2 pour le

10.4.2 PERFORMANCES ATTENDUES

Qualité, pérennité des matériaux

Limiter les impacts environnementaux de l'ouvrage

- Renseigner dès que possible le choix des produits par une ACV
- Promouvoir l'utilisation de matériaux et de produits issus de filières les moins polluantes (CO2)

- Justification du volume de bois et l'origine du bois (exclusivement PEFC ou FSC)

Limiter les impacts sanitaires de l'ouvrage

- Choisir les produits émettant le moins de polluants chimiques (COV, formaldéhyde, CMR 1 et 2)

Entretien, maintenance, renouvellement

- Assurer l'adaptabilité du patrimoine
- Faciliter l'accessibilité des éléments du bâtiment
- Maintenir les performances environnementales et techniques sur la durée de vie du bâtiment
- Standardiser les références matérielles et équipements notamment pour les installations techniques et systèmes
- Suivre et contrôler les consommations, les performances des systèmes et des conditions de confort par une GTB,
- Faciliter l'accès à la toiture pour entretien par accès permanent.

Caractéristiques de l'enveloppe

Limiter les déperditions

- U moyen paroi opaque $< 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- U_w moyen vitré $< 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Ψ moyen $< 0,6 \text{ W/(ml.K)}$

Limiter les défauts d'étanchéité

- $Q_4 \text{ Pa_surf} < 3 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$ dans le hall des bassins
- $Q_4 \text{ Pa_surf} < 1,7 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$ dans les annexes baigneurs et publiques

Consommation de fluides

Consommations annuelles énergies primaires

- Consommation totale / $\text{m}^2 \text{ SDO}$ (hors galeries techniques) $< 1\,000 \text{ kwhep} / \text{an}$
- Vestiaires, sanitaires, douches : $< 350 \text{ kwhep/m}^2 \text{ SDO} / \text{an}$
- Locaux administratifs : Référence « la dernière réglementation thermique en vigueur »

Consommation d'eau

Ratio litre d'eau / jour / baigneur: $< 100 \text{ l}$ (hors arrosage et nettoyage des extérieurs) :

Ce ratio intègre les consommations :

- le renouvellement hygiénique
- ECS
- Lavage des filtres
- Evaporation
- Arrêts techniques réglementaires

Qualité sanitaire de l'eau des bassins

- Concentration maximale de chloramines : $0,3 \text{ mg/l}$

Recyclage

Eau

- Recyclage des eaux de contre lavage : $> 20 \%$ des volumes ; et de pédiluves.

Chaleur

- Récupération de chaleur sur les eaux de contre lavage
- Récupération de chaleur sur les eaux grises (douches)
- Récupération de chaleur sur l'air recyclé

Confort visuel

- Offrir une ambiance lumineuse satisfaisante et uniforme par espace (exception des éclairages scénographiques) de $0,7$
- Favoriser des vues agréables et permettre un repérage dans l'espace,
- Tirer profit de la lumière naturelle pour ses effets positifs en termes physiologiques et psychologiques,
- Limiter les appareillages générant de la chaleur
- Doter 100% des espaces à occupation permanente d'un éclairage lumière du jour

Confort acoustique

- Faciliter les diverses activités sportives et de détente en évitant la fatigue liée à une mauvaise ambiance acoustique par un affaiblissement acoustique adapté et des temps de réverbération contrôlé
- Permettre une bonne transmission des consignes orales en tout point du hall bassin
- Limiter les nuisances sonores pour les riverains

Confort olfactif

- Limiter les migrations olfactives atmosphériques par un gradient de pression adapté
- Assurer un balayage efficace de l'air dans le hall des bassins
- Limiter l'usage de produits chimiques d'entretien, de traitement et d'hygiène

- S'assurer de l'étanchéité des réseaux

10.5 PERENNITE DES OUVRAGES

Il sera recherché pour la construction de l'ouvrage l'utilisation de techniques simples et de matériaux robustes garantissant une longévité des immeubles et diminuant les coûts d'entretien et de remplacement.

Toutes les parties métalliques devront résister à la corrosion : utilisation de matériaux inoxydables dans la masse ou traités superficiellement en présentant une garantie de 10 ans.

10.6 FACILITES D'ENTRETIEN

Pour garantir une facilité d'entretien de toutes les parties constitutives de l'ouvrage, il sera imposé aux entreprises les contraintes suivantes :

Tous les matériels et les équipements seront facilement accessibles pour l'entretien et le nettoyage quotidiens. Tous les équipements pouvant faire l'objet d'une maintenance préventive ou curative (notamment les projecteurs d'éclairage), devront comporter des cheminements d'accès et des possibilités d'intervention, installés à demeure. Les accès à ces équipements devront être protégés vis-à-vis des agressions du public.

Les travaux de ménage en hauteur (entretien des verrières ou appareils d'éclairage) seront facilités par des dispositifs de sécurité (anneaux, passerelles munies de garde-corps ou autres).

Les organes techniques, colonnes, seront accessibles facilement au personnel d'entretien ou d'exploitation. Les trappes seront démontables et remontables aisément et la fréquence de ces démontages ne sera pas une cause de leur dégradation.

Il sera imposé des pièces de rechange pour tous les éléments susceptibles d'être remplacés ou faisant l'objet d'une fabrication spéciale (béquilles, serrures, menuiseries aluminium, appareils d'éclairage, lampes ...). Ces fournitures devront faire l'objet d'un chiffrage particulier, la nature des articles et les quantités nécessaires seront déterminées avec les Services Techniques de la ville.

10.7 CONTRAINTES D'EXPLOITATION

Les installations techniques devront prendre en compte les périodes d'activité des différents secteurs pour permettre d'optimiser les frais de fonctionnement, telles que définies dans l'article chauffage, ventilation.

Pour faciliter la pérennité des équipements et l'entretien du bâtiment, les prestations minimums à prendre en compte dans le projet seront les suivantes :

Appareillages et équipements des espaces publics, y compris vestiaires :

- Conception anti-vandalisme, ne présentant pas d'aspérité, ni de prise,
- Équipements sanitaires suspendus pour faciliter le nettoyage ; robinets bouton-poussoir et canalisations encastrés et visitables,
- Murs peints sur enduit ciment,
- Carrelage dans les vestiaires, sanitaires et dans les douches,
- Faïence toute hauteur dans les douches et sanitaires,
- Bancs en console fixés sur les murs pour faciliter le nettoyage,
- Robinets de puisage pour lavage au jet des espaces sanitaires,
- L'ensemble des serrures sera repris avec organigramme de clés (ou badge) incopiables et passe général.

10.8 ECLAIRAGE NATUREL

Afin de limiter le recours à l'éclairage artificiel, l'apport de lumière naturelle sera privilégié et obligatoirement demandé pour le hall des bassins, l'accueil, le pôle administration en général et sera souhaité dans de nombreux locaux : circulations, vestiaires, infirmerie, etc.

Cet éclairage n'engendrera pas de nuisances pour les usagers au niveau du confort thermique (surchauffe de locaux) ni présenter de risques concernant la sécurité (éblouissement des éducateurs sportifs lors de la surveillance).

Ainsi, tous les points d'apport de lumière naturelle devront proposer une protection solaire intérieure ou extérieure (brise soleil) lorsque cela s'avère nécessaire.

Pour chaque surface vitrée proposée, les questions de la sécurité, de la résistance aux chocs et du risque d'intrusion auront été réfléchies et des solutions proposées (vitrage de sécurité / rideau).

10.9 ECLAIRAGE ARTIFICIEL

Ce type d'éclairage vient en complément de l'éclairage naturel qui sera privilégié dans l'ensemble des locaux. Le concepteur veillera tout particulièrement à l'éclairage d'animation et d'ambiance (dans le bassin notamment).

La bonne répartition des luminaires doit permettre une homogénéité de l'éclairage dans le bâtiment et d'atteindre les valeurs de consigne précisées en supra.

Les systèmes d'éclairage sont conçus de manière à pouvoir être modulés en fonction de l'occupation des locaux et de la luminosité extérieure.

10.10 ACOUSTIQUE ET PROTECTION CONTRE LE BRUIT

10.10.1 GENERALITES

Le bruit, reconnu comme nuisible pour la santé, constitue un des critères majeurs d'appréciation de la qualité de vie et du bien-être.

Un confort sonore de bon niveau est indispensable dans certains locaux.

Les domaines acoustiques à prendre en compte pour la réalisation du projet sont les suivants :

- Correction interne des locaux,
- Isolation intérieure entre locaux aux bruits aériens,
- Isolation intérieure entre locaux aux bruits d'impact,
- Contrôle du bruit des équipements (chauffage/ventilation),
- Isolation vis-à-vis de l'extérieur (dans les deux sens).

D'une manière générale, la conception et le parti architectural devront participer à optimiser la qualité acoustique du bâtiment. Les matériaux et les solutions techniques viendront compléter et affiner les performances de l'ouvrage.

Les pistes de réflexion à examiner dès la remise de l'offre concernant notamment :

- Le site d'implantation, position, orientation vis-à-vis du voisinage,
- Les volumes et la disposition des parois,
- La sélection des activités par niveau de production des nuisances acoustiques,
- Le positionnement des locaux les uns par rapport aux autres,
- Le choix des systèmes constructifs et de l'enveloppe du bâtiment.

10.10.2 ACOUSTIQUE INTERNE

La maîtrise de l'ambiance sonore est indispensable. Pour les espaces clos, le concepteur doit prendre en compte quelques règles élémentaires incontournables :

- agir sur les sources de bruit ou au plus près de la source,
- la géométrie du bâtiment ainsi que la taille des volumes,
- soigner les installations techniques et leur isolation acoustique.

L'ensemble de l'équipement doit être isolé des bruits extérieurs et des bruits ambiants sur la base des normes utilisées par l'habitat. Dans les circulations, il est utilisé des matériaux et des dispositions d'atténuation phonique permettant un confort acoustique optimal.

Il est indispensable de mettre en œuvre dans l'ensemble des locaux recevant du public un traitement acoustique permettant d'obtenir les performances au moins égales aux suivantes :

Accueil, annexe de service

- niveau de bruit de fond maximum : 45 dB(A).
- acoustique interne (à adapter suivant NFP 90-207) :
=> durée de réverbération < 1,2s pour les fréquences de 500 Hz à 2000Hz
- isolement (DnT,A / DnT,A,tr) :
=> par rapport aux locaux mitoyens : 42 dB(A),
=> par rapport à l'extérieur : 32 dB(A).

Vestiaires et sanitaires

- niveau de bruit de fond maximum : 45 dB(A).
- acoustique interne (à adapter suivant NFP 90-207) :
=> durée de réverbération < 1s pour les fréquences de 500 Hz à 2000Hz
- isolement (DnT,A / DnT,A,tr) :
=> par rapport aux locaux mitoyens : 30 dB(A),
=> par rapport à l'extérieur : 32 dB(A).

Hall des bassins

- niveau de bruit de fond maximum : 45 dB(A).
- acoustique interne (à adapter suivant NFP 90-207) :
=> durée de réverbération < 1,5s pour les fréquences de 500 Hz à 2000Hz
- isolement (DnT,A / DnT,A,tr) :
=> par rapport aux locaux mitoyens : 30 dB(A),
=> par rapport à l'extérieur : 43 dB(A).

Équipements techniques

Les équipements techniques sont susceptibles de fonctionner de nuit. Les calculs correspondants devront tenir compte de cette contrainte.

11 . PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

11.1 VRD

L'opération intègre la réalisation des espaces extérieurs, à savoir :

- Le parvis avec une zone de stationnement pour les cycles
- Les zones de stationnement pour les VL (y compris PMR) et les deux roues motorisées
- Les zones de dépose minute des cars
- Les zones de livraison technique et d'accès des secours

Le parvis doit permettre de servir de repère à l'entrée et faire un lien entre l'équipement, l'espace public et le stationnement.

Les zones de stationnement sont réparties en plusieurs secteurs :

- parking pour les deux roues motorisées (à proximité du parvis)
- parking pour les vélos (à proximité du parvis, de préférence abrité et sécurisé)
- aire de livraison pour le matériel / entretien et zone pour les secours

Les circulations réservées aux piétons seront matérialisées par l'emploi de matériaux et de textures différentes des circulations « motorisées ». Les matériaux utilisés devront permettre l'écoulement des eaux et ne pas favoriser un apport de matières sous les chaussures. Les concepteurs sont incités à proposer des matériaux présentant des caractéristiques intéressantes pour le respect de l'environnement. Les pentes et la largeur des circulations permettront le cheminement des handicapés.

Les aires de stationnement réservées aux véhicules de secours et de maintenance seront traitées en voiries lourdes limitées par des bordures ou des caniveaux EP. Des bornes de recharge pour les véhicules électriques seront installées (auto, deux roues motorisés et cycles).

Travaux préalables, terrassement des plateformes et renforcement des sols

Généralités

La démolition des bâtiments existants et ses réseaux sera prévue dans le cadre de l'opération. Le montant de ses travaux n'est pas inclus dans l'estimation du programme.

Le projet apportera une réponse technique et éco-responsable à l'intégration paysagère des équipements composant le programme, en s'appuyant sur une démarche de qualité environnementale respectant les contraintes naturelles, techniques et réglementaires applicables au site.

Nature des travaux

Les travaux d'aménagement comprennent notamment :

- Le terrassement et l'assainissement des plateformes ;
- Les purges et les renforcements des sols support des constructions et viabilités diverses ;
- La réalisation d'un accès provisoire en phase travaux ;
- L'amenée et la réalisation des réseaux ;
- Les raccordements et les reprises sur l'existant (bordures de trottoirs, caniveaux, avaloirs d'eaux pluviales...).

Dans le cadre de l'enveloppe financière réservée aux travaux, le concepteur sera chargé de raccorder l'équipement aux réseaux publics en limite de parcelle et dévier les réseaux existants traversant le site si nécessaire (eaux pluviales, eaux

usées, eaux potables, électricité, voiries). Toutes les mesures devront être prises pour assurer une bonne distribution en fluides (eau, électricité, ...).

Voirie et aménagements paysagers

La mission du concepteur comprendra l'ensemble des plantations attendues au programme (engazonnement, végétations, arbres, ...) et obligatoires par la réglementation urbaine applicable.

Dans le traitement de ces espaces, le concepteur s'attachera à créer un espace paysager de qualité adapté et non coûteux en entretien (choix des espèces et variétés végétales, forme simple des espaces verts, implantation raisonnée, ...).

Les zones extérieures seront conçues avec des chemins de déambulation adaptés aux PMR.

Les terres végétales existantes seront conservées sur le site et stockées en un endroit à déterminer en vue de sa récupération pour sa partie principale par l'entreprise de VRD. L'excédent sera quant à lui à évacuer. Les autres déblais (non végétaux) et non réutilisés par l'entreprise seront à évacuer en décharges.

La végétation doit participer à la qualification des différents espaces et permettre éventuellement la distinction des différentes zones. La définition de ces espaces est laissée à l'initiative du concepteur qui s'attachera à créer un environnement agréable, fonctionnel et facilitant la surveillance des lieux.

Un éclairage des espaces extérieurs est à prévoir.

- Aménagement complet des abords immédiats des bâtiments et des cheminements piétonniers.
- Le site sera entièrement clôturé en périphérie (selon prescription du PLU), avec une clôture résistant aux dégradations, adaptée au voisinage et au contexte du site. Sa hauteur ne permettra pas son franchissement (à valider par le MOA). Un portique limiteur de hauteur et anti-intrusion sera positionné à l'entrée du site.
- Végétalisation des espaces libres, affectés par le chantier.

11.2 GROS ŒUVRE

11.2.1 CONCEPTION

Les matériaux constitutifs des infrastructures et de la superstructure seront choisis en fonction de critères économiques, esthétiques, patrimoniaux et architecturaux.

Les Eurocodes et les normes Européennes seront applicables pour ce projet.

Dans le cas d'absence de référence à une norme européenne les normes françaises seront alors appliquées.

11.2.2 FONDATIONS - PLANCHERS

Elles seront réalisées à l'appui de tous les documents apportant des informations sur la nature du terrain (Cf. études géotechnique en annexe). Des sondages complémentaires (type G2 AVP, G2 PRO) sur la parcelle ont été réalisés.

La prise en compte des surcharges d'exploitation sera conforme à la norme NF P 06 001.

Les planchers seront coulés en place (dalle pleine) ou de type prédalle. Ils assureront la surcharge nécessaire à leur destination, offriront la tenue au feu requise, et les performances acoustiques réglementaires.

Les structures en béton armé ou précontraint seront conçues et réalisées avec des bétons composés pour résister aux agressions des eaux contenant les produits de traitement (ions chlorures par exemple), les armatures présenteront des enrobages suffisants pour leur protection.

Les sous faces de dalles séparatives entre les volumes chauffés et l'extérieur ou des volumes non chauffés, seront isolées thermiquement.

Les parois contre terre seront également isolées par l'extérieur.

Prévoir des vides sanitaires en dessous des locaux humides et de la chaufferie.

Trappes de visite des vides sanitaires constituées d'éléments de 30 Kg / unité maximum, 1 trappe d'accès pour 200 m2 de plancher.

Dans les autres cas, prévoir un regard en pied de chute directement accessible. Les coudes noyés dans le béton seront proscrits.

11.2.3 MURS ET BAIES

Les murs extérieurs seront traités en fonction du type d'ossature choisie.

Les murs extérieurs constitués de matériaux épais et lourds complétés d'une isolation thermique (qui peut jouer un rôle phonique) permettront d'isoler l'équipement des bruits extérieurs.

11.2.4 CLOISONNEMENTS INTERIEURS

La nature des cloisonnements mis en œuvre sera en fonction des caractéristiques d'atténuation phonique désirées pour les espaces concernés.

Toutes les cloisons fixes ou démontables devront pouvoir offrir une résistance convenable à tous efforts appliqués latéralement et renforcées en conséquence.

Ceux-ci peuvent être assimilés aisément à ceux que doivent subir les garde-corps.

Les cloisons devront pouvoir prendre en compte les efforts engendrés pour tous les éléments fixes sur celles-ci et posés en porte-à-faux (lavabos, bancs...).

D'une manière générale, toutes les cloisons séparatives non porteuses des grands locaux recevant du public comme celles des sanitaires et vestiaires, seront réalisées en agglomérés pleins de 10 cm minimum d'épaisseur et enduites sur les deux faces au mortier de ciment.

S'il s'agit de locaux ne présentant pas d'exigences esthétiques particulières tels que locaux techniques et réserves, ces maçonneries seront montées et rejointoyées avec soin (ou leurs joints seront tirés au fer) et recevront des enduits.

Dans les locaux humides :

Préférer les cloisonnements par maçonnerie d'agglomérés de ciment ou de carreaux de brique.

Les cloisons suivantes seront proscrites :

- panneaux de plâtre type placostyl
- panneaux de plâtre double alvéolaire
- panneaux de particules de bois ou fibres de bois
- carreaux de plâtre

Dans les locaux à fort trafic :

Préférer les cloisonnements par maçonnerie d'agglomérés de ciment ou de carreaux de brique.

Les cloisonnements par panneaux de plâtre seront tolérés à condition qu'ils soient doublés (2 x 13 mm à minima) sur la face exposée au trafic.

Les cloisons suivantes seront proscrites :

- panneaux de plâtre double alvéolaire
- panneaux de particules de bois ou fibres de bois

11.2.5 BASSINS

Le maître d'Ouvrage a retenu le principe de réalisation de bassins par mise en œuvre d'une cuve tout inox.

Elle se compose de panneaux en tôle d'acier inoxydable 316 L pour les bassins (parois et fons des bassin).

Les panneaux seront façonnés en atelier et comporteront tous les pliages, toutes les ouvertures ou percements de réception des fixations et accessoires propres au projet.

Les flancs seront assemblés sur site entre eux et simultanément par deux sur profilés réalisés en tôle inox pliés et perforés, et ancrés sur parois béton.

Tous les assemblages réalisés sur le site sont réalisés par vis et écrous en acier inoxydable 316 L.

Cette structure recevra en partie supérieure un dispositif de goulotte de récupération des eaux de bassin et des eaux de plages. Les goulottes sont réalisées avec le même acier inox 316 L que les bassins.

Les goulottes seront de type "FINLANDAISES" avec des pièces spéciales d'écoulement silencieux, ainsi que des descentes multiples, inclinées, largement dimensionnées évitant le "vortex", les goulottes étant non noyées.

Les grilles de recouvrement antidérapantes classe C seront adaptées aux goulottes et autoriseront une charge ponctuelle sur chaque barreau de 100 kg minimum. La préférence sera donnée aux barreaux parallèles à la paroi des bassins.

11.2.6 EVACUATION EAUX PLUVIALES

Eviter au maximum les chéneaux. Si, pour des raisons architecturales, ceux-ci ne peuvent être évités, il conviendra de les prévoir suffisamment larges et profonds, en matériaux résistants (inox, tôle galvanisée, zinc avec des dispositifs de dilatation suffisants).

Les naissances EP seront munies de crapaudines fixes qui permettront, quel que soit l'encombrement des chéneaux, l'évacuation des eaux de pluies.

Dans leur partie basse, sur une hauteur \geq à 2 m au-dessus du niveau du sol, elles seront en matériaux résistants aux chocs et dégradations (acier ou fonte).

11.2.7 FAÇADES - BARDAGES

Dans un souci de performance énergétique, les surfaces de déperditions thermiques ont été limitées.

Les procédés d'isolation par l'extérieur seront privilégiés.

Il est demandé d'éviter absolument les bardages trop sensibles aux chocs.

Les revêtements de façade seront étanches, autolavables et présenteront une résistance au temps suffisante pour garantir un aspect satisfaisant (homogénéité des matériaux, aspect architectural) sans ravalement pendant 10 ans.

Les ruissellements verticaux sur les façades seront supprimés (gouttes d'eau des saillies et débords à prévoir). Les acrotères et têtes de murs recevront une protection d'étanchéité.

Il sera proposé des vêtements permettant le nettoyage aisé des salissures et autres tags dans le cas d'actes de vandalisme.

Proposer des solutions limitant les ponts thermiques à l'endroit des portes extérieures, châssis, murs rideaux et pénétration des éléments de charpente et autres.

Une étude spécifique de définition du point de rosée permettra d'anticiper les risques éventuels de condensation. La conception des façades sera prévue pour éviter tout point de rosée à l'intérieur des matériaux constituant la paroi.

11.2.8 ISOLANT

L'épaisseur de l'isolant permettra d'obtenir des valeurs égales ou inférieures à la réglementation thermique.

Une parfaite continuité des matériaux isolants sera assurée lors des divers changements de nature et de direction.

L'isolant doit :

- présenter une bonne résistance à la compression (accessibilité des chéneaux pour l'entretien) ;
- avoir une pose compatible sur les éléments de charpente ;
- bénéficier de performances environnementales (faible énergie grise)

Eviter l'utilisation de panneaux de polystyrène expansé enduit sur les façades accessibles au public (risque important de dégradation)

11.3 ELECTRICITE - ECLAIRAGE

11.3.1 TRANSFORMATEUR

Suivant le calcul de puissance effectué par les concepteurs. Dans le cas d'une alimentation MT, le local de transformation sera directement accessible depuis la voie publique.

11.3.2 DISTRIBUTION DIVISIONNAIRE

La distribution de puissance est assurée à partir d'un Tableau Général Basse Tension (TGBT) implanté dans les locaux techniques. Le TGBT alimentera toutes les armoires divisionnaires de niveau ou de zone. Ces armoires seront à l'origine des alimentations des lots chauffage, traitement d'air, traitement d'eau, etc.

Pour l'ensemble des locaux annexes les équipements seront alimentés par câbles sous fourreaux encastrés ou sur chemin de câble dissimulé dans les faux plafonds.

Les armoires électriques auront une bonne accessibilité et seront positionnées dans les locaux non accessibles au public.

Les chemins de câbles et toutes les armoires électriques prévoiront systématiquement une réserve de place de 30 % afin de rendre possibles toutes les éventuelles évolutions.

Toutes les armoires installées et chemins de câbles mis en œuvre seront parfaitement étanches et traités anticorrosion.

Les armoires situées dans le local de traitement d'air recevront un éclairage indépendant pris sur le réseau de secours. Elles seront ventilées avec prise d'air neuf et montées sur rehausse.

Les armoires comprendront les protections de la zone concernée, type :

- disjoncteur différentiel 300 mA pour l'éclairage
- disjoncteur différentiel 30 mA pour les prises de courant
- disjoncteur différentiel 30 mA pour les alimentations spécifiques (sèche-cheveux, distributeur de boissons...)

Toutes les masses métalliques seront reliées au réseau de terre constitué par un ceinturage à fond de fouille.

Les locaux techniques devront être équipés chacun, à leur accès, d'un coffret DTU éclairage + force.

11.3.3 TABLEAU D'ALLUMAGE

Au minimum 2 tableaux d'allumage seront prévus :

- 1 à la banque d'accueil distribuant les zones vestiaires, sanitaires, le hall d'accueil, la zone administrative,
- 1 dans le local office bassin commandant le hall des bassins : éclairage aérien et subaquatique, jeux d'eau (l'ensemble des commandes éclairage situé sur un pupitre).

11.3.4 ÉCLAIRAGE

L'éclairage artificiel vient en complément de l'éclairage naturel qui sera privilégié dans l'ensemble des locaux. L'éclairage zénithal et les percées visuelles seront préférés aux grandes baies vitrées.

Le facteur de lumière jour (FLJ) permet d'évaluer le pourcentage de lumière naturelle le plus défavorisé. Sa valeur diminue rapidement lorsque l'on s'éloigne des baies vitrées.

Pour l'ensemble de l'équipement, dans les locaux à occupation prolongée, le FLJ doit tendre vers 2%.

Les systèmes d'éclairage sont conçus de manière à pouvoir être modulés en fonction de l'occupation des locaux et de la luminosité extérieure.

Les appareils d'éclairage devront être choisis en fonction de l'utilisation des locaux et surtout de l'entretien et de l'exploitation.

L'installation de lampes fluorescentes basse luminance, lampes fluo-compactes, LED ayant des durées de vie importantes sont à privilégier. Les lampes halogènes et à très basse tension sont à exclure.

L'accès aux appareils d'éclairage sera facilité pour le remplacement des lampes : les installer à des hauteurs accessibles. Les commandes d'éclairage des locaux publics seront à regrouper à des endroits éloignés du public.

Pour chaque type de luminaire, y compris en extérieur, les concepteurs exigeront des entreprises : une efficacité mini de 80 à 100 lumen/watt, un IRC et une température de couleur adaptés, une classe de luminance, un rendement du luminaire et un taux de mercure sur les lampes.

Une accessibilité facilitée aux luminaires permettra des conditions de maintenance optimales.

Intérieur

- | | |
|--------------------|--|
| • Hall d'accueil | 250 lux |
| • Banque d'accueil | 300 lux |
| • Bureau | 300 lux |
| • Vestiaires | 250 lux |
| • Sanitaires | 250 lux |
| • Douches | 250 lux |
| • Hall des bassins | 250 à 500 lux (2 positions : nettoyage/activité) |

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| • Locaux techniques, dépôts | 150 à 350 lux pour l'atelier |
|-----------------------------|------------------------------|

Extérieur

- | | |
|--|--------|
| • Cheminements piétonniers | 20 lux |
| • Cheminements piétonniers stationnement | 50 lux |

Les bassins bénéficieront d'un éclairage subaquatique par LED

La commande des locaux sera adaptée :

- bureaux, locaux techniques : sur inter plus plafonnier détecteur présence/luminosité
- locaux aveugles publics permanents : sur inter pilotés uniquement par le personnel
- locaux aveugles publics non permanents type WC : sur détecteur de présence
- locaux éclairés publics : sur détecteur luminosité
- extérieur ; sur horloge + capteur crépusculaire

L'éclairage de sécurité sera conforme à la réglementation.

Les locaux techniques devront être équipés chacun, à leur accès d'un coffret DTU éclairage + force.

Des alimentations spécifiques sont à prévoir : contrôle d'accès, anti-intrusion...

11.3.5 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Les travaux seront exécutés conformément aux normes, décrets et réglementations en vigueur, et en particulier :

- aux normes NFC les concernant :
 - => NFC 15-100 pour la distribution basse tension ;
 - => NFC 20-100 donnant les degrés de protection des enveloppes ;
 - => NFC 12-100 concernant la protection des travailleurs ;
 - => NFC 12-200 applicable aux établissements recevant du public.
- aux publications de l'U.T.E. ;
- au décret concernant la protection des travailleurs du 14/11/88 ;
- à l'arrêté du 18/04/76 - circulaire du 27/06/77 - relatif aux installations de sécurité dans les locaux de travail ;
- aux recommandations de l'A.F.E. ;
- aux prescriptions E.D.F.

11.3.6 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Toutes les masses métalliques seront reliées au réseau de terre constitué par un ceinturage à fond de fouille.

11.3.7 ALARME INCENDIE

Le système d'alarme incendie sera adapté à la configuration de l'équipement et sera conforme à la réglementation en vigueur.

Les avertisseurs et les extincteurs seront judicieusement répartis sur les bâtiments concernés.

Réalisation des asservissements selon la réglementation des ERP. Les plans de sécurité sont à prévoir.

Le type d'équipement d'alarme sera conforme pour répondre aux contraintes de fonctionnement d'un équipement sportif classé en 3ème catégorie.

11.3.8 TELECOMMUNICATIONS

11.3.8.1 Téléphone

Normes à respecter en termes de téléphonie :

- normes relatives à la sécurité des matériels (NFC 92-13 0, NFC 77- 200, CN 60-950).

- normes de sécurité pour la protection contre la foudre (NFC 61-740).

- normes relatives aux rayonnements électromagnétiques (NFC 98-020, EN 55 022, EN 55 101).

- normes UTE relatives à la sécurité électrique (NFC 15-100).

- norme relative au pré-câblage (ISO/IEC IS 11801 et EN 50 173, classe D).

- normes européennes applicables au 1er Janvier 1996 concernant la compatibilité électromagnétique.

- norme relative à l'émission de perturbations électromagnétiques (EN 55022, classe B).

La prestation comprendra :

- la mise en œuvre d'un répartiteur général 7 paires dans une gaine technique
- la réalisation de l'adduction depuis le réseau FRANCE TELECOM
- la réalisation des liaisons générales entre le répartiteur et la baie de brassage
- l'installation d'un équipement d'autocommutateur permettant de couvrir les besoins de l'ensemble du site

Il sera prévu que tous les postes puissent appeler les secours et les postes intérieurs mais le nombre de postes pouvant appeler directement l'extérieur sera restreint.

Postes devant avoir un n°SDA (Sélection Directe à l'Arrivée) :

- le téléphone du bureau,
- la (les) lignes de télésurveillance et de liaison Internet, alarme anti-intrusion, télégestion, etc.

Postes à l'interne :

- les téléphones des bureaux du pôle administratif,
- le téléphone de l'infirmeries + office bassin,
- le téléphone du local du personnel,
- le téléphone de la banque d'accueil,
- le téléphone du local technique (atelier).

11.3.8.2 Appel de personnes / sonorisation

Celle-ci permettra de diffuser dans différentes zones de l'équipement de manière simultanée et indépendante.

Il est prévu la possibilité de diffuser des musiques d'ambiance avec différenciation selon les espaces :

- hall d'accueil,

- vestiaires,
- hall des bassins.

La sonorisation sera alimentée depuis une prise de courant asservie à la centrale incendie (sonorisation coupée en cas de déclenchement de l'alarme incendie).

11.3.8.3 Interphonie

Une interphonie est prévue :

- entre l'intérieur et l'extérieur : sur les portes extérieures d'accès au hall principal d'entrée et sur les portes extérieures d'accès secondaires vers les locaux intérieurs avec un bouton poussoir de commande (ouverture).
- entre les locaux intérieurs : accueil, administration, vestiaires, infirmerie, local MNS et locaux techniques.
- portail extérieur

11.3.9 GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE

- Un ensemble de gestion technique permettra :
 - la collecte et la synthèse des différentes consommations
 - le pilotage des installations techniques (traitement d'eau, éclairage, chauffage...)
 - la gestion des alarmes techniques
 - la fourniture des ordres nécessaires aux programmations horaires
- Les éléments gérés par ce système disposeront de dispositifs manuels permettant de déroger au fonctionnement automatique.
- Les informations et ordres seront ramenés, au plus près des équipements à piloter, sur des unités déportées autonomes reliées entre-elles et à l'équipement de supervision par bus de communication.
- Le terminal de supervision sera installé dans l'espace personnel.
- Le système sera retenu principalement en fonction de la simplicité d'exploitation de l'interface utilisateur et de la fiabilité des matériels.

11.3.10 CONTROLE D'ACCES

Un système de billetterie électronique et de contrôle des accès sera mis en œuvre.

Le système de billetterie permettra notamment :

- pour la clientèle, de réserver à distance un cours, une prestation,
- gérer in situ les accès aux espaces, d'une manière automatique ;
- offrir différentes formules d'abonnements selon différents critères (durée, nombre d'accès), combinant éventuellement plusieurs activités ;
- compiler et d'exploiter un fichier clientèle.

- Faire des états de fréquentation par période, par espace, par article tarifaire
- Faire des états de vente par période, par espace, par article tarifaire

La vente, la saisie des coordonnées des usagers et le paramétrage des cartes d'accès se feront prioritairement à la banque d'accueil. Les agents d'accueil devront avoir à leur disposition, les moyens matériels et techniques pour paramétrer tout type de demandes de services :

- entrées ponctuelles ;
- abonnements au nombre d'entrées ;
- abonnements à la durée (semaine, mois, année) ;
- abonnements au temps passé ;
- abonnements aux activités piscine (aquagym, bébés nageurs...)
- etc.

La technologie retenue sera de type sans contact technologie mifare RFID sur support carte au format iso 7810 ou bracelet.

Une borne libre d'accès au grand public doit permettre la mise à jour des abonnements sur les supports sans contact NFC.

Le contrôle d'accès distingue :

- l'accès des usagers aux espaces de pratiques,
- l'accès des personnels aux locaux protégés (administration, locaux techniques...).

Les points de contrôle seront implantés conformément aux prescriptions du programme fonctionnel.

L'architecture définitive du système sera définie en phase APD en étroite concertation avec la Collectivité

11.4 CHAUFFAGE - VENTILATION

11.4.1 CHOIX DES ENERGIES

La production calorifique sera définie par étude économique multi-énergie (prévisionnels de consommations sur une année) à fournir.

Les installations de production de chaleur seront dimensionnées de sorte à obtenir les températures d'utilisation des bassins en 48h maximum après vidange complète et remise en eau.

Dans un souci d'économie d'énergie, la distribution du chauffage a été étudiée en tenant notamment compte de l'orientation, de la disposition, de la situation des différents locaux, de façon à obtenir les températures réglementaires, compte tenu de la température extérieure et de l'orientation des vents.

Les installations de chauffage et de ventilation devront prendre en compte :

- L'intermittence de l'occupation,
- L'occupation partielle des locaux.

En conséquence, il est demandé à ce que le bâtiment ainsi que le système de chauffage et de ventilation choisis pour les différents locaux.

De plus, les installations de chauffage et de ventilation devront pouvoir être gérées par une Gestion Technique Centralisée permettant d'optimiser la gestion de l'équipement et de favoriser les économies d'énergie, notamment dans un cas d'utilisation sectorisé. Cette GTC permettra le pilotage à distance et fixer le fonctionnement des installations à l'avance en fonction des prévisions d'utilisation des locaux.

Le mode de production de chaleur pressenti est une production par sous-station alimentée par le réseau de chaleur ... (cf plan et cahier des charges en annexe).

Toutefois, dans l'attente de la validation de ce choix de production auprès du concessionnaire, la solution de base en concours sera un approvisionnement par le gaz de ville (cf plan réseaux).

Pour le chauffage, il faudra prévoir la mise en place d'une panoplie hydraulique avec circuit de chauffage régulé en température d'eau, en fonction de la température extérieure, et desservant les différents locaux. Les circuits de chauffage seront conçus afin de prendre en compte l'utilisation sectorisée du bâtiment. La régulation sera couplée à une horloge de programmation des occupations.

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée depuis la chaudière via un échangeur à plaques avec stockage pour le débit de pointe. Le ballon tampon sera équipé d'une régulation anti légionellose, permettant de générer des chocs thermiques. L'irrigation du ballon se fera en point bas afin de supprimer la rétention d'eau chaude en fond de cuve.

Il sera également prévu un dispositif permettant le traitement éventuel de l'installation par du chlore.

Un réseau régulé et optimisé pour les activités intermittentes. Chaque zone pourra être programmée par une horloge incorporée à l'automate ou par bouton-poussoir avec voyant de retour de marche avec temporisation variable par l'automate.

La production d'ECS sera programmée par l'automate.

L'armoire de régulation sera dissociée de l'armoire de puissance et un synoptique de commande et de visualisation des organes pilotés seront placés sur la façade.

La télégestion comprendra le modem et la ligne téléphonique pour son exploitation depuis les Services Techniques.

Hormis les boutons-poussoirs, aucune commande ne sera accessible au public.

Options environnementales envisageables :

- la production d'ECS se fera grâce à une moquette ou panneaux solaires
- la récupération des calories sur les eaux usées des douches

11.4.2 VENTILATION

Principe de base

La ventilation des locaux sera sectorisée par grande fonction et par caractéristique des atmosphères.

Afin d'éviter la migration des atmosphères humides et corrosives du hall des bassins vers les autres locaux, les concepteurs réaliseront un diagramme de surpression adapté.

Les équipements réalisés devront permettre un fonctionnement économique notamment en période d'inoccupation.

La distribution et la reprise de l'air devront permettre une bonne répartition de la température intérieure.

Toutes les CTA seront montées sur socle béton avec dispositif d'affaiblissement acoustique.

Tous les condensats seront canalisés vers une évacuation EU.

Dans la mesure du possible, une ventilation naturelle par les fenêtres, et notamment par fenêtres hautes oscillo-battantes ou freecooling est souhaitable.

Hall des bassins

Les CTA seront équipées de variateurs de vitesse pour moduler l'intensité du brassage et du renouvellement selon l'occupation et la FMI ou sonde de qualité de l'air.

Les moteurs des CTA seront tropicalisés.

Les vitesses de l'air en circulation ne devront pas être sources d'inconfort – les buses à longue portée seront à éviter.

Les débits d'air neuf hygiénique et volumes de renouvellement seront suffisamment importants pour assurer un confort maximum,

- Brassage : 4 < Brassage < 6 fois le volume du hall bassin,
- Apport d'air neuf : 60 m3/h et par usager,
- Vitesse < 0,2m/s maximum

L'humidité spécifique du hall bassins restera comprise entre 14 et 16 g/kg d'air sec (soit environ 65 à 67% pour la température demandée).

Les équipes veilleront à ne pas dépasser en ambiance plus de 8°C par rapport à la température extérieure et une élévation de la température de l'eau inférieure à 1,8°C.

Le maintien des conditions d'hygrométrie sera donc fonction du niveau d'occupation puisque le principal facteur d'augmentation de l'évaporation des bassins est l'augmentation de la dispersion d'eau sur les plages par les baigneurs et les jets d'eau des jeux.

Le système de traitement d'air du hall bassins assurera un taux de brassage suffisant pour obtenir une bonne homogénéité de l'air et aussi pour assurer un free cooling efficace.

Locaux techniques et galeries techniques

Les locaux techniques seront tous ventilés mécaniquement et de manière distincte afin d'éviter la migration des composés volatiles corrosifs.

Douches et sanitaires

Ces locaux recevront une ventilation mécanique renforcée de 30 l/s par appareil.

Espaces beauté

Les espaces beauté sont soumis à la surchauffe. Ces espaces recevront une ventilation renforcée à raison de 30 l/s par appareil.

Dépôts et stockage

Tous les locaux et dépôts de stockage exposés aux ambiances corrosives recevront un système de ventilation tropicalisée avec apport d'air neuf et rejet sur l'extérieur. L'extraction sera réalisée en partie haute pour le Stockage produits floculant + Acide - en partie basse et pour le Stockage javel

Pour les locaux techniques, l'amenée d'air sera par des portes grillagées ou grilles de ventilation intégrées dans les portes.

11.4.3 CHAUFFAGE

Les valeurs de température à respecter seront les suivantes :

Température air °C (tolérance +/- 5%)

- Accueil : 19
- Locaux administratifs : 19 (contrôlée)
- Annexes baigneurs : 24 (contrôlée)
- Hall(s) des bassins : 26 (contrôlée)
- Infirmerie / locaux nobles attenants hall bassins : 23
- Stockage / entretien / dépôts : non contrôlée
- Locaux techniques : non contrôlée

Température eau °C (tolérance +/- 5%)

- Bassin de nage : 27 à 28°C (contrôlée)
- Bassin d'activités : 28°C en usage courant (contrôlée) et crête à 32 sur 4 heures consécutives (bébés nageurs)
- Pataugeoire : 32 °C (contrôlée)
- Douches : 37 (contrôlée)

Il est indispensable de prévoir des dispositifs permettant de supprimer ou réduire fortement les courants d'air entre zones de températures différentes de manière à assurer un bon confort et à limiter la stratification de températures.

Les sanitaires seront mis en légère dépression et chauffés à la même température que les vestiaires.

Les bassins

Chaque bassin disposera d'un réseau de chaleur distinct par échangeurs à plaques. Les échangeurs seront dimensionnés pour obtenir une remontée des températures après arrêts techniques en 48 h maximum.

Annexes baigneurs

Le chauffage sera assuré par la ventilation et par un chauffage au sol.

Locaux du personnel, locaux administratifs

Le chauffage sera assuré par des corps de chauffe équipés de commande thermostatique.

11.4.4 RECUPERATION DE CALORIES

Toutes les CTA seront munies d'un dispositif de récupération des calories sur l'air rejeté. En cas d'utilisation de chaudières, un récupérateur de calories sera mis en œuvre sur chaque rejet de fumée.

Les calories récupérées par la climatisation seront valorisées (recyclage) de même que toutes les sources de rejet (EU...)

11.4.5 EMPLACEMENT DES REJETS ET ASPIRATIONS

Une attention particulière sera portée par les concepteurs à l'emplacement des grilles d'aspiration et de rejet de ventilation :

- en fonction des vents dominants
- pour limiter les nuisances sonores
- pour prévenir les encrassements
- pour faciliter les interventions techniques régulières

11.5 TRAITEMENT D'EAU

11.5.1 VALEURS DE CONSIGNE

Conformément à la législation, le débit de recyclage sera fonction de la profondeur des bassins :

- recyclage en 1h30 pour une profondeur inférieure ou égale à 1,5 mètre,
- recyclage en 4h pour une profondeur supérieure à 1,5 mètres
- recyclage en 30 min pour la pataugeoire

Le débit nécessaire ainsi évalué sera majoré de 30% pour obtenir le débit nominal des pompes (filtres propres), en tenant compte des pertes de charges afférentes au circuit et de l'encrassement des filtres.

L'eau du bassin sera chauffée entre 27 et 32°C selon la destination des bassins et les activités proposées.

Chaque bassin aura un traitement un réseau différent.

L'hydraulicité sera mixte ou en hydraulicité inversée :

- 70% du débit par les surverses des goulottes
- 30% du débit par la reprise de fond des bassins servant également à la vidange.

Choix de la technologie de filtration :

Conduite d'aspiration raccordée en amont des préfiltres avec vannes de réglage. Les filtres sont en polyester bobiné, à plancher crépines haute résistance. Filtres avec média filtrant de type billes de verre.

Tous les moteurs des pompes de refoulement seront équipés de variateurs de fréquence.

Le maître d'ouvrage souhaite que toutes les dispositions soient prises pour limiter l'utilisation de produits de traitement d'eau (désinfectant, correction de pH) afin :

- d'améliorer le confort des usagers,

- de limiter le rejet de produits polluants,
- d'optimiser les performances gestionnaires de la piscine.

11.5.2 GOULOTTES DE SURVERSE ET DE PLAGES

Elles seront de type « finlandaise »

Les goulottes de plages seront séparées des goulottes de bassin par deux contrepentes.

La goulotte eau de bassin sera suffisamment profonde (mais en pente) et comportera un nombre de chutes suffisant pour que l'écoulement soit fluide et sans bruit, évitant tout problème de goulotte noyée. Elles seront équipées de système anti vortex.

Les grilles seront longitudinales de façon à casser les vagues.

Les eaux de plage seront collectées par des goulottes éloignées au maximum des goulottes de débordement des eaux de bassin, l'objectif étant d'éviter toutes migrations accidentelles des eaux de plage vers les eaux de bassin.

Reprises par les descentes vers une canalisation horizontale avec une pente minimale de 1,5 cm par mètre pour un bon écoulement gravitaire.

Les canalisations seront en PVC chloré pression et solidement fixées sur les rails de façon à éviter tout pivotement.

11.5.3 BACS TAMPON

Ils pourront être pré fabriqués, modulaires et / ou en béton. Les bacs tampons en béton seront impérativement étanchés : carrelés toute hauteur ou résine.

Ils disposeront :

- d'une trappe de visite avec ouvrant en inox / verre de sécurité pour l'observation sans nécessité d'ouverture. Elle sera dimensionnée pour permettre le passage d'un homme.
- d'échelon sur les deux faces de part et d'autre au droit de la trappe.
- d'un système de ventilation mécanique renforcé et tropicalisé avec rejet sur l'extérieur pour élimination des composés organo chlorés

La chute des eaux de surverse s'effectuera par strippage afin d'augmenter l'interface air/eau et favoriser ainsi le dégazage.

Tous les éléments de supportage seront impérativement en inox ou PVC.

Les éléments de supportage en acier et acier galvanisé sont proscrits.

11.5.4 CANALISATIONS, ROBINETTERIE ET PIÈCES DE FILTRATION

Les conduites de circulation seront en PVC ou PEHD soudé. Les conduits seront dimensionnés pour une vitesse maximale de passage de 2 m/s au refoulement et 1.5 m/s à l'aspiration.

Toute intervention devra être possible sur les équipements sans devoir vidanger l'installation, les vannes d'isolement seront prévues en nombre suffisant. Elles seront du type quart de tour à brides avec revêtement agréé pour l'eau de piscine.

Les grilles de reprise d'eau en fond de bassin devront être conçues de manière à garantir qu'un baigneur ne pourra en aucun cas les obstruer. Une bonde de fond devra permettre la vidange totale du bassin soit gravitairement, soit par les pompes de circulation.

L'équipement complet de balayage et l'installation de prises de l'ensemble de bassin doit être prévu au projet.

11.5.5 FILTRES ET PRE FILTRES

Ils seront en acier revêtu ou, de préférence, en matière synthétique et bobinés.

Ils disposeront tous :

- d'un hublot transparent
- d'un trou d'homme
- de débitmètres à lecture directe et reportée (digitale) installés sur toutes les canalisations de refoulement.

Les cycles de lavage seront automatisés.

Les débits de recyclage seront calculés selon la réglementation + 30%.

Les filtres recevront obligatoirement un dispositif de détassage par air afin de limiter les rejets d'eau.

Les préfiltres seront impérativement équipés d'un dispositif d'ouverture rapide et d'un couvercle transparent.

11.5.6 POMPES DE REFOULEMENT

Elles seront impérativement montées sur socle béton.

Dans la mesure du possible, les concepteurs veilleront à standardiser les pompes afin de faciliter les opérations de maintenance et de limiter ainsi le stock de rechange.

Les pompes de secours seront ainsi en quantité réduite. Elles seront montées sur chariot afin d'être facilement transportables sur la ligne de traitement concernée.

Chaque ligne de traitement disposera d'un emplacement réservé avec brides en attente pour le raccordement de la pompe de secours.

Ainsi, il ne sera pas nécessaire de multiplier les pompes fixes sur les lignes.

11.5.7 DESINFECTION

Les réseaux posséderont leur propre système automatique de désinfection comportant les éléments suivants:

- Chaîne de traitement au chlore gazeux ou liquide
- Flocculant : injection automatique polychlorure d'alumine
- Correction du Ph par pompes doseuses.

Les pédiluves seront surchlorés par une pompe doseuse pour obtenir une concentration d'environ 3 fois celle des bassins, soit 4 à 6 mg/l de chlore, à partir d'une prise d'eau sur un réseau bassin.

L'eau du ou des pédiluve(s) sera réutilisée pour alimenter pour un nouveau cycle d'utilisation. Le rejet direct au réseau EU sans valorisation est proscrit.

Le débit ne sera pas inférieur à un volume toutes les 30 mn.

Dans le cas de l'eau de javel et du correcteur de pH, des cuves de stockage seront envisagées.

Elles devront être facilement remplies depuis les aires de livraisons. Toutes les dispositions limitant les manipulations de ces produits dangereux devront être prises.

Tous les pompes d'injection des produits de traitement d'eau seront implantées dans un local distinct des locaux de stockage et du local filtration. Les locaux recevant les pompes d'injection recevront une hotte aspirante.

Une douche de rinçage d'urgence sera impérativement implantée à proximité du local des produits de traitement d'eau. Si les locaux sont répartis sur plusieurs niveaux, plusieurs douches de rinçage d'urgence seront installées.

Dans ce chapitre seront définis les équipements de base immobiliers intégrés au concours. D'une manière générale, tous les équipements fixes seront pris en compte par les concepteurs.

Cabines - cloisonnements

Les cabines des vestiaires seront en panneaux de verre ou en panneaux stratifiés compacts avec une épaisseur minimale de 13 mm pour la porte et les cloisons verticales.

Elles seront équipées d'une assise et de deux patères. Le système de verrouillage / déverrouillage s'opérera simultanément pour les deux portes.

En situation « inoccupée », les portes demeureront en position ouverte.

Les cabines seront montées sur piètement nylon ou aluminium anodisé.

Si les concepteurs font le choix de cabines en panneaux de stratifié compact, les teintes seront choisies pour garantir une parfaite tenue esthétique dans le temps (altération des teintes et décoloration par l'attaque des produits d'entretien).

Casiers

Les casiers réalisés en panneaux stratifiés compact, épaisseur minimale 10 mm et portes de 13mm avec visseries et charnières en inox.

Les casiers métalliques seront proscrits

Les serrures seront de type électrique par carte au format iso 7810 ou bracelet RFID.

Les casiers seront informatisés.

Coin nurserie

Deux chaises murales escamotables à sangles seront prévues dans la zone de douches destinée au public. En outre des plans rabattables seront prévus dans les cabines familles.

Signalétique

Les concepteurs intégreront la signalétique fixe et lumineuse (intérieur et extérieur), destinée à l'orientation des usagers : accès piétons, parvis, accès public, accès réservés, techniques, associations.

En plus de la signalétique indispensable pour répondre à la réglementation de sécurité, il sera mis en place une signalétique soignée d'orientation et d'identification des espaces ou secteurs.

L'organisation des espaces et la signalétique générale, incluant l'identification fonctionnelle des espaces, devront permettre aux utilisateurs et aux usagers de se repérer facilement dans les lieux.

L'utilisation de codes de couleur sera l'occasion de différencier les espaces et de signaler les différentes fonctions de l'équipement.

Pour les espaces accessibles au public, des pictogrammes seront utilisés pour l'identification des services et la sensibilisation des règles d'hygiène à respecter, notamment dans les zones humides (déchaussage préalable, douche savonnée obligatoire avant de pénétrer sur les plages...).

Echelles

Les échelles de bassin seront à montants en tube aluminium, avec marches en polyester moulé voire incrustées dans les bajoyers.

Appareil de mise à l'eau PMR

Un appareil de mise à l'eau des personnes à mobilité réduite sera prévu. Il sera à mouvement manuel, traité anticorrosion et avec finition époxy.

Des ancrages devront être prévus pour les 2 bassins.

Matériel sportif

Tous les équipements nécessaires au fonctionnement du bassin seront prévus :

- lignes de nage (entraînement),

Les lignes de nage seront constituées d'une corde en polypropylène ou en inox 316 L gainé.

12 . CALENDRIER D'OPERATION

⑤ La livraison de la piscine est prévue pour le dernier trimestre 2020.

Le planning de l'opération s'organise de la manière suivante :

Etapes	Echéances prévisionnelles
Etude de conception	Juillet 2018 à septembre 2019
Consultation des entreprises	Septembre 2019
Ordre de service et préparation de chantier	Décembre 2019
Chantier (achèvement)	Octobre 2019
Réception	Novembre 2020
Mise en exploitation	Fin 2020

Cet échéancier ne prend pas en compte tout retard qui pourrait être provoqué par des risques d'intempéries, ou d'appels d'offres infructueux.