

# Piscine Bougainville

rue Édouard Crémieux, Marseille

**DCE**  
Mai 2025

**1212**  
CCTP lot 12 – TRAITEMENT D'EAU



*Architecte mandataire*

**RAUM**

1 rue de Colmar  
44000 Nantes  
T. 02 85 37 06 31  
contact@raum.fr

*Architecte associé*

**Atelier EGR**

7 rue d'Italie  
13006 Marseille  
T. 09 83 29 22 45  
contact@atelieregr.com

*Maîtrise d'ouvrage*

**Euroméditerranée**

79 boulevard de Dunkerque  
CS 70443  
13232 Marseille Cedex 02

*Économie*

**BMF**

*Bureau d'étude structure*

**LAMOUREUX & RICCIOTTI**

*Bureau d'étude fluides*

**INEX**

*Bureau d'étude VRD*

**CERRETTI**

*Bureau d'étude acoustique*

**LASA**

*Paysagiste*

**SARAH TEN DAM**

*Bureau d'étude Pollution site*

**ERG ENVIRONNEMENT**

## Sommaire

<b>1 Prescriptions générales.....</b>	<b>5</b>
1.1 Définition de l'opération.....	5
1.1.1 Nature de l'opération.....	5
1.1.2 Maître d'Ouvrage.....	5
1.1.3 Maître d'oeuvre mandataire.....	5
1.1.4 Contrôle Technique & SPS.....	5
1.1.5 Classement du bâtiment.....	5
1.2 Définition du présent Document.....	5
1.2.1 Cahier des Clauses Techniques Particulières.....	5
1.2.2 Décomposition de Prix Global et Forfaitaire.....	6
1.2.3 Options & PSE.....	6
1.2.4 Contenu du prix.....	6
1.3 Qualité des matériaux et fournitures.....	6
1.3.1 Marques, documents, prototypes et échantillons .....	6
1.3.2 Vérifications des côtes portées aux plans.....	7
1.3.3 Demande d'Acceptation de Fourniture (DAF).....	7
1.3.4 Garantie du matériel.....	7
1.4 Installation et Organisation du Chantier.....	7
1.4.1 Compte prorata et installation de chantier.....	7
1.4.2 Sécurité et contrôle des accès.....	7
1.4.3 Protection des ouvrages.....	7
1.4.4 État des lieux et nettoyage de chantier.....	7
1.4.5 Réception des ouvrages après des autres lots.....	7
1.4.6 Gestion des déchets de chantier.....	8
1.4.7 Nettoyage de réception.....	8
1.5 Mises en service et réception des travaux.....	8
1.5.1 Contrôle et essais.....	8
1.5.2 Formation du personnel.....	8
1.5.3 Réception.....	8
1.5.4 Levée des réserves.....	8
1.5.5 Garanties.....	8
1.5.6 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).....	9
<b>2 Réalisation des travaux de traitement d'eau.....</b>	<b>10</b>
2.1 Données de base.....	10
2.1.1 Présentation des travaux de traitement d'eau.....	10
2.1.2 Normes et textes réglementaires.....	10
2.1.3 Bases de calcul.....	11
2.2 Limites de prestation communes avec les autres lots.....	12
2.2.1 Travaux spécifiques à la charge du lot Terrassement - gros-oeuvre.....	12
2.2.2 Travaux spécifiques à la charge du lot revêtement carrelage / étanchéité.....	12
2.2.3 Travaux spécifiques à la charge du lot Électricité.....	12
2.2.4 Travaux spécifiques à la charge du lot Plomberie.....	12
2.2.5 Travaux spécifiques à la charge du lot CVC.....	12
2.2.6 Travaux/études spécifiques à la charge du lot Traitement d'eau.....	12
2.3 Descriptif des travaux.....	13
2.3.1 C1 - gestion du Bassin sportif.....	13
2.3.1.1 Données de pré-dimensionnement.....	13
2.3.1.2 BAC TAMPON.....	13
2.3.1.3 RESEAUX - RETOURS GRAVITAIRES.....	14
2.3.1.4 RESEAUX - ASPIRATION BAC TAMPON.....	15
2.3.1.5 RESEAUX - ASPIRATION FOND BASSIN.....	16
2.3.1.6 RESEAUX - REFOULEMENT POMPE JUSQU'AU BASSIN.....	16
2.3.1.7 RESEAUX - REJET EU/EP DES FILTRES.....	17
2.3.1.8 RESEAUX - CIRCUIT DE DEBIT DE FUITE CONTROLE.....	18
2.3.1.9 TERMINAUX BASSINS.....	18

2.3.1.10	FILTRES.....	19
2.3.1.11	POMPE FILTRATION.....	20
2.3.1.12	DECHLORAMINATEUR UV.....	20
2.3.1.13	DEBITMETRE.....	21
2.3.1.14	ANALYSE & REGULATION.....	21
2.3.1.15	DESINFECTION.....	21
2.3.1.16	ECLAIRAGE SUBAQUATIQUE DU BASSIN.....	22
2.3.1.17	SYSTEME DE RECUPERATION ONSEN.....	23
2.3.2	C2 - BASSIN APPRENTISSAGE - EQUIPEMENTS.....	23
2.3.2.1	Données de pré-dimensionnement.....	23
2.3.2.2	BAC TAMPON.....	23
2.3.2.3	RESEAUX - RETOURS GRAVITAIRES.....	24
2.3.2.4	RESEAUX - ASPIRATION BAC TAMPON.....	25
2.3.2.5	RESEAUX - ASPIRATION FOND BASSIN.....	26
2.3.2.6	RESEAUX - REFOULEMENT POMPE JUSQU'AU BASSIN.....	27
2.3.2.7	RESEAUX - REJET EU/EP DU FILTRE.....	28
2.3.2.8	RESEAUX - CIRCUIT DE DEBIT DE FUITE CONTROLE.....	28
2.3.2.9	TERMINAUX BASSINS.....	29
2.3.2.10	FILTRE.....	30
2.3.2.11	POMPE FILTRATION.....	30
2.3.2.12	DECHLORAMINATEUR UV.....	31
2.3.2.13	DEBITMETRE.....	31
2.3.2.14	ANALYSE & REGULATION.....	32
2.3.2.15	DESINFECTION.....	32
2.3.2.16	ECLAIRAGE SUBAQUATIQUE DU BASSIN.....	33
2.3.2.17	SYSTEME DE RECUPERATION ONSEN.....	34
2.3.3	C3 - PATAUGEOIRE - EQUIPEMENTS.....	34
2.3.3.1	Données de pré-dimensionnement.....	34
2.3.3.2	BAC TAMPON.....	34
2.3.3.3	RESEAUX - RETOURS GRAVITAIRES.....	35
2.3.3.4	RESEAUX - ASPIRATION BAC TAMPON.....	36
2.3.3.5	RESEAUX - ASPIRATION FOND PATAUGEOIRE.....	37
2.3.3.6	RESEAUX - ASPIRATION FOND BASSIN APPRENTISSAGE.....	37
2.3.3.7	RESEAUX - REFOULEMENT POMPE JUSQU'AU BASSIN.....	38
2.3.3.8	RESEAUX - REJET EU/EP DU FILTRE.....	38
2.3.3.9	TERMINAUX BASSINS.....	39
2.3.3.10	FILTRE.....	39
2.3.3.11	POMPE FILTRATION.....	40
2.3.3.12	DECHLORAMINATEUR UV.....	40
2.3.3.13	DEBITMETRE.....	41
2.3.3.14	ANALYSE & REGULATION.....	41
2.3.3.15	DESINFECTION.....	42
2.3.3.16	ECLAIRAGE SUBAQUATIQUE DU BASSIN.....	42
2.3.4	C3 - PATAUGEOIRE & AIRE DE JEUX - ANIMATIONS.....	43
2.3.4.1	ANIMATIONS PATAUGEOIRE.....	43
2.3.4.2	ANIMATIONS AIRE DE JEUX.....	44
2.3.5	INSTALLATIONS AUXILIAIRES.....	45
2.3.5.1	PROCESS NEUTRALISATION PH.....	45
2.3.5.2	INSTALLATION DE DESINFECTION AU CHLORE LIQUIDE (SECOURS HYPOMIX).....	46
2.3.5.3	PANOPLIE AEP.....	46
2.3.5.4	PANOPLIE PEDILUVES.....	47
2.3.5.5	CIRCUIT BALAI.....	48
2.3.5.6	VENTILATION BT/LT.....	49
2.3.5.7	APPAREILLAGE BACHE DE RECUPERATION EDB (eau de déconcentration des bassins).....	49
2.3.6	INSTALLATIONS ELECTRIQUES.....	50
2.3.6.1	ARMOIRE PRINCIPALE (ATE).....	50
2.3.6.2	COFFRET SECONDAIRE PATAUGEOIRE.....	51

2.3.6.3	COFFRET DE REPORT MNS.....	52
2.3.6.4	RACCORDEMENT DES EQUIPEMENTS.....	52
2.3.7	FIN DE CHANTIER.....	53
2.3.7.1	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).....	53
2.3.7.2	Formations du personnel d'exploitation.....	53
2.3.7.3	Mise en service des installations .....	53
2.3.7.4	Nettoyage et rinçage des installations .....	53

Code	Désignation
1	<b><u>Prescriptions générales</u></b>
1.1	<b>Définition de l'opération</b>
1.1.1	<b><u>Nature de l'opération</u></b> Le marché porte sur la construction neuve d'une piscine au sein de la ville de Marseille
1.1.2	<b><u>Maître d'Ouvrage</u></b> EUROMEDITERRANEE - Aménagement Public 79 Bd de Dunkerque 13002 Marseille
1.1.3	<b><u>Maître d'oeuvre mandataire</u></b> RAUM ARCHITECTURE 1 Rue de Colmar 44000 NANTES
1.1.4	<b><u>Contrôle Technique &amp; SPS</u></b> <b>A préciser</b>  Les entreprises sont tenues dans le cadre de leur offre d'apporter toute aide de quelque nature qu'elle soit, au bureau de contrôle, pour qu'il puisse assurer sa mission. Les entreprises devront prendre en compte toutes les observations que le bureau de contrôle fournira sur leurs ouvrages.
1.1.5	<b><u>Classement du bâtiment</u></b> Le classement du futur équipement sera de type X - 4e catégorie  L'équipement répond à la catégorie réglementaire des <i>ERP</i> et <i>s'attachera à respecter l'ensemble des exigences réglementaires et sanitaires applicable aux piscines collectives publiques</i>
1.2	<b>Définition du présent Document</b>
1.2.1	<b><u>Cahier des Clauses Techniques Particulières</u></b> Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir l'ensemble des prestations et leurs modes d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif, l'entreprise devant l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages qui lui sont demandés. La mission confiée au Maître d'œuvre sur ce projet est une mission : <b>BASE</b> au sens de la loi MOP + EXE1 (DQE avec quantité)  <b>Les études d'exécution et les Plans d'Atelier et de Chantier (PAC) seront à la charge de l'entreprise</b>  Dans le cadre des études d'exécution, seront attendus (liste non exhaustive) : <ul style="list-style-type: none"><li>• La fourniture d'un schéma de principe EXE traitement d'eau</li><li>• Note de calcul de sélection des équipements</li><li>• Plans de réseaux EXE avec un repérage précis et une synthèse altimétrique des cheminements</li><li>• Dossier matériel avec sélection et fiche de présentation</li><li>• Détail de mise en œuvre des gros équipements techniques et coordination avec le lot gros-oeuvre</li><li>• Détails d'incorporation des pièces à sceller</li><li>• Bilan électrique des installations de traitement d'eau</li></ul> Exemples (liste non exhaustive) de plans d'atelier et de chantier : <ul style="list-style-type: none"><li>- Plans de réservations,</li><li>- Détail des incorporations des pièces à sceller,</li><li>- Détails de cheminement,</li><li>- Détail de mise en œuvre des gros équipements techniques</li></ul> L'entreprise vérifiera dans le cadre de son offre que les matériels qu'elle a prévus sont conformes au CCTP et ne remettent pas en cause les éléments fournis au DCE.  L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, postérieurement à la conclusion du marché, d'une méconnaissance des lieux et des contraintes éventuelles liées à la mise en oeuvre de leurs ouvrages. Idem pour les interfaces avec les autres corps d'état techniques, pour lesquelles l'entreprise aura pleinement connaissance des éléments du DCE complet pour anticiper les besoins de coordination avec les autres lots.  Dans le cas où l'entreprise modifie la définition des exigences du présent CCTP, elle devra le faire au sein d'une annexe et la joindre à son offre, faute de quoi, l'entreprise accepte sans réserve les prestations demandées.  En aucun cas, la responsabilité du maître d'oeuvre ne pourra être engagée pour ce qui concerne le dimensionnement des éléments de fixations et d'ordre structurel. L'entrepreneur, de par sa spécialité, doit fournir les notes de calculs et justifications nécessaires pour validation par le bureau de contrôle avant tout démarrage de ses prestations.

Code	Désignation
1.2.2	<p><b>Décomposition de Prix Global et Forfaitaire</b></p> <p>L'entreprise doit remettre un prix global et forfaitaire pour l'ensemble des prestations décrites au CCTP en prenant en compte l'ensemble des dispositions sécuritaires, de phasage, d'hygiène, de frais d'études et moyens humain nécessaires à la réalisation des ouvrages.</p> <p>Dans le cadre de la DPGF fournie au DCE et remise par le candidat, l'entreprise aura obligation de vérifier et affirmer les quantités qui sont renseignées par le Maître d'oeuvre. L'entrepreneur ne pourra prétendre à un quelconque recours sur les quantités qu'il aura intégré à la DPGF, du fait qu'il en doit la vérification pendant la période de consultation.</p>
1.2.3	<p><b>Options &amp; PSE</b></p> <p>Dans le cadre du présent marché, le Maître d'ouvrage n'a retenu aucune variante ou PSE</p> <p>Les variantes à l'initiative du titulaire sont <u>interdite</u></p>
1.2.4	<p><b>Contenu du prix</b></p> <p>Outre la réalisation des ouvrages proprement dits, le prix remis englobera :</p> <p>1 - Durant la phase de préparation de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les frais d'installation de chantier et de gestion du matériel durant toute la durée des travaux,</li> <li>- La fourniture d'un dossier matériel complet comprenant l'ensemble des fiches technique de sélection/dimensionnement des équipements proposés, y compris avis technique, certificats CE/NF, PV de réaction au feu, etc.</li> <li>- Les justifications de provenance et de qualité des matériaux,</li> <li>- Le fourniture de tous les échantillons qui lui seront demandés,</li> <li>- La gestion de la synthèse avec les autres corps d'état,</li> <li>- Les plans d'atelier de chantier, les Schéma de principe d'exécution,</li> <li>- Les notes de calculs de sélection et de dimensionnement des équipements et les détails de mise en oeuvre,</li> <li>- Les mises au point technique à partir des documents joints au dossier marché,</li> <li>- Les schémas électriques de modification des armoires, le cas échéant,</li> <li>- L'analyse fonctionnelle du matériel de régulation,</li> <li>- La coordination nécessaire avec les potentiels sous-traitants</li> <li>- Le planning exact des études et travaux eu égard aux contraintes du maître d'oeuvre, des potentiels sous-traitants et de l'usage du bâtiment</li> <li>- La gestion des délais d'approvisionnement particulier des gros équipements.</li> </ul> <p>2 - Durant la phase Chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fabrication en atelier,</li> <li>- Le transport de toute nature pour amener à pied d'oeuvre,</li> <li>- Le stockage avec toutes protections nécessaires,</li> <li>- Les moyens de levage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits,</li> <li>- Les moyens d'accès pour permettre la réalisation des prestations demandées : échafaudages, nacelles, grues, pont roulant, etc...</li> <li>- Le traçage et l'implantation des ouvrages,</li> <li>- Les trous, scellements et raccords pour le passage des réseaux dans les cloisons légères,</li> <li>- La réalisation et le rebouchage des réservations dont les dimensions seront inférieures au ø100,</li> <li>- La fourniture et la pose des systèmes de fixations de ses ouvrages adaptées aux supports,</li> <li>- Le remplacement ou l'entretien des éléments défectueux jusqu'à la réception de ces derniers,</li> <li>- La réalisation ou la fourniture de prototype et échantillons,</li> <li>- La fourniture, la mise en condition et le transport des ouvrages destinés à être soumis aux essais,</li> <li>- Les frais d'essais et de contrôle prescrits au présent document, ainsi que ceux demandés par le Maître d'Œuvre et le Contrôleur Technique dans le cadre des avis de chantier,</li> <li>- L'entretien, le nettoyage et la remise en état le cas échéant des espaces de travail et voies d'accès de l'entreprise,</li> <li>- Etc... Liste non exhaustive</li> </ul> <p>Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation de la maîtrise d'oeuvre, s'effectuera sous la seule responsabilité de l'entrepreneur et les modifications qui pourraient lui être demandées seront entièrement à sa charge, y compris, les conséquences du retard sur le planning des travaux.</p>
1.3	<p><b>Qualité des matériaux et fournitures</b></p>
1.3.1	<p><b>Marques, documents, prototypes et échantillons</b></p> <p><u>a) MARQUES &amp; REFERENCES :</u></p> <p>Les marques et références des matériaux éventuellement citées au sein du présent document sont données à titre d'exemple et ont pour objet d'illustrer les niveaux de caractéristiques techniques, qualitatives et esthétiques minimales recherchées.</p> <p>Les marques citées ne constituent en aucun cas une obligation.</p> <p>Sous justification de documentation technique, l'entreprise peut proposer d'autres fournisseurs à la condition qu'ils répondent aux exigences et processus du CCTP. Pour autant, certaines marques peuvent être imposées par soucis d'uniformité de matériaux pour l'entretien, ou l'exploitation. Dans ce cas, les articles prescriptifs le précisent.</p> <p>Dans le cas d'un silence du CCTP sur la marque et la référence d'une fourniture, la marque et la référence choisies par l'entrepreneur devra apparaître dans son offre, afin que le Maître d'Ouvrage puisse en apprécier les qualités.</p> <p><u>b) ECHANTILLONS &amp; PROTOTYPES :</u></p> <p>Dans le cas courant de matériaux industrialisés, l'entreprise devra fournir une gamme d'échantillons au Maître d'Œuvre, pour permettre le choix définitif, et ce, avant toute commande.</p> <p>L'entreprise devra également fournir les procès verbaux, certificats d'essais, avis techniques, documents techniques Atec du fabricant, etc... afférents à ces matériaux, dans le même temps, pour validation par le Bureau de Contrôle.</p>

Code	Désignation
	<p>Dans le cas particulier d'ouvrages nécessitant une fabrication, un assemblage, un montage particulier ou autres, le Maître d'Œuvre demandera la réalisation d'un ou plusieurs prototypes avec leurs poses en place réelle, pour validation par le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle avant toute mise en fabrication définitive. Le coût de fabrication et de pose de ces prototypes est implicitement inclus à l'offre de l'entreprise.</p> <p>Une commande ou une mise en fabrication préalable à la validation écrite des matériaux, par la Maîtrise d'Œuvre et le Bureau de contrôle, ne pourra être facturée au Maître d'Ouvrage, et restera à charge de l'entreprise.</p>
1.3.2	<p><b><u>Vérifications des côtes portées aux plans</u></b></p> <p>L'entrepreneur est tenu de vérifier, avant toute exécution, les côtes portées sur les plans qui lui sont remis.</p> <p>Il devra immédiatement signaler au Maître d'œuvre les erreurs qu'il constaterait, et proposer les adaptations permettant de réaliser l'ouvrage.</p>
1.3.3	<p><b><u>Demande d'Acceptation de Fourniture (DAF)</u></b></p> <p>Pendant la période de préparation, l'entrepreneur devra la fourniture dans le cadre de son dossier matériel, des DAF de tous les matériaux et matériels à utiliser. Elles comporteront à minima les éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une page de garde avec: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La référence permettant une traçabilité simple du document remis</li> <li>- La référence à l'article du CCTP</li> <li>- Un descriptif des éléments fournis -fournisseur, type et référence du matériel)</li> <li>- Les principales caractéristiques techniques</li> <li>- La localisation des équipements</li> <li>- La liste des pièces jointes</li> </ul> </li> <li>- Les fiches techniques</li> <li>- les avis techniques</li> <li>- Les certificats CE, NF</li> <li>- Les avis techniques</li> <li>- Les PV de réaction au feu</li> <li>- Les justifications de provenance et de qualité des matériaux</li> </ul> <p><b>ATTENTION : Les D.A.F. sont des éléments de sélection précis des équipements, elles doivent contenir les notes de calcul, détails de sélection fournisseur le cas échéant, avis technique et tout autre document relatif aux prescription de mise en oeuvre. Toute demande faite sur la base d'une fiche technique générique ou commerciale de l'équipement sera systématiquement refusé.</b></p>
1.3.4	<p><b><u>Garantie du matériel</u></b></p> <p>L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où des dégradations seraient constatées, l'entrepreneur devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.</p>
1.4	<p><b>Installation et Organisation du Chantier</b></p>
1.4.1	<p><b><u>Compte prorata et installation de chantier</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>En outre l'entrepreneur du présent lot veillera à transmettre à l'OPC l'ensemble de ses besoins (zone de livraison, espace et local de stockage matériel, etc.)</p>
1.4.2	<p><b><u>Sécurité et contrôle des accès</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p>
1.4.3	<p><b><u>Protection des ouvrages</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>En outre l'entrepreneur du présent lot veillera à garantir la protection des filtres, pompes, analyseurs et autres équipements sensibles durant toute la période de chantier et jusqu'au opérations d'essais et mises en service.</p> <p>Il en sera de même pour toutes les incorporations dans les ouvrages béton, qui devront être balisées, protégées. L'entrepreneur ne pourra recourir à des demandes de dédommagement de la part du Maître d'ouvrage en cas de dégradation de ses équipements, et ce jusqu'à la réception des ouvrages.</p>
1.4.4	<p><b><u>État des lieux et nettoyage de chantier</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>En outre l'entrepreneur du présent lot veillera au maintien en propreté de ses espaces de travail</p>
1.4.5	<p><b><u>Réception des ouvrages après des autres lots</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>En outre l'entrepreneur du présent lot réalisera un PV de réception de support avant tout début d'intervention sur site, ainsi qu'un PV de réception des réservations et incorporations. L'entrepreneur s'attachera également à valider auprès du Maître d'oeuvre, l'ensemble des interfaces avec les autres corps d'états, conditionnant le démarrage de ses travaux.</p> <p><u>Cela concernera, entre autre :</u></p>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La réception des locaux techniques auprès du Gros-oeuvre</li> <li>La réception des réservations après décoffrage et débouillage par le Gros-oeuvre</li> <li>La réception des incorporations dans les bassins et bacs tampon auprès du Gros-oeuvre</li> <li>La réception des scellements des ancrages des jeux dans la pataugeoire et l'aire de jeux auprès du Gros-oeuvre</li> <li>La validation de bonne mise en oeuvre des attentes électriques auprès du lot CFO/CFA, conformément au plan d'expression de besoin</li> <li>La validation de bonne mise en oeuvre de l'attente AEP par le lot Plomberie, conformément au plan d'expression de besoin</li> </ul> <p>L'ensemble des PV de réception, avec ou sans réserve(s), devront être transmis à l'OPC dans les délais imposés par le planning de travaux.</p>
1.4.6	<p><b><u>Gestion des déchets de chantier</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>En outre l'entrepreneur du présent lot sera vigilant dans le bon traitement des déchets spécifiques à ses interventions (colle PVC, pots/bidons d'acétone, etc.)</p>
1.4.7	<p><b><u>Nettoyage de réception</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>Dans le cadre de l'opération, <b>le nettoyage de réception est à la charge de chaque entreprise.</b></p>
1.5	<p><b>Mises en service et réception des travaux</b></p>
1.5.1	<p><b><u>Contrôle et essais</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>En outre l'entrepreneur du présent lot fournira au Maître d'oeuvre et à l'OPC, en amont des OPR, un descriptif technique des procédures d'essais et mises en service, en indiquant l'ensemble des dispositions préalables qui seront nécessaires à la bonne conduite des mises en service (ventilation des locaux, nettoyage des plages et bassins, alimentations électriques, etc.).</p> <p><b>NOTA : Les essais des pompes et rinçage des réseaux et bacs tampon devront être réalisés sur le premier remplissage de bassin dédié aux essais d'étanchéité. A l'issue de ces essais et rinçages, le présent lot procédera à la vidange et au nettoyage complet des bassins et bacs tampon avant mise en eau définitive.</b></p> <p><b>NOTA : Dans le cadre des mises en service, le présent lot aura à charge de fournir l'ensemble des approvisionnements de produits de traitement d'eau (Hypochlorite de calcium, acide sulfurique, etc.), pour un fonctionnement des installations jusqu'à la réception définitive des ouvrages.</b></p>
1.5.2	<p><b><u>Formation du personnel</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p> <p>La formation du personnel d'exploitation et de maintenance sera effectuée pendant un délai suffisant consécutivement à la mise au point définitive de l'installation. Une deuxième intervention auprès du personnel sera impérativement programmée un mois après l'ouverture de l'établissement.</p> <p><b>NOTA : La validation des formations ne sera effective qu'à réception/validation des attestations signées par l'ensemble des partis, par le Maître d'oeuvre</b></p>
1.5.3	<p><b><u>Réception</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p>
1.5.4	<p><b><u>Levée des réserves</u></b></p> <p>Se référer au CCTC de l'opération inclut au DCE.</p>
1.5.5	<p><b><u>Garanties</u></b></p> <p>Le matériel mis en place sera garanti un an (pièces et main d'œuvre) durant la garantie de parfait achèvement.</p> <p>Les entreprises retenues assureront pendant l'année de garantie et ce gratuitement, l'entretien et la maintenance du matériel mis en place.</p> <p>Le contrat d'entretien, si l'entreprise titulaire en est déclarée adjudicataire, ne prendra effet qu'à la fin de la période du parfait achèvement.</p> <p>Toutes les interventions de maintenance demandées par l'utilisateur devront se faire dans les 48 heures, et en tout état de cause ne jamais empêcher la mise en fonctionnement de l'établissement.</p> <p>En cas de défaillance d'une entreprise, des dispositions assimilables à celles applicables aux marchés publics de travaux seraient exercées.</p> <p>La garantie ne sera prononcée que lorsque les modifications auront été effectuées et les nouveaux essais satisfaisants.</p> <p>La garantie comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le matériel</li> <li>- les frais de main-d'œuvre et de déplacement</li> <li>- tous raccords et réfection du fait de son intervention.</li> </ul> <p>La garantie de parfait achèvement (GPA) sera due par l'entrepreneur à la maîtrise d'ouvrage pendant un an à compter de la réception des travaux</p> <p>La responsabilité de l'entrepreneur couvrira également, et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu'il sous-traitera.</p> <p>La maîtrise d'ouvrage se réserve le droit, en fin de garantie, de constater l'état du matériel, contradictoirement avec les services de l'installateur pour en vérifier l'usure. Si celle-ci était anormale, l'entrepreneur s'engagerait au remplacement de celui-ci.</p> <p>L'entretien du matériel et des installations sera assuré par l'entreprise pendant la totalité de la période de la garantie prend effet à la date de la réception.</p>




Code	Désignation
1.5.6	<p>Toutefois, les incidents ayant pour cause les négligences des utilisateurs ou l'usure normale du matériel ne mettent pas en cause la responsabilité de l'entreprise.</p> <p>Pour que la mise au courant du personnel puisse se faire normalement, l'entrepreneur mettra à disposition de l'utilisateur, le personnel nécessaire pour fournir les explications utiles à la conduite et à l'entretien de l'ensemble des installations et ce, jusqu'à pleine et entière satisfaction de la maîtrise d'ouvrage, confirmée par écrit.</p> <p><b><u>Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)</u></b></p> <p>Le Dossier d'Ouvrages Exécutés (DOE) devra être renseigné à minima des éléments suivants TQC (Tels Que Construit) :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plans d'exécution recollés "tel que construit" au format DWG et PDF</li><li>- Les éventuelles modifications de l'armoire électrique principale</li><li>- Synoptiques de l'installation à jour au format DWG et PDF</li><li>- Notes de calculs à jour,</li><li>- Fiches techniques et notices des matériels, intégrant les note de dimensionnement et points de fonctionnement définis sur les pompes</li><li>- Tous les certificats CE, NF, PV feu des matériels installés,</li><li>- Une nomenclature précisant les localisations, quantités, type et marque des équipements installés,</li><li>- Fiches d'auto-contrôles, de mises en services,</li><li>- Les notices d'exploitation,</li><li>- Les gammes de maintenances,</li><li>- Tout autre document utile à la bonne exploitation et maintenance du site.</li></ul>

Code	Désignation
2	<b>Réalisation des travaux de traitement d'eau</b>
2.1	<b>Données de base</b>
2.1.1	<p><b>Présentation des travaux de traitement d'eau</b></p> <p>Dans le cadre du présent marché, les travaux de traitement d'eau consisteront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A mettre en oeuvre les installations de filtration et de traitement de l'eau des bassins sportif, apprentissage et pataugeoire, y compris terminaux hydrauliques dans les bassins et appareillage des locaux chlore &amp; neutralisant pH</li> <li>• A mettre en oeuvre l'ensemble des animations aquatiques de la pataugeoire (dans la pataugeoire et l'aire de jeux)</li> <li>• A appareiller les bacs tampons et la bache de récupération des eaux de déconcentration</li> <li>• A traiter les rejets des process de traitement d'eau, jusqu'au réseaux VRD, attentes plomberie ou rejet vers le process d'ultrafiltration</li> <li>• A mettre en oeuvre la panoplie de distribution AEP vers les process de traitement d'eau, depuis l'attente laissée dans le local filtration par le lot plomberie</li> <li>• A mettre en oeuvre une panoplie d'alimentation des pédiluves, depuis la bache de déconcentration ou en piquage sur le process C1</li> <li>• A mettre en oeuvre une installation de prise balai, pour l'entretien des bassins</li> <li>• A mettre en oeuvre un extracteur d'air chloré, permettant la ventilation des bacs tampon, de la bache de récupération d'eau de déconcentration, des deux locaux filtration et des galeries techniques</li> <li>• A mettre en oeuvre l'ensemble des armoires de commandes pour les installations de traitement d'eau, y compris raccordement électrique des équipements et mise en oeuvre des régulations</li> <li>• A mettre en oeuvre un automate de GTC traitement d'eau, dans l'armoire principale TE</li> </ul> <p>Ne sont pas compris dans les travaux du lot traitement d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le scellement étanche des terminaux après pose de ces derniers (finitions au lot GO ou carrelage)</li> <li>• Le calfeutrement étanche des réservations &gt; 15x15cm ou ø100</li> <li>• Les réseaux d'assainissement des pédiluves ou rejet vers le process d'ultrafiltration</li> <li>• La fourniture/pose, le cas échéant, de la couverture thermique du bassin sportif</li> <li>• La fourniture/pose des échangeurs de chauffage des bassins, y compris régulation</li> <li>• Le relevage EU/EP du sous-sol</li> <li>• La collecte des eaux de ruissellement des plages</li> </ul> <p>Seront compris dans les obligations du lot traitement d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réalisation des études d'exécutions, notes de calculs, dimensionnements et synthèse fluides avec les autres lots</li> <li>• La réalisation des plans de réservations/incorporation pour le lot gros-oeuvre, y compris contrôle de la synthèse des plans de coffrage</li> <li>• La synthèse avec le lot gros-oeuvre et le lot carrelage/étanchéité pour le protocole de scellement des buses, avaloirs de goutte, grille de fond, ancrages des animations, y compris réalisation de détails/vues en coupe et fourniture des pièces à sceller, pour les bassins, bacs tampon, etc.</li> <li>• La mise en place des réseaux fluides dans les ouvrages béton ou sous-dallage, avant coulage par le lot gros-oeuvre, y compris compactage et mise en forme des pentes.</li> <li>• La synthèse avec le lot plomberie et l'opérateur du process d'ultrafiltration pour les interfaces de reprise et de rejet des eaux usées</li> <li>• La synthèse avec le lot électricité pour les besoins de puissance relatifs aux alimentations spécifique (armoires, besoin PC/RJ45)</li> <li>• La synthèse, le cas échéant, avec le lot en charge de la supervision GTB de l'équipement pour l'analyse fonctionnelle et la liste des remontées de points.</li> </ul>
2.1.2	<p><b>Normes et textes réglementaires</b></p> <p>Les matériaux mis en oeuvre et l'exécution des ouvrages devront être conformes aux documents normatifs : normes, lois, décrets, circulaires, etc... en vigueur.</p> <p>Les dimensionnements, les sélections, les travaux seront exécutés en conformité avec l'ensemble des règles professionnelles applicable que l'entrepreneur est réputé connaître et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents Techniques Unifiés (DTU et NF DTU)</li> <li>- Normes françaises</li> <li>- Normes européennes</li> <li>- Avis Techniques</li> <li>- Décrets</li> <li>- Le REEF DTU</li> <li>- Prescriptions techniques du CSTB</li> <li>- Code du travail</li> <li>- Code du travail dans ses articles R232-5-1 à R232-5-11 relatifs aux règles applicables à l'aération, la ventilation et à l'assainissement des locaux</li> <li>- Réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs</li> <li>- Réglementation de sécurité contre les risques d'incendies et de panique dans les ERP</li> <li>- Règlement sanitaire départemental</li> <li>- Règlement de sécurité incendie dans les ERP, approuvé par arrêté du 25/06/1980 pour les établissements de types X (établissements sportifs couverts) de 1ère catégorie</li> </ul> <p>Les installations devront être conformes avec les règlements, lois, arrêtés, décrets, normes, DTU, etc... relatifs au type, à la catégorie et à l'activité de l'établissement avec entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ensemble des décrets relatifs aux piscines, entrés en vigueur au 26 mai 2021 et modifiant l'arrêté du 7 avril 1981</li> <li>- Code de la santé publique (CSP), et notamment, les articles L. 1332.1 à 1332.9</li> <li>- Décret n°81-324 du 07/04/1981 fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées ;</li> <li>- Décret 2008-990 du 18/09/2008 relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignades et des piscines</li> </ul>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté du 07/04/1981 fixant les dispositions techniques applicables aux piscines</li> <li>- Arrêté du 18/01/2002 modifiant l'arrêté du 07/04/1981 fixant les dispositions techniques applicables aux piscines</li> <li>- Norme NF P90-320 relative à la définition des termes liés aux infrastructures, à l'étanchéité, aux techniques de construction aux revêtements, aux équipements et accessoires, à l'hygiène, au traitement de l'air et de l'eau</li> <li>- Norme NF T90-421 relative aux examens bactériologiques des eaux de piscines et à la qualité de l'air</li> <li>- Norme XP T90-224 relative aux dosages de trihalométhanes (THM)</li> <li>- NF EN 13451-1 Équipements de piscine : Exigences générales de sécurité</li> <li>- NF EN 13451-2 Équipements de piscine : Exigences de sécurité (équipements de traitement d'eau)</li> <li>- Arrêté du 28 septembre 1989 modifiant les dispositions techniques applicables aux piscines fixées par l'arrêté du 7 avril 1981</li> <li>- Arrêtés du 7 avril 1981 (J.O du 10 avril 1981) fixant les dispositions administratives applicables aux piscines et baignades aménagées</li> <li>- Décret n°91.180 du 20 septembre 1991 modifiant les normes d'hygiène</li> <li>- NFC 12.100 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs.</li> <li>- NFC 14.100 : Installations de branchement à basse tension.</li> <li>- NFC 15.100 : Installations électriques à basse tension.</li> </ul> <p>Les matériaux utilisés seront conformes aux normes françaises et européennes applicables à ceux-ci, avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériau avec marquage NF et CE</li> <li>- Titulaire d'un Procès Verbal d'essai en cours de validité</li> <li>- Labels, classements et autres suivant typologie des ouvrages</li> </ul> <p>L'entrepreneur doit connaître tous les règlements, lois, etc... afférents à sa spécialité. Il ne sera toléré aucune dérogation aux règles édictées, et le fait, par l'entrepreneur de ne pas s'y conformer strictement, entraînera le refus systématique par la Maîtrise d'œuvre des ouvrages non conformes. L'entrepreneur assumera l'ensemble des frais engendrés consécutifs à des prestations non conformes.</p> <p>L'entrepreneur devra de même signaler à la maîtrise d'œuvre, avant la remise de son offre, toute erreur ou omission qu'il aurait pu constater. Il est réputé, en particulier, avoir pris connaissance des remarques émises par le bureau de contrôle (BC) dans le rapport initial de contrôle technique (RICT) joint à l'appel d'offres si ces documents sont intégrés au dossier de consultation.</p> <p>Sous peine de non-conformité de son offre, l'entrepreneur devra obligatoirement chiffrer le matériel décrit dans ce descriptif. Il pourra toutefois soumettre des modifications de matériels, sans pour autant, les chiffrer en travaux supplémentaires.</p>
2.1.3	<p><b>Bases de calcul</b></p> <p><u>Données techniques :</u></p> <p>Exploitation des ouvrages aquatiques toute l'année</p> <p>Température de maintien en occupation du bassin sportif : 27°C  Température de maintien en occupation du bassin d'apprentissage : 29°C / 32°C pour bébé nageur  Température de maintien en occupation de la pataugeoire : 32°C</p> <p>Origine de l'eau : circuit AEP de la ville</p> <p>Animations aquatiques : Oui - pataugeoire &amp; plaine de jeux</p> <p>Dimensions des bassins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1 : Bassin sportif - 312.5m² - 516m³ - 1.30m à 2.00m</li> <li>• C2 : Bassin d'apprentissage - 100m² - 100m³ - 0.801m à 1.20m</li> <li>• C3 : Pataugeoire - 25m² - 7.5m³ - 0.30m</li> </ul> <p>Taux de recyclage des bassins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondeur &gt; 1.50m - recyclage en 4h00 minimum</li> <li>• Profondeur &lt; 1.50m - recyclage en 1h30 minimum</li> <li>• Pataugeoire - profondeur &lt; ou = 0.30m - recyclage en 15mn minimum</li> <li>• Pédiluves - recyclage en 1h00 minimum</li> </ul> <p>Hydraulicité des bassins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bassin sportif sera traité en hydraulicité MIXTE 70/30</li> <li>• Le bassin d'apprentissage sera traité en hydraulicité INVERSE 100% débordement</li> <li>• La pataugeoire sera traitée en hydraulicité INVERSE 100% débordement</li> </ul> <p>Vitesse max de passage dans les filtres : 23 m/h  Vitesse max de contre-lavage : 40 m/h</p> <p>Les réseaux de filtration seront dimensionnés pour respecter les vitesses nominales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseaux en aspiration : 1.25 m/s</li> <li>• Réseaux en refoulement : 2.00 m/s</li> <li>• Pente max sur gravitaire de goulotte : 1.00 cm/m</li> <li>• Vitesse maximale dans le filtre : 40 m/h</li> </ul> <p>Les réseaux d'animation hydrauliques seront dimensionnés pour respecter les vitesses nominales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseaux en aspiration : 1.5 m/s</li> <li>• Réseaux en refoulement : 2.5 m/s</li> <li>• Vitesse de passage aux grilles : &lt;0.3 m/s</li> </ul> <p>Les réseaux d'aspiration de fond du bassin et les grilles seront dimensionnés sur la base du débit nominal en occupation des bassins</p>

Code	Désignation
2.2	<p><b>Limites de prestation communes avec les autres lots</b></p> <p>Dans le cadre des travaux du présent lot, la synthèse avec les autres corps d'état relève de la responsabilité et de l'engagement de chacun. Pour cela l'entrepreneur se rapprochera de l'ensemble des autres intervenants ayant des interactions ou de la coactivité avec les travaux de traitement d'eau afin de définir les modes opératoires, les besoins d'interface (étanchéité notamment), et les besoins spécifiques du présent lot (carottages, niveaux de plate-forme, etc.)</p>
2.2.1	<p><b>Travaux spécifiques à la charge du lot Terrassement - gros-oeuvre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les réservations et les carottages de section &gt;15x15 ou ø100 et leur rebouchage à la fin des travaux sera à la charge du lot gros-oeuvre, sur la base du plan de réservation transmis par le présent lot</li> <li>• Le scellement étanche des pièces à sceller dans les voiles/radier du bassin seront à la charge du lot gros-oeuvre en coordination et synthèse avec le présent lot et le lot carrelage/étanchéité / Hors scellement "après" réservation</li> <li>• La réalisation des socles et dallages béton nécessaire à la pose des installations techniques sera à la charge du lot gros-oeuvre sur demande détaillée par le présent lot</li> <li>• Les puisards en fond des bassins et en pied des bacs tampon/bache, seront à la charge du lot gros-oeuvre selon les dimensions indiquées par le présent lot</li> <li>• La ventilation naturelle des locaux techniques sera à la charge du lot gros-oeuvre et serrurerie, y compris amenée d'air neuf dans les galeries techniques</li> </ul>
2.2.2	<p><b>Travaux spécifiques à la charge du lot revêtement carrelage / étanchéité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation du revêtement intérieur du bassin, bacs tampon, bache de récupération, pataugeoire et aire de jeux, y compris étanchéité et reprise au droit des pièces incorporées</li> <li>• Scellement des grilles de fond des bassins, synthèse et fourniture en coordination avec le présent lot, y compris reprise d'étanchéité des puisards et manchons de raccordement hydraulique</li> <li>• Les reprises d'étanchéité au droit de l'ensemble des buses et pièces d'ancrage des animations, luminaires subaquatiques et des buses d'alimentation des pédiluves, en synthèse avec le présent lot</li> </ul> <p>NOTA : Une synthèse étroite devra être réalisée entre le présent lot et le lot carrelage/étanchéité afin de définir l'ensemble des détails d'incorporation des pièces de traitement d'eau &amp; animation</p>
2.2.3	<p><b>Travaux spécifiques à la charge du lot Électricité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fourniture d'une alimentation spécifique pour l'armoire principale traitement d'eau, en synthèse et coordination avec le présent lot</li> <li>• Fourniture d'une alimentation électrique, sur demande par le présent lot, pour le coffret de puissance du local pataugeoire si séparé de l'armoire principale</li> <li>• Éclairage en quantité suffisante, des locaux techniques, galeries techniques et des bacs tampon le cas échéant</li> <li>• Appareillage des PC/RJ45 spécifiques à la demande du présent lot (local chlore, acide par exemple)</li> </ul>
2.2.4	<p><b>Travaux spécifiques à la charge du lot Plomberie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fourniture des installations de relevage EU du sous-sol (puisards bacs tampon, puisards locaux techniques, etc.)</li> <li>• Mise en oeuvre de robinets de puisage sur demande par le présent lot (locaux techniques, plages, pataugeoire, bacs tampon, etc.)</li> <li>• La mise en oeuvre de l'évacuation des pédiluves (vidange terminale et caniveaux)</li> <li>• La reprise des EU des plages</li> </ul>
2.2.5	<p><b>Travaux spécifiques à la charge du lot CVC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilation mécanique des locaux chlore et acide, le cas échéant</li> <li>• Fourniture, pose et régulation des échangeurs de chaleur pour le chauffage des bassins</li> <li>• Amenée d'air neuf ou d'air traité au niveau des galeries techniques, selon le débit d'extraction défini par le présent lot</li> </ul>
2.2.6	<p><b>Travaux/études spécifiques à la charge du lot Traitement d'eau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fourniture au lot gros-oeuvre de l'ensemble des pièces à sceller du bassin, préparée et adaptée aux exigences d'étanchéité en coordination avec le lot carrelage/étanchéité + mise en oeuvre des réseaux destinés à être incorporés dans les voiles/radiers ou cheminement sous dallage.</li> <li>• La fourniture des accès int/ext des bacs tampon et bache de récupération</li> <li>• Le dimensionnement des regards de fond bassin et fourniture des grilles avec cadre à sceller au lot carrelage/étanchéité</li> <li>• La réalisation complète de la panoplie AEP, depuis l'attente AEP livrée par le lot Plomberie</li> <li>• La ventilation des bacs tampon, bache de récup, locaux filtration et galeries techniques, par un réseau d'extraction spécifique, y compris rejet conforme vers l'extérieur</li> <li>• Le dimensionnement des puisards des bacs tampon/bache de récup</li> <li>• Le dimensionnement des socles bétons à fournir au lot gros-oeuvre avec implantation</li> <li>• La synthèse des accès aux locaux techniques, avec le lot serrurerie, pour garantir la bonne évacuation des gros équipements</li> <li>• La mise en attente sur bornier des points de remontée GTB dans les armoires de commande électrique (protocole BacNet BBC)</li> </ul>

Code	Désignation
2.3	<b>Descriptif des travaux</b>
2.3.1	<b><u>C1 - gestion du Bassin sportif</u></b>
2.3.1.1	<p><b>Données de pré-dimensionnement</b></p> <p>Le bassin sportif sera un ouvrage carrelé de 25x12.5m, pour une profondeur allant de 1.30m à 2.00m, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 312.5m<sup>2</sup> de plan d'eau</li> <li>• 516 m<sup>3</sup> à recycler au prorata des profondeurs</li> <li>• Une hydraulicité mixte 70/30</li> </ul> <p>Les calculs retenus pour la conception, conformément au chapitre 2.1.3, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un débit de filtration de 210m<sup>3</sup>/h, répartis sur 2 filtres</li> <li>• Débit de débordement à 100% du débit de recyclage</li> </ul>
2.3.1.2	<p><b>BAC TAMPON</b></p> <p>Le process du bassin sportif (C1) sera équipé d'un bac tampon en ouvrage béton, dont les dimensions seront à confirmer en synthèse entre le lot gros-oeuvre et le lot traitement d'eau. Ce bac tampon permettra la disconnexion hydraulique entre le bassin et les installations de filtration, afin de pouvoir assurer la Déchloration naturelle de l'eau de surface et l'appoint automatique d'eau neuve.</p> <p>Afin d'assurer la vidange terminale du bac tampon, un double regard EU de vidange sera réalisé en pied de celui-ci et équipé d'un système de contrôle de niveau et de vidange à la charge du présent lot.</p> <p>Le raccordement aux EU du regard extérieur sera à la charge du lot plomberie.</p> <p>En outre, le bac tampon devra permettre d'assurer la temporisation, sans rejet au trop-plein, du volume d'eau nominal déplacé par les baigneurs dans une configuration de fréquentation maximale du bassin (FMI). Pour cela les réglages de niveau d'eau intégreront cette hauteur d'eau tampon.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthèse avec le lot gros oeuvre pour le positionnement et les dimensions du double regard EU de vidange</li> <li>• Fourniture et mise en place des traversées de voile étanches (vidange BT, aspiration pompes, trop plein, etc.)</li> <li>• Mise en oeuvre du contrôleur de niveau par sondes dans un tube transparent situé à l'extérieur du BT</li> <li>• Mise en oeuvre du trop-plein BT avec rejet dans le regard EU extérieur</li> <li>• Mise en oeuvre de la trappe de visite du BT, modèle PEHD ou PVC-P double battant permettant d'assurer correctement l'accès et la maintenance au bac tampon</li> <li>• Mise en oeuvre d'un accès intérieur &amp; extérieur du bac tampon, par échelle galva ou échelons scellés en voiles</li> </ul> <div data-bbox="280 1144 1260 1532"> </div> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les supportages à l'intérieur du bac tampon, seront 100% résiliant à l'ambiance chlorée (pas d'acier, pas de galva, pas d'inox)</li> <li>• La trappe d'accès devra être étanche, avec une prise d'air permettant de maintenir le bac tampon en dépression</li> <li>• La monture de niveau devra permettre la réalisation d'essais de contrôle des différents niveaux sans vidange du BT</li> </ul>
2.3.1.2.1	<p><i>Trappe accès Bac Tampon</i></p> <p><i>Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose</i></p> <p><b>Localisation :</b> Bac tampon C1</p>
2.3.1.2.2	<p><i>Panoplie de contrôle de niveau + vidange BT</i></p> <p><i>Y compris sondes hydrostatiques 4 niveaux de contrôle et robinetterie</i></p> <p><b>Localisation :</b> Bac tampon C1</p>

Code	Désignation
2.3.1.2.3	<p><b>Ensemble de manchon à sceller étanches</b>  <i>Aspiration pompe + trop plein + aspiration panoplie niveau</i>  <b>Localisation</b> : Bac tampon C1</p>
2.3.1.2.4	<p><b>Accès INT &amp; EXT bac tampon</b>  <i>Mise en place d'un accès par échelons scellés ou échelles galva intérieure et extérieure</i>  <b>Localisation</b> : Bac tampon C1</p>
2.3.1.2.5	<p><b>Trop plein Bac tampon</b>  <i>Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose</i>  <b>Localisation</b> : Bac tampon C1</p>
2.3.1.3	<p><b>RESEAUX - RETOURS GRAVITAIRES</b>  <u>Sont à prévoir par le présent lot :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre des réseaux gravitaires de retour d'eau du bassin vers le bac tampon, y compris stripage de l'eau à l'intérieur de celui-ci afin de favoriser l'élimination des chloramines</li> </ul> <u>Les réseaux de retours gravitaires du bassin intérieur comprendront (Cf schéma de principe DCE) :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des raccordements unitaires sur chaque avaloirs, antenne coudée afin de limiter l'acoustique de chute d'eau</li> <li>• L'ensemble des coudes, tés et piquages (nota : en cas de soudure des antennes d'avaloirs, à minima 2 passes de soudure)</li> <li>• La mise en oeuvre de stripages dans le bac tampon, percements optimisés favorisant un écumage maximal de l'eau</li> <li>• La mise en oeuvre de supportages, par consoles supports obligatoirement (pas de tiges filetées)</li> <li>• La mise en oeuvre d'une signalétique claire sur tout le linéaire de réseau</li> </ul>  <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pente minimale des réseaux gravitaires sera de 0,8%, sous réserve d'une absence de montée en charge des caniveaux de goutte</li> <li>• Le supportage des réseaux devra être prévu pour que le poids ne soit pas à charge des antennes (risques de fuites)</li> <li>• Le supportage dans le bac tampon sera réalisé en PVC-P, PVDF, NYLON ou PEHD (acier, galva et inox proscrits)</li> <li>• La hauteur d'eau entre les canalisations stripées dans le bac tampon et le niveau de sonde "haut", sera au minimum de 30cm</li> </ul> </p>
2.3.1.3.1	<p><b>Antennes d'avaloirs ø90 - PVC-P</b>  <i>Y compris toutes sujétions, longueur de réseau selon pente, antennes évents comprises</i>  <b>Localisation</b> : Galeries techniques</p>
2.3.1.3.2	<p><b>Réseaux gravitaires - PVC-P</b>  <i>Réseau PVC-P PN6 mini, ø selon exe entreprise, pente mini 0.8%, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique</i>  <b>Localisation</b> : Galeries techniques</p>
2.3.1.3.3	<p><b>Stripage gravitaire dans le bac tampon</b>  <i>Y compris réseau, supportages, mise en oeuvre du stripage</i>  <b>Localisation</b> : Galeries techniques</p>



Code	Désignation
2.3.1.4	<p><b>RESEAUX - ASPIRATION BAC TAMPON</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La mise en oeuvre de l'aspiration d'eau à filtrer du bassin depuis le bac tampon</li><li>• La sécurisation anti-retour d'eau du bac tampon, en cas d'arrêt involontaire de la filtration</li></ul> <p><u>Le réseau d'aspiration des pompes de filtration sur le bac tampon comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La mise en oeuvre d'un clapet AR sur l'aspiration (clapet battant)</li><li>• La mise en oeuvre d'une vanne motorisée NF (motorisation électrique), asservie au fonctionnement des pompes de filtration</li><li>• La mise en oeuvre d'un préfiltre commun au deux pompes de filtration, modèle PEHD, couvercle transparent et panier inox R5T8 maximum, purge haute et basse.</li><li>• La mise en oeuvre d'une vanne fonte à l'aspiration de chaque pompe</li></ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li><li>• Les vidanges de préfiltre seront raccordés au regard extérieur bac tampon pour vidange du préfiltre et des réseaux</li><li>• Le préfiltre ne reportera pas son poids sur les réseaux, mise e oeuvre d'un support en dessous</li></ul> <div></div>
2.3.1.4.1	<p>Aspiration bac tampon - Clapet AR</p> <p><i>Modèle de chez SOCLA ou équivalent</i></p> <p><b>Localisation :</b> Galeries techniques</p>
2.3.1.4.2	<p>Aspiration bac tampon - Vanne motorisée NF</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, motorisation électrique, retour NF, y compris asservissement filtration/lavage</i></p> <p><b>Localisation :</b> Galeries techniques</p>
2.3.1.4.3	<p>Aspiration bac tampon - Vanne d'aspiration pompe de filtration</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.1.4.4	<p>Préfiltre PEHD - 210 m³/h</p> <p><i>Brides libres, couvercle transparent à papillon, panier inox 316L, purge d'air et vidange en partie basse</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.4.5	<p>Aspiration bac tampon - Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>

Code	Désignation
2.3.1.5	<p><b>RESEAUX - ASPIRATION FOND BASSIN</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le raccordement de l'aspiration de fond du bassin, à l'aspiration des pompes de filtration, afin de permettre les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Vidange du bassin</li> <li>Filtration du bassin par hydraulité mixte 70% bac tampon / 30% fond bassin</li> <li>Contre-lavage de secours des filtres (si bache de déconcentration non disponible)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Le réseau d'aspiration des pompes de filtration sur le fond du bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en oeuvre d'un bypass permettant le réglage de l'hydraulité mixte et l'aspiration grand débit pour la vidange du bassin ou le lavage des filtres en secours.</li> <li>La mise en oeuvre d'une vanne motorisée d'isolation au plus proche du bassin, assurant la mise en sécurité par retour NF en cas de coupure d'électricité</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cas de mise en oeuvre de deux grilles de fond bassin, il sera interdit de mettre une vanne d'isolement sur chaque grille. Une vanne commune d'isolement devra être prévue, au plus proche du bassin</li> <li>La vanne de réglage de l'hydraulité sera en fonte, joint EPDM et réducteur à volant pour un réglage fin du débit</li> <li>La vanne de barrage pour la vidange et le lavage de secours sera manuelle, vanne fonte, joint EPDM. Le recours à cette vanne devra se faire volontairement en cas d'indisponibilité de la bache de déconcentration.</li> </ul>  <p>2.3.1.5.1 Aspiration fond bassin - Vanne d'isolement motorisée NF <i>Vanne fonte, motorisation électrique NF, joint EPDM, levier cranté</i> <b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p> <p>2.3.1.5.2 Aspiration fond bassin - Bypass vanne de réglage hydraulité <i>Vanne fonte, joint EPDM, réducteur à volant</i> <b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p> <p>2.3.1.5.3 Aspiration fond bassin - Bypass vanne vidange &amp; lavage secours <i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté</i> <b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p> <p>2.3.1.5.4 Aspiration fond bassin - Réseaux hydrauliques <i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i> <b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p> <p>2.3.1.6 <b>RESEAUX - REFOULEMENT POMPE JUSQU'AU BASSIN</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en oeuvre des équipements et réseaux de filtration du bassin, cheminant dans le local technique et les galeries techniques</li> <li>En galeries, les réseaux chemineront au plus près du bassin, afin de favoriser la synthèse avec les autres corps d'état</li> </ul> <p><u>Le réseau de filtration jusqu'au bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le raccordement entre les pompes de filtration et les filtres, par un réseau commun. Chaque pompe sera équipée au refoulement d'un dilatoflex (vibration), d'une vanne d'isolement et de réglage et d'un clapet anti-retour pour le maintien en charge de la pompe</li> <li>Le réseau en sortie des filtres jusqu'au raccordement sur les buses de refoulement bassin, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>La mise en oeuvre d'un bypass pour raccordement d'un déchlaminateur UV, y compris vanne de barrage et E/S déchlor</li> <li>La mise en oeuvre d'un bypass pour raccordement de la station de désinfection HYPOMIX</li> <li>La mise en oeuvre d'un bypass pour le raccordement des échangeurs de chauffage</li> <li>Y compris toutes autres sujétions de piquage pour la mise en oeuvre des équipements de régulation et traitement d'eau (débitmètre, injection neutralisant pH, hypochlorite de sodium, etc.)</li> <li>La réalisation d'une antenne par buse de refoulement sur le bassin</li> </ul> </li> </ul>



Code	Désignation
	<p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li> <li>• En cas de piquages soudés, minimum deux passes pour éviter les fuites</li> <li>• Chaque antenne de raccordement sur les buses de refoulement bassin sera équipée d'une vanne d'isolation et de réglage</li> </ul>
2.3.1.6.1	<p>Panoplie refoulement pompe de filtration - vanne d'isolement et clapet AR</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté / Clapet à battant</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.6.2	<p>Bypass pour Déchloramineur UV</p> <p><i>Y compris antennes, vanne de barrage et d'isolement entrée/sortie déchloramineur</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.6.3	<p>Bypass de chauffage (double bypass pour préchauffage)</p> <p><i>Y compris réseau secondaire jusqu'aux échangeurs, PVC-P &amp; PVC-HTA PN10 mini, y compris vanne de barrage à volant et vannes d'isolement, thermomètres, doigts de gant pour régulation, signalétique</i></p> <p><i>Cf schéma de principe DCE</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.6.4	<p>Bypass pour station désinfection Hypomix</p> <p><i>Y compris antennes et vannes d'isolement entrée/sortie</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.6.5	<p>Antenne de raccordement sur buses de refoulement bassin</p> <p><i>Y compris vanne d'isolement et d'équilibrage de débit</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.6.6	<p>Réseaux hydrauliques - liaison Pompes &lt;-&gt; Filtres</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, réseau PVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.1.6.7	<p>Réseaux hydrauliques - liaison Filtres &lt;-&gt; bassin</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, réseau PVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de piquages, supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.1.7	<p><b>RESEaux - REJET EU/EP DES FILTRES</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre des réseaux de rejets d'eau relatifs aux opérations de contre-lavage des filtres et de vidange des bassins</li> <li>• Les configurations seront prises au niveau des panoplies automatiques des filtres</li> <li>• Les rejets seront réalisés vers le réseau unitaire de la ville, via les équipements VRD</li> <li>• Sera prévue une antenne en piquage vers le process d'ultrafiltration, permettant le remplissage manuel de la bache eau sale, après avoir envoyé la première minute de contre-lavage aux EU</li> </ul> <p><u>Le réseau de rejet filtre - contre-lavage et vidange bassin - comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rejet de l'eau de contre-lavage vers le réseau EU VRD, y compris témoin de turbidité et réseau jusqu'en sortie du bâtiment</li> <li>• Un piquage sur le réseau de rejet EU, pour orientation d'une partie du débit vers la bache "eau sale" du process d'ultrafiltration</li> <li>• Le rejet de l'eau de vidange du bassin vers le réseau EP VRD</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li> <li>• Une signalétique accentuée devra être mise en oeuvre au niveau de la vanne de bipass vers la bache "eau sale ULTRF", indiquant que le remplissage de la bache doit être contrôlé et arrêté manuellement une fois la bache pleine</li> <li>• Le témoin de turbidité devra permettre un contact visuel optimal, et être placé au plus près des filtres</li> </ul>
2.3.1.7.1	<p>Contre-lavage des filtres - Témoin de turbidité</p> <p><i>Longueur tube transparent minimum 40cm</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.1.7.2	<p>Contre-lavage des filtres - Piquage vers la bache "eau sale"</p> <p><i>Y compris vanne d'isolement et signalétique renforcée</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration &amp; bache eau sale</p>
2.3.1.7.3	<p>Contre-lavage des filtres et vidange bassin - Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Y compris toutes sujétions de supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>



Code	Désignation
2.3.1.8	<p><b>RESEAUX - CIRCUIT DE DEBIT DE FUITE CONTROLE</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre d'un circuit de débit de fuite contrôlé du bassin, favorisant la déconcentration régulée des chloramines.</li> <li>• Le débit de fuite sera calibré en fonction de la fréquentation moyenne et devra permettre un réglage en temps réel par l'exploitant</li> <li>• Le délai de fuite sera établi avec l'exploitant, et régulé sur horloge pour l'activation de l'électrovanne</li> <li>• NOTA : En cas de non retenue de la PSE Onsen AXONE, un débitmètre à ludion sera prévu afin de pouvoir régler finement le débit de déconcentration</li> </ul> <p><u>Le réseau de débit de fuite contrôlé comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre d'un circuit en piquage sur le refoulement commun des deux filtres, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une vanne d'isolement à boisseau sphérique</li> <li>- Une électrovanne pilotée sur horloge</li> <li>- Un clapet anti-retour</li> </ul> </li> </ul> <p>NOTA : Présence d'un récupérateur Onsen AXONE, le circuit de débit de fuite sera raccordé sur le process de récupération de chaleur. Ce dernier sera équipé du réglage de débit et du comptage d'eau.</p> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans objet</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>CIRCUIT DEBIT DE FUITE CONTRÔLE</b></p> </div> <p>2.3.1.8.1 Circuit de débit de fuite contrôlée - Électrovanne pilotée <b>Localisation :</b> Local filtration</p> <p>2.3.1.8.2 Circuit de débit de fuite contrôlée - Compteur d'eau communicant Compteur AEP avec comptage impulsif à remonter vers la GTB <b>Localisation :</b> Local filtration</p> <p>2.3.1.8.3 Circuit de débit de fuite contrôlée - Débitmètre à ludion 1000-5000 l/h <b>Localisation :</b> Local filtration</p> <p>2.3.1.8.4 Circuit de débit de fuite contrôlée - Réseau hydraulique PVC-P PN10 mini, y compris réseau de remplissage rapide, y compris supportage et signalétique <b>Localisation :</b> Local filtration &amp; bache de déconcentration</p> <p>2.3.1.9 <b>TERMINAUX BASSINS</b></p> <p>Sont à la charge du présent lot, la fourniture de l'ensemble des pièces à sceller dans le bassin, ainsi que les terminaux.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fourniture des traversées de voile étanches + buses de refoulement en paroi du bassin ou en fond</li> <li>• Fourniture et pose des avaloirs de goulotte à sceller dans les caniveaux béton</li> <li>• Fourniture d'une traversée de paroi étanche avec prise balai inox à positionner en paroi (voir chapitre "prise balai")</li> <li>• Fourniture d'une traversée de paroi étanche avec prise d'échantillon pour l'alimentation de la chambre d'analyse Chl/pH</li> <li>• Fourniture d'une grille de fond bassin renforcée 1000x1000mm ou deux grilles de section adaptée - inox 316L avec cadre à sceller sur regard étanche</li> </ul>

BOUGAINVILLE - Construction d'un centre aquatique Bougainville		CCTP - Lot Traitement d'eau DCE - Edition du 02/06/2025
Code	Désignation	
		
2.3.1.9.1	<p>Buse de refoulement avec traversée de paroi étanche - débit 11 m³/h Buse type réglable - Inox 316L avec traversée de paroi ABS de chez FLUIDRA ou équivalent <b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>	
2.3.1.9.2	<p>Prise d'échantillon en paroi du bassin pour alimentation chambre d'analyse Buse avec grille (sécurité) - ABS avec traversée de paroi ABS de chez FLUIDRA ou équivalent <b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>	
2.3.1.9.3	<p>Avaloirs de goulotte PVC-P - ø110 Fabrication sur mesure y compris toutes sujétions de pose et scellement <b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>	
2.3.1.9.4	<p>Grille de fond bassin - inox 316L avec cadre à sceller Modèle NORM Inox béton de chez FLUIDRA ou équivalent - y compris toutes sujétion de renfort pour la taille 1000x1000mm <b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>	
2.3.1.10	<p><b>FILTRES</b> La technologie retenue pour la filtration sera le filtre <b>polyester laminé à plancher crépines</b> - pression de service <b>4 bars</b>. Média filtrant à <b>bille de verre</b> - double granulométrie Modèle de chez <b>DAQUA</b> ou équivalent technique avec <b>panoplie de vanne motorisées automatique</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 Filtres Polyester - ø2500</li><li>• Indicateur de colmatage par pressostat simple seuil relayé sur l'armoire</li><li>• Configuration de chaque filtre par panoplie de vannes automatisée électrique NF</li><li>• Purgeur automatique en partie haute et purge manuelle en partie basse</li><li>• Trou d'homme supérieur et latéral pour l'entretien du media filtrant</li><li>• Hublot de contrôle visuel du média filtrant et du niveau de purge d'eau pour le détassage à l'air</li><li>• Média filtrant à bille de verre bi-granulométrie type AFM de chez BAYROL ou équivalent - 06/1.5mm + 2/4mm</li><li>• Signalétique complète et adapté (nature fluide, sens de flux, repère des vannes panoplie, etc.)</li></ul> 	
2.3.1.10.1	<p>Filtre polyester ø2500 - 4b - hauteur média 1.20m Modèle type DAQUA - y compris trou d'homme supérieur et latéral - purgeur en partie haute - vidange en partie basse - hublot de contrôle média <b>Localisation</b> : Local filtration</p>	
2.3.1.10.2	<p>Charge de média filtrant - Bille de verre Média filtrant bi-couche double granulométrie, selon recommandation fabricant du filtre <b>Localisation</b> : Local filtration</p>	
AQUA-KONCEPT		
Edition du 02/06/2025		
Page 19/53		

Code	Désignation
2.3.1.10.3	<p>Panoplie de vannes motorisées automatique</p> <p><i>Vannes fonte, joint EPDM, motorisation électrique, y compris toutes sujétions de pilotage, régulation et alimentation</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.10.4	<p>Pressostat de contrôle surpression filtration</p> <p><i>Y compris report d'alarme sur l'armoire TE</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.11	<p><b>POMPE FILTRATION</b></p> <p>Pompe fonte monobloc - roue bronze / arbre inox - Triphasées - 1450 tr/mn - équipé d'un variateur de fréquence embarqué ou déporté</p> <p>Moteur IE4 ou IE5 - régulation du point de fonctionnement maxi 40 Htz</p> <p>Modèle de chez <b>KSB</b>, <b>HERBORNER</b> ou équivalent technique</p> <p><u>Équipements complémentaires à fournir pour chaque pompe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle de la charge par jeu de manomètre ou pumpdrive</li> <li>• L'installation des pompes se fera par un montage sur socle béton ou galva et résilient antivibratile.</li> </ul> 
2.3.1.11.1	<p>Pompe filtration - y compris accessoires</p> <p><i>Modèle type KSB ou HERBORNER ou équivalent + pump drive pour le contrôle du débit de la pompe</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.11.2	<p>Variateur de fréquence</p> <p><i>Pumpdrive de chez KSB ou équivalent - y compris raccordement et asservissements</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.12	<p><b>DECHLORAMINATEUR UV</b></p> <p>Mise en oeuvre d'un déchloramineur UV permettant de réduire les chloramines dans l'eau du bassin - Modèle BP ou MP de chez BIO-UV ou UVGERMI - montage en ligne et passage intégral du débit.</p> <p>Le principe de fonctionnement retenu : Tout ou rien sans asservissement</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fourniture et pose d'un déchloramineur BP/MP, de type UVDECHLO de chez UV GERMI ou équivalent.</li> <li>• Y compris raccordement électrique depuis l'armoire TE et interface avec la GTC</li> </ul> 

Code	Désignation
2.3.1.12.1	<p><b>Déchloramineur UV - C1</b></p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et régulation</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration bassin intérieur</p>
2.3.1.13	<p><b>DEBITMETRE</b></p> <p>Le contrôle du débit de filtration sera assuré par l'intermédiaire d'un débitmètre électromagnétique communiquant, associé à un afficheur/régulateur positionné en façade de l'armoire de commande traitement d'eau. Débitmètre et régulateur de chez GF+, BURKERT ou équivalent technique. Positionnement du capteur dans les règles de l'art, sur un tronçon en ligne droite, dans perturbation de flux.</p> <p>NOTA : Il sera possible de proposer un débitmètre avec afficheur inline, dans la mesure où le pilotage des variateurs de fréquence et la remonté GTC du débit est réalisable.</p> 
2.3.1.13.1	<p><b>Débitmètre électromagnétique avec afficheur/régulateur de débit communiquant</b></p> <p><i>Modèle capteur avec régulateur déporté de chez GF+, Burkert ou équivalent / Débitmètre inline avec régulateur intégré de chez EndressHauser</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.14	<p><b>ANALYSE &amp; REGULATION</b></p> <p>Il sera prévu la mise en oeuvre d'un analyseur ampérométrique avec chambre d'analyse déportée, de type DULCO-B de chez PROMINENT ou équivalent.</p> <p>Les paramètres physico-chimiques analysés pour le process C1 seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure de température</li> <li>• Mesure du PH</li> <li>• Mesure du Chlore Libre</li> <li>• Mesure du Chlore Total pour le calcul du Chlore Combiné (équivalent tri-chloramines)</li> </ul> <p>L'automate sera monté sur panneau avec la chambre d'analyse, selon les recommandation du fabricant, et la chambre d'analyse sera alimentée en eau depuis le bassin, via une prise d'échantillon et un circulateur adapté à l'eau chloré et équipé d'un vanne de réglage de débit. Le réglage de débit d'alimentation de la chambre devra être réglable pour respecter les recommandations du fabricant.</p> 
2.3.1.14.1	<p><b>Analyseur Cl/CC/pH + Chambre d'analyse complète</b></p> <p><i>Modèle DULCOMARIN II de chez PROMINENT ou équivalent, y compris relais vers GTC</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.14.2	<p><b>Circulateur d'eau chlorée pour chambre d'analyse + vanne réglage de débit</b></p> <p><i>Débit réglable selon recommandation fabricant de la chambre d'analyse - Y compris réseau et tubing</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.1.15	<p><b>DESINFECTION</b></p> <p>Pour la désinfection de l'eau, sera prévu un traitement par dilution d'hypochlorite de calcium, par station autonome HYPOMIX de chez</p>



Code	Désignation
	<p>BAYROL. Chaque process sera équipé d'une station individuelle, asservie à l'analyseur.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fourniture et pose de la station HYPOMIX, à proximité du process de filtration</li><li>• Raccordement en dérivation sur le circuit de filtration, en aval des filtres</li><li>• Asservissement du dosage à l'analyseur</li><li>• Demande alimentation PC 220V à faire au lot électricité</li></ul> <p>ATTENTION : le delta de pression entre les deux piquages devra permettre la bonne irrigation de la station hypomix, avec à minima un écart de pression de 2 mCe.</p> <p>NOTA : Le stockage des seaux de chlore en granule se fera dans un local spécifique au Rez de Chaussée. Aucun stockage de chlore ne sera autorisé au Sous-Sol.</p> <div></div> <p>2.3.1.15.1 <b>Station HYPOMIX</b> <i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre + cuve rétention bidon acide + fourniture bidon acide</i> <b>Localisation</b> : Local filtration</p> <p>2.3.1.15.2 Réseaux hydrauliques - raccordement sur bipass <i>YPVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique</i> <b>Localisation</b> : Local filtration</p> <p>2.3.1.16 <b>ECLAIRAGE SUBAQUATIQUE DU BASSIN</b> L'éclairage subaquatique du bassin sera prévu au présent lot, par incorporation dans la maçonnerie du bassin, de pots d'ancrage équipés de luminaires étanche LED - INOX 316L, démontable depuis l'intérieur du bassin et entretien sans vidange au niveau des plages Modèle de chez WIBRE ou équivalent technique</p> <p>Afin d'atteindre un niveau d'éclairement d'environ 100lm/m², les luminaires subaquatiques seront défini sur la base d'une puissance unitaire comprise entre 5000lm et 6000lm</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fourniture et pose des pots d'ancrage, avec presse étoupe et couronne d'étanchéité</li><li>• Fourniture et pose du luminaire étanche, synthèse avec le lot carrelage/étanchéité</li><li>• Alimentation électrique depuis l'armoire TE ou un coffret éclairage dédié à la charge du présent lot</li><li>• Mise en oeuvre d'une commande déportée depuis le coffret de gestion MNS</li></ul> <p>NOTA : le choix du modèle devra garantir une parfaite étanchéité en compatibilité avec le revêtement SEL/Carrelage du bassin</p> <div></div>

Code	Désignation
2.3.1.16.1	<b>Luminaire subaquatique INOX - LED blanc</b> <i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre &amp; étanchéité</i> <b>Localisation</b> : Galeries technique & bassin sportif
2.3.1.16.2	<b>Raccordement électrique + commande déportée</b> <i>Alimentation en série +transformateur au droit de chaque luminaire + report de commande dans le local MNS</i> <b>Localisation</b> : Local filtration & local MNS
2.3.1.17	<b>SYSTEME DE RECUPERATION ONSEN</b> Mise en oeuvre d'un échangeur de récupération de chaleur régulé AXONE sur le circuit de débit de fuite contrôlé du bassin sportif. Cet équipement sera positionné et régulé sur le circuit de débit de fuite contrôlé. <u>Sont à prévoir par le présent lot (Cf schéma de principe DCE) :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• La fourniture/pose du process AXONE</li><li>• Le raccordement sur le circuit de déconcentration</li><li>• L'ajout d'une antenne d'adduction d'AEP compensatoire</li><li>• Le paramétrage de la régulation</li></ul> <div></div>
2.3.1.17.1	<b>Process ONSEN - C1 bassin sportif</b> <i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et raccordement</i> <b>Localisation</b> : Local filtration et galeries techniques
2.3.2	<b><u>C2 - BASSIN APPRENTISSAGE - EQUIPEMENTS</u></b>
2.3.2.1	<b>Données de pré-dimensionnement</b> Le bassin d'apprentissage sera un ouvrage carrelé de 8x12.5m, pour une profondeur allant de 0.80m à 1.20m, soit : <ul style="list-style-type: none"><li>• 100 m² de plan d'eau</li><li>• 100 m³ à recycler en 1h30</li><li>• Une hydraulicité 100% débordement (inversée)</li></ul> Les calculs retenus pour la conception, conformément au chapitre 2.1.3, sont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Un débit de filtration de 70m³/h, répartis sur 1 filtres</li><li>• Débit de débordement à 100% du débit de recyclage</li></ul>
2.3.2.2	<b>BAC TAMPON</b> Le process du bassin d'apprentissage (C2) sera équipé d'un bac tampon en ouvrage béton, dont les dimensions seront à confirmer en synthèse entre le lot gros-oeuvre et le lot traitement d'eau. Ce bac tampon permettra la disconnexion hydraulique entre le bassin et les installations de filtration, afin de pouvoir assurer la Déchloration naturelle de l'eau de surface et l'appoint automatique d'eau neuve. Afin d'assurer la vidange terminale du bac tampon, un double regard EU de vidange sera réalisé en pied de celui-ci et équipé d'un système de contrôle de niveau et de vidange à la charge du présent lot.  Le raccordement aux EU du regard extérieur sera à la charge du lot plomberie.  En outre, le bac tampon devra permettre d'assurer la temporisation, sans rejet au trop-plein, du volume d'eau nominal déplacé par les baigneurs dans une configuration de fréquentation maximale du bassin (FMI). Pour cela les réglages de niveau d'eau intégreront cette hauteur d'eau tampon.

Code	Désignation
	<p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Synthèse avec le lot gros oeuvre pour le positionnement et les dimensions du double regard EU de vidange</li><li>• Fourniture et mise en place des traversées de voile étanches (vidange BT, aspiration pompes, trop plein, etc.)</li><li>• Mise en oeuvre du contrôleur de niveau par sondes dans un tube transparent situé à l'extérieur du BT</li><li>• Mise en oeuvre du trop-plein BT avec rejet dans le regard EU extérieur</li><li>• Mise en oeuvre de la trappe de visite du BT, modèle PEHD ou PVC-P double battant permettant d'assurer correctement l'accès et la maintenance au bac tampon</li><li>• Mise en oeuvre d'un accès intérieur &amp; extérieur du bac tampon, par échelle galva ou échelons scellés en voiles</li></ul> <div></div> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les supportages à l'intérieur du bac tampon, seront 100% résiliant à l'ambiance chlorée (pas d'acier, pas de galva, pas d'inox)</li><li>• La trappe d'accès devra être étanche, avec une prise d'air permettant de maintenir le bac tampon en dépression</li><li>• La monture de niveau devra permettre la réalisation d'essais de contrôle des différents niveaux sans vidange du BT</li></ul> <p>2.3.2.2.1 <b>Trappe accès Bac Tampon</b> <i>Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose</i> <b>Localisation :</b> Bac tampon C2</p> <p>2.3.2.2.2 <b>Panoplie de contrôle de niveau + vidange BT</b> <i>Y compris sondes hydrostatiques 4 niveaux de contrôle et robinetterie</i> <b>Localisation :</b> Bac tampon C2</p> <p>2.3.2.2.3 <b>Ensemble de manchon à sceller étanches</b> <i>Aspiration pompe + trop plein + aspiration panoplie niveau</i> <b>Localisation :</b> Bac tampon C2</p> <p>2.3.2.2.4 <b>Accès INT &amp; EXT bac tampon</b> <i>Mise en place d'un accès par échelons scellés ou échelles galva intérieure et extérieure</i> <b>Localisation :</b> Bac tampon C2</p> <p>2.3.2.2.5 <b>Trop plein Bac tampon</b> <i>Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose</i> <b>Localisation :</b> Bac tampon C2</p> <p>2.3.2.3 <b>RESEAUX - RETOURS GRAVITAIRES</b> <u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La mise en oeuvre des réseaux gravitaires de retour d'eau du bassin vers le bac tampon, y compris stripage de l'eau à l'intérieur de celui-ci afin de favoriser l'élimination des chloramines</li></ul>



Code

Désignation

Les réseaux de retours gravitaires du bassin intérieur comprendront (Cf schéma de principe DCE) :

- L'ensemble des raccordements unitaires sur chaque avaloirs, antenne coudée afin de limiter l'acoustique de chute d'eau
- L'ensemble des coudes, tés et piquages (nota : en cas de soudure des antennes d'avaloirs, à minima 2 passes de soudure)
- La mise en oeuvre de stripages dans le bac tampon, percements optimisés favorisant un écumage maximal de l'eau
- La mise en oeuvre de supportages, par consoles supports obligatoirement (pas de tiges filetées)
- La mise en oeuvre d'une signalétique claire sur tout le linéaire de réseau



Points de vigilance :

- La pente minimale des réseaux gravitaires sera de 0,8%, sous réserve d'une absence de montée en charge des caniveaux de goutlotte
- Le supportage des réseaux devra être prévu pour que le poids ne soit pas à charge des antennes (risques de fuites)
- Le supportage dans le bac tampon sera réalisé en PVC-P, PVDF, NYLON ou PEHD (acier, galva et inox proscrits)
- La hauteur d'eau entre les canalisations stripées dans le bac tampon et le niveau de sonde "haut", sera au minimum de 30cm

2.3.2.3.1 Antennes d'avaloirs ø90 - PVC-P

*Y compris toutes sujétions, longueur de réseau selon pente, antennes évents comprises*

**Localisation :** Galeries techniques

2.3.2.3.2 Réseaux gravitaires - PVC-P

*Réseau PVC-P PN6 mini, ø selon exe entreprise, pente mini 0.8%, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique*

**Localisation :** Galeries techniques

2.3.2.3.3 Stripage gravitaire dans le bac tampon

*Y compris réseau, supportages, mise en oeuvre du stripage*

**Localisation :** Galeries techniques

2.3.2.4 **RESEAUX - ASPIRATION BAC TAMPON**

Sont à prévoir par le présent lot :

- La mise en oeuvre de l'aspiration d'eau à filtrer du bassin depuis le bac tampon
- La sécurisation anti-retour d'eau du bac tampon, en cas d'arrêt involontaire de la filtration

Le réseau d'aspiration des pompes de filtration sur le bac tampon comprendra (Cf schéma de principe DCE) :

- La mise en oeuvre d'un clapet AR sur l'aspiration (clapet battant)
- La mise en oeuvre d'une vanne motorisée NF (motorisation électrique), asservie au fonctionnement des pompes de filtration
- La mise en oeuvre d'un préfiltre en amont de la pompe de filtration, modèle PEHD, couvercle transparent et panier inox R5T8 maximum, purge haute et basse.
- La mise en oeuvre d'une vanne fonte à l'aspiration de la pompe




Code	Désignation
	<p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li><li>• Le vidanges de préfiltre seront raccordés au regard extérieur bac tampon pour vidange du préfiltre et des réseaux</li><li>• Le préfiltre ne reportera pas son poids sur les réseaux, mise e oeuvre d'un support en dessous</li></ul> <div></div>
2.3.2.4.1	<p>Aspiration bac tampon - Clapet AR <i>Modèle de chez SOCLA ou équivalent</i> <b>Localisation :</b> Galeries techniques</p>
2.3.2.4.2	<p>Aspiration bac tampon - Vanne motorisée NF <i>Vanne fonte, joint EPDM, motorisation électrique, retour NF, y compris asservissement filtration/lavage</i> <b>Localisation :</b> Galeries techniques</p>
2.3.2.4.3	<p>Aspiration bac tampon - Vanne d'aspiration pompe de filtration <i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté</i> <b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.4.4	<p>Préfiltre PEHD - 70 m³/h <i>Brides libres, couvercle transparent à papillon, panier inox 316L, purge d'air et vidange en partie basse</i> <b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.2.4.5	<p>Aspiration bac tampon - Réseaux hydrauliques <i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i> <b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.5	<p><b>RESEAUX - ASPIRATION FOND BASSIN</b> <u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le raccordement de l'aspiration de fond du bassin, à l'aspiration des pompes de filtration, afin de permettre les opérations suivantes :<ul style="list-style-type: none"><li>- Vidange du bassin</li><li>- Contre-lavage de secours des filtres (si bache de déconcentration non disponible)</li></ul></li></ul>

Code	Désignation
	<p><u>Le réseau d'aspiration des pompes de filtration sur le fond du bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre d'une vanne motorisée d'isolation au plus proche du bassin, assurant la mise en sécurité par retour NF en cas de coupure d'électricité</li> <li>• La mise en oeuvre d'une vanne d'isolement fonte, avant piquage à l'aspiration de la pompe de filtration</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de mise en oeuvre de deux grilles de fond bassin, il sera interdit de mettre une vanne d'isolement sur chaque grille. Une vanne commune d'isolement devra être prévue, au plus proche du bassin</li> <li>• La vanne de barrage pour la vidange et le lavage de secours sera manuelle, vanne fonte, joint EPDM. Le recours à cette vanne devra se faire volontairement en cas d'indisponibilité de la bêche de déconcentration.</li> </ul>
	
2.3.2.5.1	<p>Aspiration fond bassin - Vanne d'isolement motorisée NF</p> <p><i>Vanne fonte, motorisation électrique NF, joint EPDM, levier cranté</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.5.2	<p>Aspiration fond bassin - Vanne d'isolement</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.5.3	<p>Aspiration fond bassin - Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.6	<p><b>RESEAUX - REFOULEMENT POMPE JUSQU'AU BASSIN</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre des équipements et réseaux de filtration du bassin, cheminant dans le local technique et les galeries techniques</li> <li>• En galeries, les réseaux chemineront au plus près du bassin, afin de favoriser la synthèse avec les autres corps d'état</li> </ul> <p><u>Le réseau de filtration jusqu'au bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le raccordement entre les pompes de filtration et les filtres, par un réseau commun. Chaque pompe sera équipée au refoulement d'un dilatoflex (vibration), d'une vanne d'isolement et de réglage et d'un clapet anti-retour pour le maintien en charge de la pompe</li> <li>• Le réseau en sortie des filtres jusqu'au raccordement sur les buses de refoulement bassin, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en oeuvre d'un bipass pour raccordement d'un déchloramineur UV, y compris vanne de barrage et E/S déchlo</li> <li>- La mise en oeuvre d'un bipass pour raccordement de la station de désinfection HYPOMIX</li> <li>- La mise en oeuvre d'un bipass pour le raccordement des échangeurs de chauffage</li> <li>- Y compris toutes autres sujétions de piquage pour la mise en oeuvre des équipements de régulation et traitement d'eau (débitmètre, injection neutralisant pH, hypochlorite de sodium, etc.)</li> <li>- La réalisation d'une antenne par buse de refoulement sur le bassin</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li> <li>• En cas de piquages soudés, minimum deux passes pour éviter les fuites</li> <li>• Chaque antenne de raccordement sur les buses de refoulement bassin sera équipée d'une vanne d'isolation et de réglage</li> </ul>
2.3.2.6.1	<p>Panoplie refoulement pompe de filtration - vanne d'isolement et clapet AR</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté / Clapet à battant</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>
2.3.2.6.2	<p>Bypass pour Déchloramineur UV</p> <p><i>Y compris antennes, vanne de barrage et d'isolement entrée/sortie déchloramineur</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration</p>

Code	Désignation
2.3.2.6.3	<p>Bypass de chauffage (double bypass pour préchauffage)</p> <p><i>Y compris réseau secondaire jusqu'aux échangeurs, PVC-P &amp; PVC-HTA PN10 mini, y compris vanne de barrage à volant et vannes d'isolement, thermomètres, doigts de gant pour régulation, signalétique</i></p> <p><i>Cf schéma de principe DCE</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.6.4	<p>Bypass pour station désinfection Hypomix</p> <p><i>Y compris antennes et vannes d'isolement entrée/sortie</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.6.5	<p>Antenne de raccordement sur buses de refoulement bassin</p> <p><i>Y compris vanne d'isolement et d'équilibrage de débit</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.6.6	<p>Réseaux hydrauliques - liaison Pompes &lt;-&gt; Filtres</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, réseau PVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.6.7	<p>Réseaux hydrauliques - liaison Filtres &lt;-&gt; bassin</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, réseau PVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de piquages, supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.2.7	<p><b>RESEAUX - REJET EU/EP DU FILTRE</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre des réseaux de rejets d'eau relatifs aux opérations de contre-lavage des filtres et de vidange des bassins</li> <li>• Les configurations seront prises au niveau des panoplies automatiques des filtres</li> <li>• Les rejets seront réalisés vers le réseau unitaire de la ville, via les équipements VRD</li> <li>• Sera prévue une antenne en piquage vers le process d'ultrafiltration, permettant le remplissage manuel de la bache eau sale, après avoir envoyé la première minute de contre-lavage aux EU</li> </ul> <p><u>Le réseau de rejet filtre - contre-lavage et vidange bassin - comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rejet de l'eau de contre-lavage vers le réseau EU VRD, y compris témoin de turbidité et réseau jusqu'en sortie du bâtiment</li> <li>• Un piquage sur le réseau de rejet EU, pour orientation d'une partie du débit vers la bache "eau sale" du process d'ultrafiltration</li> <li>• Le rejet de l'eau de vidange du bassin vers le réseau EP VRD</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li> <li>• Une signalétique accentuée devra être mise en oeuvre au niveau de la vanne de bipass vers la bache "eau sale ULTRF", indiquant que le remplissage de la bache doit être contrôlé et arrêté manuellement une fois la bache pleine</li> <li>• Le témoin de turbidité devra permettre un contact visuel optimal, et être placé au plus près des filtres</li> </ul>
2.3.2.7.1	<p>Contre-lavage des filtres - Témoin de turbidité</p> <p><i>Longueur tube transparent minimum 40cm</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.7.2	<p>Contre-lavage des filtres - Piquage vers la bache "eau sale"</p> <p><i>Y compris vanne d'isolement et signalétique renforcée</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration &amp; bache eau sale</p>
2.3.2.7.3	<p>Contre-lavage des filtres et vidange bassin - Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Y compris toutes sujétions de supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.8	<p><b>RESEAUX - CIRCUIT DE DEBIT DE FUITE CONTROLE</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre d'un circuit de débit de fuite contrôlé du bassin, favorisant la déconcentration régulé des chloramines.</li> <li>• Le débit de fuite sera calibré en fonction de la fréquentation moyenne et devra permettre un réglage en temps réel par l'exploitant</li> <li>• Le délai de fuite sera établi avec l'exploitant, et régulé sur horloge pour l'activation de l'électrovanne</li> <li>• NOTA : En cas de non retenue de la PSE Onsen AXONE, un débitmètre à ludion sera prévu afin de pouvoir régler finement le débit de déconcentration</li> </ul>

Code	Désignation
	<p><u>Le réseau de débit de fuite contrôlé comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La mise en oeuvre d'un circuit en piquage sur le refoulement commun des deux filtres, comprenant :<ul style="list-style-type: none"><li>- Une vanne d'isolement à boisseau sphérique</li><li>- Une électrovanne piloté sur horloge</li><li>- Un clapet anti-retour</li></ul></li></ul> <p>NOTA : Présence d'un récupérateur Onsen AXONE, le circuit de débit de fuite sera raccordé sur le process de récupération de chaleur. Ce dernier sera équipé du réglage de débit et du comptage d'eau.</p> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sans objet</li></ul> <div><div>CIRCUIT DEBIT DE FUITE CONTRÔLE</div></div> <p>2.3.2.8.1 Circuit de débit de fuite contrôlée - Électrovanne pilotée <b>Localisation :</b> Local filtration</p> <p>2.3.2.8.2 Circuit de débit de fuite contrôlée - Compteur d'eau communicant Compteur AEP avec comptage impulsif à remonter vers la GTB <b>Localisation :</b> Local filtration</p> <p>2.3.2.8.3 Circuit de débit de fuite contrôlée - Débitmètre à ludion 1000-5000 l/h <b>Localisation :</b> Local filtration</p> <p>2.3.2.8.4 Circuit de débit de fuite contrôlée - Réseau hydraulique PVC-P PN10 mini, y compris supportage et signalétique <b>Localisation :</b> Local filtration &amp; bache de déconcentration</p> <p>2.3.2.9 <b>TERMINAUX BASSINS</b> Sont à la charge du présent lot, la fourniture de l'ensemble des pièces à sceller dans le bassin, ainsi que les terminaux.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fourniture des traversées de voile étanches + buses de refoulement en paroi du bassin ou en fond</li><li>• Fourniture et pose des avaloirs de goulotte à sceller dans les caniveaux béton</li><li>• Fourniture d'une traversée de paroi étanche avec prise balai inox à positionner en paroi (voir chapitre "prise balai")</li><li>• Fourniture d'une traversée de paroi étanche avec prise d'échantillon pour l'alimentation de la chambre d'analyse Chl/pH</li><li>• Fourniture d'une grille de fond bassin renforcée 1000x1000mm ou deux grilles de section adaptée - inox 316L avec cadre à sceller sur regard étanche</li></ul> <div></div> <p>2.3.2.9.1 Buse de refoulement avec traversée de paroi étanche - débit 10 m³/h Buse type réglable - Inox 316L avec traversée de paroi ABS de chez FLUIDRA ou équivalent <b>Localisation :</b> Bassin intérieur</p>



Code	Désignation
2.3.2.9.2	<p>Prise d'échantillon en paroi du bassin pour alimentation chambre d'analyse</p> <p><i>Buse avec grille (sécurité) - ABS avec traversée de paroi ABS de chez FLUIDRA ou équivalent</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>
2.3.2.9.3	<p>Avaloirs de goulotte PVC-P ø90</p> <p><i>Fabrication sur mesure y compris toutes sujétions de pose et scellement, y compris évent en départ de gravitaire</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>
2.3.2.9.4	<p>Grille de fond bassin - inox 316L avec cadre à sceller</p> <p><i>Modèle NORM Inox béton de chez FLUIDRA ou équivalent - y compris toutes sujétion de renfort pour la taille 1000x1000mm</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bassin intérieur</p>
2.3.2.10	<p><b>FILTRE</b></p> <p>La technologie retenue pour la filtration sera le filtre <b>polyester laminé à plancher crépines</b> - pression de service <b>4 bars</b>. Média filtrant à <b>bille de verre</b> - double granulométrie Modèle de chez <b>DAQUA</b> ou équivalent technique avec <b>panoplie de vannes motorisées automatique</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Filtres Polyester - ø2000</li> <li>• Indicateur de colmatage par pressostat simple seuil relayé sur l'armoire</li> <li>• Configuration de chaque filtre par panoplie de vannes automatisées électriques NF</li> <li>• Purgeur automatique en partie haute et purge manuelle en partie basse</li> <li>• Trou d'homme supérieur et latéral pour l'entretien du media filtrant</li> <li>• Hublot de contrôle visuel du média filtrant et du niveau de purge d'eau pour le détassage à l'air</li> <li>• Média filtrant à bille de verre bi-granulométrie type AFM de chez BAYROL ou équivalent - 06/1.5mm + 2/4mm</li> <li>• Signalétique complète et adapté (nature fluide, sens de flux, repère des vannes panoplie, etc.)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>
2.3.2.10.1	<p>Filtre polyester ø2000 - 4b - hauteur média 1.20m</p> <p><i>Modèle type DAQUA - y compris trou d'homme supérieur et latéral - purgeur en partie haute - vidange en partie basse - hublot de contrôle média</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.10.2	<p>Charge de média filtrant - Bille de verre</p> <p><i>Média filtrant bi-couche double granulométrie, selon recommandation fabricant du filtre</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.10.3	<p>Panoplie de vannes motorisées automatique</p> <p><i>Vannes fonte, joint EPDM, motorisation électrique, y compris toutes sujétions de pilotage, régulation et alimentation</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.10.4	<p>Pressostat de contrôle surpression filtration</p> <p><i>Y compris report d'alarme sur l'armoire TE</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.11	<p><b>POMPE FILTRATION</b></p>

Code	Désignation
	<p>Pompe fonte monobloc - roue bronze / arbre inox - Triphasées - 1450 tr/mn - équipé d'un variateur de fréquence embarqué ou déporté Moteur IE4 ou IE5 - régulation du point de fonctionnement maxi 40 Htz Modèle de chez <b>KSB</b>, <b>HERBORNER</b> ou équivalent technique</p> <p><u>Équipements complémentaires à fournir pour chaque pompe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôle de la charge par jeu de manomètre ou pumpdrive</li><li>• L'installation des pompes se fera par un montage sur socle béton ou galva et résilient antivibratile.</li></ul> <div></div>
2.3.2.11.1	<p>Pompe filtration - y compris accessoires</p> <p>Modèle type <b>KSB</b> ou <b>HERBORNER</b> ou équivalent, y compris pump drive pour le contrôle de débit de la pompe</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.11.2	<p>Variateur de fréquence</p> <p>Pumpdrive de chez <b>KSB</b> ou équivalent - y compris raccordement et asservissements</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.12	<p><b>DECHLORAMINATEUR UV</b></p> <p>Mise en oeuvre d'un déchloramineur UV permettant de réduire les chloramines dans l'eau du bassin - Modèle BP ou MP de chez <b>BIO-UV</b> ou <b>UVGERMI</b> - montage en ligne et passage intégral du débit.</p> <p>Le principe de fonctionnement retenu : Tout ou rien sans asservissement</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fourniture et pose d'un déchloramineur BP/MP, de type UVDECHLO de chez <b>UV GERMI</b> ou équivalent.</li><li>• Y compris raccordement électrique depuis l'armoire TE et interface avec la GTC</li></ul> <div></div>
2.3.2.12.1	<p>Déchloramineur UV - C2</p> <p>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et régulation</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration bassin intérieur</p>
2.3.2.13	<p><b>DEBITMETRE</b></p>

Code	Désignation
	<p>Le contrôle du débit de filtration sera assuré par l'intermédiaire d'un débitmètre électromagnétique communiquant, associé à un afficheur/régulateur positionné en façade de l'armoire de commande traitement d'eau. Débitmètre et régulateur de chez GF+, BURKERT ou équivalent technique. Positionnement du capteur dans les règles de l'art, sur un tronçon en ligne droite, dans perturbation de flux.</p> <p>NOTA : Il sera possible de proposer un débitmètre avec afficheur inline, dans la mesure où le pilotage des variateurs de fréquence et la remonté GTC du débit est réalisable.</p> 
2.3.2.13.1	<p><b>Débitmètre électromagnétique avec afficheur/régulateur de débit communiquant</b> <i>Modèle capteur avec régulateur déporté de chez GF+, Burkert ou équivalent / Débitmètre inline avec régulateur intégré de chez EndressHauser</i> <b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.14	<p><b>ANALYSE &amp; REGULATION</b> Il sera prévu la mise en oeuvre d'un analyseur ampérométrique avec chambre d'analyse déportée, de type DULCO-B de chez PROMINENT ou équivalent.</p> <p>Les paramètres physico-chimiques analysés pour le process C1 seront :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesure de température</li><li>• Mesure du PH</li><li>• Mesure du Chlore Libre</li><li>• Mesure du Chlore Total pour le calcul du Chlore Combiné (équivalent tri-chloramines)</li></ul> <p>L'automate sera monté sur panneau avec la chambre d'analyse, selon les recommandation du fabricant, et la chambre d'analyse sera alimentée en eau depuis le bassin, via une prise d'échantillon et un circulateur adapté à l'eau chloré et équipé d'un vanne de réglage de débit. Le réglage de débit d'alimentation de la chambre devra être réglable pour respecter les recommandations du fabricant.</p>   
2.3.2.14.1	<p><b>Analyseur Cl/CC/pH + Chambre d'analyse complète</b> <i>Modèle DULCOMARIN II de chez PROMINENT ou équivalent, y compris relais vers GTC</i> <b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.14.2	<p><b>Circulateur d'eau chlorée pour chambre d'analyse + vanne réglage de débit</b> <i>Débit réglable selon recommandation fabricant de la chambre d'analyse - Y compris réseau et tubing</i> <b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.15	<p><b>DESINFECTION</b> Pour la désinfection de l'eau, sera prévu un traitement par dilution d'hypochlorite de calcium, par station autonome HYPOMIX de chez BAYROL. Chaque process sera équipé d'une station individuelle, asservie à l'analyseur.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fourniture et pose de la station HYPOMIX, à proximité du process de filtration</li><li>• Raccordement en dérivation sur le circuit de filtration, en aval des filtres</li></ul>



Code	Désignation
	<div><ul style="list-style-type: none"><li>Asservissement du dosage à l'analyseur</li><li>Demande alimentation PC 220V à faire au lot électricité</li></ul><p>ATTENTION : le delta de pression entre les deux piquage devra permettre la bonne irrigation de la station hypomix, avec à minima un écart de pression de 2 mCe.</p><p>NOTA : Le stockage des seaux de chlore en granule se fera dans un local spécifique au Rez de Chaussée. Aucun stockage de chlore ne sera autorisé au Sous-Sol.</p><div></div></div>
2.3.2.15.1	<p><b>Station HYPOMIX</b></p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre + cuve rétention bidon acide + fourniture bidon acide</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.15.2	<p>Réseaux hydrauliques - raccordement sur bipass</p> <p><i>YPVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.2.16	<p><b>ECLAIRAGE SUBAQUATIQUE DU BASSIN</b></p> <p>L'éclairage subaquatique du bassin sera prévu au présent lot, par incorporation dans la maçonnerie du bassin, de pots d'ancrage équipés de luminaires étanche LED - INOX 316L, démontable depuis l'intérieur du bassin et entretien sans vidange au niveau des plages</p> <p>Modèle de chez WIBRE ou équivalent technique</p> <p>Afin d'atteindre un niveau d'éclairement d'environ 100lm/m², les luminaires subaquatiques seront défini sur la base d'une puissance unitaire comprise entre 2000lm et 3000lm</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Fourniture et pose des pots d'ancrage, avec presse étoupe et couronne d'étanchéité</li><li>Fourniture et pose du luminaire étanche, synthèse avec le lot carrelage/étanchéité</li><li>Alimentation électrique depuis l'armoire TE ou un coffret éclairage dédié à la charge du présent lot</li><li>Mise en oeuvre d'une commande déportée depuis le coffret de gestion MNS</li></ul> <p>NOTA : le choix du modèle devra garantir une parfaite étanchéité en compatibilité avec le revêtement SEL/Carrelage du bassin</p> <div></div>
2.3.2.16.1	<p><b>Luminaire subaquatique INOX - LED blanc</b></p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre &amp; étanchéité</i></p> <p><b>Localisation</b> : Galeries technique &amp; bassin apprentissage</p>
2.3.2.16.2	<p><b>Raccordement électrique + commande déportée</b></p> <p><i>Alimentation en série +transformateur au droit de chaque luminaire + report de commande dans le local MNS</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration &amp; local MNS</p>

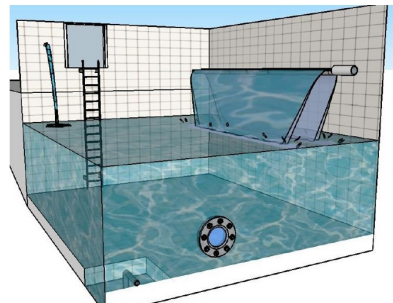
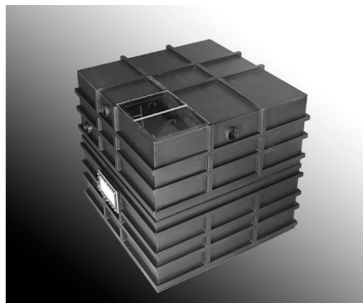
Code	Désignation
2.3.2.17	<p><b>SYSTEME DE RECUPERATION ONSEN</b></p> <p>Mise en oeuvre d'un échangeur de récupération de chaleur régulé AXONE sur le circuit de débit de fuite contrôlé du bassin d'apprentissage. Cet équipement sera positionné et régulé sur le circuit de débit de fuite contrôlé.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fourniture/pose du process AXONE</li> <li>• Le raccordement sur le circuit de déconcentration</li> <li>• L'ajout d'une antenne d'adduction d'AEP compensatoire</li> <li>• Le paramétrage de la régulation</li> </ul> <div data-bbox="264 439 1283 770"> <p>_ Produits installés _</p> </div>
2.3.2.17.1	<p>Process ONSEN - C2 bassin d'apprentissage</p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et raccordement</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.3	<p><b>C3 - PATAUGEOIRE - EQUIPEMENTS</b></p>
2.3.3.1	<p><b>Données de pré-dimensionnement</b></p> <p>La pataugeoire sera un ouvrage carrelé de 25m<sup>2</sup>, pour une profondeur constante de 0.30m, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 m<sup>2</sup> de plan d'eau</li> <li>• 7.5 m<sup>3</sup> à recycler en 0h15</li> <li>• Une hydraulité 100% débordement (inversée)</li> </ul> <p>Les calculs retenus pour la conception, conformément au chapitre 2.1.3, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un débit de filtration de 30m<sup>3</sup>/h, répartis sur 1 filtre</li> <li>• Débit de débordement à 100% du débit de recyclage</li> </ul> <p>La pataugeoire intégrera également des animations qui seront réparties entre le volume d'eau d'une part, et une zone de jeux sèche, d'autre part. Les deux espaces fonctionneront sur le même process de filtration et les retours d'eau de la pataugeoire et de l'aire de jeux seront communs au même bac tampon.</p>
2.3.3.2	<p><b>BAC TAMPON</b></p> <p>Le process de la pataugeoire (C3) sera équipé d'un bac tampon <b>en cuve PEHD</b>, fournie et posée par le présent lot. Ce bac tampon permettra la disconnexion hydraulique entre le bassin et les installations de filtration, afin de pouvoir assurer la Déchloration naturelle de l'eau de surface et l'appoint automatique d'eau neuve.</p> <p>Afin d'assurer la vidange terminale du bac tampon, un regard EU de vidange sera réalisé en pied de celui-ci et équipé d'un système de relevage à la charge du lot plomberie.</p> <p><b>NOTA</b> : Le fonctionnement des jeux de la pataugeoire et de l'aire de jeux pourra créer un volume d'eau d'appel qui fera temporairement descendre le volume d'eau du bac tampon. La régulation de niveau devra en conséquence tenir compte de ce phénomène dans la définition des niveau haut et intermédiaire, afin de favoriser un volume d'eau tampon pouvant "absorber" la mise en oeuvre des jeux, sans déclencher systématiquement d'appoint AEP.</p>

Code

Désignation

Sont à prévoir par le présent lot :

- Dimensionnement et mise en oeuvre de la cuve PEHD, y compris toutes interface de raccordement (vidange BT, aspiration pompe, trop plein, alimentation AEP, ventilation, etc.) et trappe de visite pour la maintenance
- Mise en oeuvre du contrôleur de niveau par sondes dans un tube transparent situé à l'extérieur du BT
- Mise en oeuvre du trop-plein BT avec rejet dans le regard EU extérieur

Points de vigilance :

- Le bac tampon étant préfabriqué, il devra intégrer à la conception, l'ensemble des dispositions liées au stripage de l'eau et à la déconnexion naturelle de l'appoint d'AEP, entre autres.
- La trappe d'accès devra être étanche, avec une prise d'air permettant de maintenir le bac tampon en dépression
- La monture de niveau devra permettre la réalisation d'essais de contrôle des différents niveaux sans vidange du BT
- L'anticipation de la livraison du bac tampon durant la phase de construction gros-oeuvre devra être étudiée afin d'assurer la mise en place de l'ouvrage

2.3.3.2.1 **Bac Tampon PEHD**

*Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose et raccordements (pompe, trop plein, trappe de visite, AEP en surverse, retour goulotte, stripage, etc.)*

*Y compris monture de contrôle de niveau pour asservissement et vidange terminale en point bas*

**Localisation :** Local filtration pataugeoire

2.3.3.3 **RESEAUX - RETOURS GRAVITAIRES**Sont à prévoir par le présent lot :

- La mise en oeuvre des réseaux gravitaires de retour d'eau de la pataugeoire et de l'aire de jeux, vers le bac tampon, y compris stripage de l'eau à l'Intérieur de celui-ci afin de favoriser l'élimination des chloramines

NOTA : la particularité de la pataugeoire sera qu'elle se situe dans une zone en terre-plein. Les réseaux seront donc partiellement enterrés, et devront respecter une exigence de mise en oeuvre qui préviendra de tout risque de fuite par risque potentiel de tassement différentiel.

Les réseaux de retours gravitaires du bassin intérieur comprendront (Cf schéma de principe DCE) :

- L'ensemble des raccordements unitaires sur chaque avaloirs
- L'ensemble des coudes, tés et piquages (nota : en cas de soudure des antennes d'avaloirs, à minima 2 passes de soudure)
- Le raccordement sur le bac tampon préfabriqué
- La mise en oeuvre de supportages
- La mise en oeuvre d'une signalétique claire sur tout le linéaire de réseau

Points de vigilance :

- La pente minimale des réseaux gravitaires sera de 0,8%, sous réserve d'une absence de montée en charge des caniveaux de goulotte
- Le supportage des réseaux devra être prévu pour que le poids ne soit pas à charge des antennes (risques de fuites)

## 2.3.3.3.1 Réseaux gravitaires enterrés - PVC-P

*Réseau PVC-P PN6 mini, ø selon exe entreprise, pente mini 0.8%, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique*

*Y compris fourniture et mise en oeuvre du gravier de compactage pour les réseaux enterrés, support dessus et dessous les réseaux + compactage.*

**Localisation :** Galeries techniques et réseaux sous-dallage

## 2.3.3.3.2 Réseaux gravitaires apparents - PVC-P

*Réseau PVC-P PN6 mini, ø selon exe entreprise, pente mini 0.8%, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique*

**Localisation :** Galeries techniques

Code	Désignation
2.3.3.4	<p><b>RESEAUX - ASPIRATION BAC TAMPON</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre de l'aspiration d'eau à filtrer du bassin depuis le bac tampon</li> <li>• La sécurisation anti-retour d'eau du bac tampon, en cas de dysfonctionnement de la vanne motorisée d'aspiration fond bassin d'apprentissage</li> </ul> <p><u>Le réseau d'aspiration de la pompe de filtration sur le bac tampon comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre d'un clapet AR sur l'aspiration (clapet battant)</li> <li>• La mise en oeuvre d'une vanne motorisée NF (motorisation électrique), asservie au fonctionnement des pompes de filtration</li> <li>• La mise en oeuvre d'un préfiltre en amont de la pompe de filtration, modèle PEHD, couvercle transparent et panier inox R5T8 maximum, purge haute et basse.</li> <li>• La mise en oeuvre d'une vanne fonte à l'aspiration de la pompe</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes seront en fonte avec joint EPDM adapté au chlore</li> <li>• Le vidanges de préfiltre seront raccordés au regard extérieur bac tampon pour vidange du préfiltre et des réseaux</li> <li>• Le préfiltre ne reportera pas son poids sur les réseaux, mise e oeuvre d'un support en dessous</li> </ul> 
2.3.3.4.1	<p>Aspiration bac tampon - Clapet AR</p> <p><i>Modèle de chez SOCLA ou équivalent</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.4.2	<p>Aspiration bac tampon - Vanne motorisée NF</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, motorisation électrique, retour NF, y compris asservissement filtration/lavage</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.4.3	<p>Aspiration bac tampon - Vanne d'aspiration pompe de filtration</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, levier cranté</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.4.4	<p>Préfiltre PEHD - 30 m³/h</p> <p><i>Brides libres, couvercle transparent à papillon, panier inox 316L, purge d'air et vidange en partie basse</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.4.5	<p>Aspiration bac tampon - Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>

Code	Désignation
2.3.3.5	<p><b>RESEAUX - ASPIRATION FOND PATAUGEOIRE</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La prise de fond de la pataugeoire ne sera pas raccordée à l'aspiration de la pompe de filtration pataugeoire</li> <li>• Le réseau de fond pataugeoire devra permettre de réaliser les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vidange gravitaire de la pataugeoire vers le puisard EU</li> <li>- Aspiration des pompes d'animation des jeux</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Le réseau d'aspiration sur le fond du bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre d'une vanne d'isolation au plus proche du bassin, commune aux deux grilles de fond</li> <li>• La mise en oeuvre d'une vanne de vidange manuelle en amont du puisard EU</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre de deux grilles de fond bassin interdira de mettre une vanne d'isolement sur chaque grille. Une vanne commune d'isolement devra être prévue, au plus proche du bassin</li> </ul>
	
2.3.3.5.1	<p>Aspiration fond Pataugeoire - Vanne d'isolement</p> <p><i>Vanne PVC, joint EPDM, levier cranté</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire et galeries techniques</p>
2.3.3.5.2	<p>Aspiration fond bassin - Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire et galeries techniques</p>
2.3.3.6	<p><b>RESEAUX - ASPIRATION FOND BASSIN APPRENTISSAGE</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le raccordement de l'aspiration de fond du bassin d'apprentissage, à l'aspiration de la pompe de filtration de la pataugeoire, afin de permettre les opérations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contre-lavage du filtre de la pataugeoire (bache de déconcentration trop éloignée)</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Le réseau d'aspiration sur le fond du bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en oeuvre d'un piquage sur le réseau de fond du bassin d'apprentissage</li> <li>• Mise en oeuvre d'une vanne motorisée NF au niveau du piquage en amont de la pompe de filtration</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La vanne de barrage pour le lavage du filtre sera motorisée, et asservie au fonctionnement de la panoplie automatisée du filtre</li> </ul>
	
2.3.3.6.1	<p>Aspiration fond bassin apprentissage - Vanne motorisée</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, motorisation électrique NF</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>



Code	Désignation
2.3.3.6.2	<p>Aspiration fond bassin d'apprentissage - Réseau hydraulique</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire et galeries techniques</p>
2.3.3.7	<p><b>RESEAUX - REFOULEMENT POMPE JUSQU'AU BASSIN</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre des équipements et réseaux de filtration du bassin, cheminant dans le local technique et les galeries techniques</li> <li>• En galeries, les réseaux chemineront au plus près du bassin, afin de favoriser la synthèse avec les autres corps d'état</li> </ul> <p><u>Le réseau de filtration jusqu'au bassin comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le raccordement entre la pompe de filtration et le filtre. La pompe sera équipée au refoulement d'un dilatoflex (vibration), d'une vanne d'isolement et de réglage et d'un clapet anti-retour pour le maintien en charge de la pompe</li> <li>• Le réseau en sortie du filtre jusqu'au raccordement sur les buses de refoulement pataugeoire, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en oeuvre d'un biphass pour raccordement d'un déchloramineur UV, y compris vanne de barrage et E/S déchlo</li> <li>- La mise en oeuvre d'un biphass pour raccordement de la station de désinfection HYPOMIX</li> <li>- La mise en oeuvre d'un biphass pour le raccordement de l'échangeur de chauffage</li> <li>- Y compris toutes autres sujétions de piquage pour la mise en oeuvre des équipements de régulation et traitement d'eau (débitmètre, injection neutralisant pH, hypochlorite de sodium, etc.)</li> <li>- La réalisation d'un réseau enterré d'alimentation des buses de retour filtration</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes seront en fonte ou en PVC selon les diamètres des réseaux, avec joint EPDM adapté au chlore</li> <li>• En cas de piquages soudés, minimum deux passes pour éviter les fuites</li> <li>• Les buses de refoulement seront alimentées par un réseau unique, qui devra tenir compte de l'équilibrage naturel des débits</li> </ul>
2.3.3.7.1	<p>Panoplie refoulement pompe de filtration - vanne d'isolement et clapet AR</p> <p><i>Vanne fonte ou PVC, joint EPDM, levier cranté / Clapet à battant</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.7.2	<p>Bypass pour Déchloramineur UV</p> <p><i>Y compris antennes, vanne de barrage et d'isolement entrée/sortie déchloramineur</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.7.3	<p>Bypass de chauffage (double bypass pour préchauffage)</p> <p><i>Y compris réseau secondaire jusqu'à l'échangeur, PVC-P &amp; PVC-HTA PN10 mini, y compris vanne de barrage à volant et vannes d'isolement, thermomètres, doigts de gant pour régulation, signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.7.4	<p>Bypass pour station désinfection Hypomix</p> <p><i>Y compris antennes et vannes d'isolement entrée/sortie</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.7.5	<p>Réseaux hydrauliques</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution entreprise, réseau PVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportages et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration et galeries techniques</p>
2.3.3.8	<p><b>RESEAUX - REJET EU/EP DU FILTRE</b></p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en oeuvre du réseau de rejet d'eau relatif au contre-lavage du filtre</li> <li>• Le rejet sera réalisé vers le réseau unitaire de la ville, via les équipements VRD</li> </ul> <p><u>Le réseau de rejet contre-lavage du filtre comprendra (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le rejet de l'eau de contre-lavage vers le réseau EU VRD, y compris témoin de turbidité et raccordement sur le réseau déjà mis en oeuvre pour les autres bassins</li> <li>• Mise en oeuvre d'un clapet AR en amont du raccordement sur le réseau de rejet filtres C1 &amp; C2</li> </ul> <p><u>Points de vigilance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le témoin de turbidité devra permettre un contact visuel optimal, et être placé au plus près du filtres</li> </ul>
2.3.3.8.1	<p>Contre-lavage des filtres - Témoin de turbidité</p> <p><i>Longueur tube transparent minimum 40cm</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.8.2	<p>Contre-lavage des filtres - Clapet AR</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>

BOUGAINVILLE - Construction d'un centre aquatique Bougainville		CCTP - Lot Traitement d'eau DCE - Edition du 02/06/2025
Code	Désignation	
2.3.3.8.3	<b>Réseau hydraulique</b> <i>Y compris toutes sujétions de supportages et signalétique</i> <b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire, local filtration & galeries techniques	
2.3.3.9	<b>TERMINAUX BASSINS</b> Sont à la charge du présent lot, la fourniture de l'ensemble des pièces à sceller dans le bassin, ainsi que les terminaux.  <u>Sont à prévoir par le présent lot :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Fourniture des traversées de voile étanches + buses de refoulement en fond de la pataugeoire (buses spéciales hydraulicité inversée)</li><li>Fourniture et pose des avaloirs de goulotte à sceller dans les caniveaux béton</li><li>Fourniture de deux grilles de fond bassin 500x500mm - inox 316L avec cadre à sceller sur regard étanche</li></ul>	
		
2.3.3.9.1	<b>Buse de refoulement avec traversée de paroi étanche - débit 7.5 m³/h</b> <i>Buse type hydraulicité inversée - ABS blanc - avec traversée de paroi ABS de chez FLUIDRA ou équivalent</i> <b>Localisation</b> : Pataugeoire	
2.3.3.9.2	<b>Avaloirs de goulotte PVC-P ø90</b> <i>Fabrication sur mesure y compris toutes sujétions de pose et scellement</i> <b>Localisation</b> : Pataugeoire	
2.3.3.9.3	<b>Grille de fond bassin - inox 316L avec cadre à sceller</b> <i>Modèle NORM Inox béton de chez FLUIDRA ou équivalent - 500x500mm</i> <b>Localisation</b> : Pataugeoire	
2.3.3.10	<b>FILTRE</b> La technologie retenue pour la filtration sera le filtre <b>polyester laminé à plancher crépines</b> - pression de service <b>4 bars</b> . Média filtrant à <b>bille de verre</b> - double granulométrie Modèle de chez <b>DAQUA</b> ou équivalent technique avec <b>panoplie de vanne motorisées automatique</b>  <u>Sont à prévoir par le présent lot :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>1 Filtres Polyester - ø1400</li><li>Indicateur de colmatage par pressostat simple seuil relayé sur l'armoire</li><li>Configuration de chaque filtre par panoplie de vannes automatisée (électrique ou pneumatique)</li><li>Purgeur automatique en partie haute et purge manuelle en partie basse</li><li>Trou d'homme supérieur et latéral pour l'entretien du media filtrant</li><li>Hublot de contrôle visuel du média filtrant</li><li>Média filtrant à bille de verre bi-granulométrie type AFM de chez BAYROL ou équivalent - 06/1.5mm + 2/4mm</li><li>Signalétique complète et adapté (nature fluide, sens de flux, repère des vannes panoplie, etc.)</li></ul>	
		
AQUA-KONCEPT		
Edition du 02/06/2025		
Page 39/53		

Code	Désignation
2.3.3.10.1	<p>Filtre polyester ø1400 - 4b - hauteur média 1.00m</p> <p><i>Modèle type DAQUA - y compris trou d'homme supérieur et latéral - purgeur en partie haute - vidange en partie basse - hublot de contrôle média</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.10.2	<p>Charge de média filtrant - Bille de verre</p> <p><i>Média filtrant bi-couche double granulométrie, selon recommandation fabricant du filtre</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.10.3	<p>Panoplie de vannes motorisées automatique</p> <p><i>Vannes fontes, joint EPDM et motorisation électrique, y compris toutes sujétions de pilotage, régulation et alimentation</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.10.4	<p>Pressostat de contrôle surpression filtration</p> <p><i>Y compris report d'alarme sur l'armoire TE</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.11	<p><b>POMPE FILTRATION</b></p> <p>Pompe fonte monobloc - roue bronze / arbre inox - Triphasées - 1450 tr/mn - équipé d'un variateur de fréquence embarqué ou déporté</p> <p>Moteur IE4 ou IE5 - régulation du point de fonctionnement maxi 40 Htz</p> <p>Modèle de chez <b>KSB</b>, <b>HERBORNER</b> ou équivalent technique</p> <p><u>Équipements complémentaires à fournir pour chaque pompe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôle de la charge par jeu de manomètre ou pumpdrive</li> <li>• L'installation des pompes se fera par un montage sur socle béton ou galva et résilient antivibratile.</li> </ul> 
2.3.3.11.1	<p>Pompe filtration - y compris accessoires</p> <p><i>Modèle type KSB ou HERBORNER ou équivalent avec pump drive</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.11.2	<p>Variateur de fréquence</p> <p><i>Pumpdrive de chez KSB ou équivalent - y compris raccordement et asservissements</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.12	<p><b>DECHLORAMINATEUR UV</b></p>



Code

Désignation

Mise en oeuvre d'un déchloramineur UV permettant de réduire les chloramines dans l'eau du bassin - Modèle BP de chez BIO-UV ou UVGERMI - montage en ligne et passage intégral du débit.

Le principe de fonctionnement retenu : Tout ou rien sans asservissement

Sont à prévoir par le présent lot :

- Fourniture et pose d'un déchloramineur BP, de type UVDECHLO AD300 de chez UV GERMI ou LP de chez BIO-UV ou équivalent.
- Y compris raccordement électrique depuis l'armoire TE et interface avec la GTC



#### 2.3.3.12.1 Déchloramineur UV - C3

Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et régulation

**Localisation** : Local filtration pataugeoire

#### 2.3.3.13 DEBITMETRE

Le contrôle du débit de filtration sera assuré par l'intermédiaire d'un débitmètre électromagnétique communiquant, associé à un afficheur/régulateur positionné en façade de l'armoire de commande traitement d'eau.

Débitmètre et régulateur de chez GF+, BURKERT ou équivalent technique.

Positionnement du capteur dans les règles de l'art, sur un tronçon en ligne droite, dans perturbation de flux.

NOTA : Il sera possible de proposer un débitmètre avec afficheur inline, dans la mesure où le pilotage des variateurs de fréquence et la remonté GTC du débit est réalisable.



#### 2.3.3.13.1 Débitmètre électromagnétique avec afficheur/régulateur de débit communiquant

Modèle capteur avec régulateur déporté de chez GF+, Burkert ou équivalent / Débitmètre inline avec régulateur intégré de chez EndressHauser

**Localisation** : Local filtration pataugeoire

#### 2.3.3.14 ANALYSE & REGULATION

Il sera prévu la mise en oeuvre d'un analyseur ampérométrique avec chambre d'analyse déportée, de type DULCO-B de chez PROMINENT ou équivalent.


Les paramètres physico-chimiques analysés pour le process C1 seront :

- Mesure de température
- Mesure du PH
- Mesure du Chlore Libre
- Mesure du Chlore Total pour le calcul du Chlore Combiné (équivalent tri-chloramines)

L'automate sera monté sur panneau avec la chambre d'analyse, selon les recommandations du fabricant. L'alimentation de la chambre d'analyse sera réalisée par piquage depuis le circuit de filtration, en aval de la filtration.

Code	Désignation
2.3.3.14.1	 <p><b>Analyseur Cl/CC/pH + Chambre d'analyse complète</b>  Modèle DULCOMARIN II de chez PROMINENT ou équivalent, y compris relais vers GTC  <b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.15	<p><b>DESINFECTION</b></p> <p>Pour la désinfection de l'eau, sera prévu un traitement par dilution d'hypochlorite de calcium, par station autonome HYPOMIX de chez BAYROL. Chaque process sera équipé d'une station individuelle, asservie à l'analyseur.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fourniture et pose de la station HYPOMIX, à proximité du process de filtration</li> <li>Raccordement en dérivation sur le circuit de filtration, en aval des filtres</li> <li>Asservissement du dosage à l'analyseur</li> <li>Demande alimentation PC 220V à faire au lot électricité</li> </ul> <p>ATTENTION : le delta de pression entre les deux piquage devra permettre la bonne irrigation de la station hypomix, avec à minima un écart de pression de 2 mCe.</p> <p>NOTA : Le stockage des seaux de chlore en granule se fera dans un local spécifique au Rez de Chaussée. Aucun stockage de chlore ne sera autorisé au Sous-Sol.</p> 
2.3.3.15.1	<p><b>Station HYPOMIX</b></p> <p>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre + cuve rétention bidon acide + fourniture bidon acide  <b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.3.15.2	<p>Réseaux hydrauliques - raccordement sur bipass  YPVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique  <b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.3.16	<p><b>ECLAIRAGE SUBAQUATIQUE DU BASSIN</b></p> <p>L'éclairage subaquatique de la pataugeoire sera réalisé par incorporation dans le radier ou en bajoyer, de spots LED étanches adapté à l'eau chlorée  Modèle blanc ou RGB de chez WIBRE ou équivalent technique</p> <p>Afin d'atteindre un niveau d'éclairement d'environ 80lm/m<sup>2</sup>, les luminaires subaquatiques seront défini sur la base d'une puissance unitaire comprise entre 600lm et 800lm</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fourniture et pose des spots LED, incorporation étanche</li> <li>Alimentation électrique depuis l'armoire TE ou un coffret éclairage dédié à la charge du présent lot</li> <li>Mise en oeuvre d'une commande déportée depuis le coffret de gestion MNS</li> </ul> <p>NOTA : le choix du modèle devra garantir une parfaite étanchéité en compatibilité avec le revêtement SEL/Carrelage du bassin</p>

Code	Désignation
	<div></div>
2.3.3.16.1	<p><b>Luminaire subaquatique INOX - LED blanc</b></p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre &amp; étanchéité</i></p> <p><b>Localisation :</b> Galeries technique &amp; pataugeoire</p>
2.3.3.16.2	<p><b>Raccordement électrique + commande déportée</b></p> <p><i>Alimentation en série +transformateur au droit de chaque luminaire + report de commande dans le local MNS</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration &amp; local MNS</p>
2.3.4	<p><b><u>C3 - PATAUGEOIRE &amp; AIRE DE JEUX - ANIMATIONS</u></b></p>
2.3.4.1	<p><b>ANIMATIONS PATAUGEOIRE</b></p> <p>Seront prévues, dans l'emprise de la pataugeoire, trois animations aquatiques pour enfant.</p> <p>Alimentation par une pompe d'animation - aspiration sur le réseau de fond bassin de la pataugeoire</p> <p>Pompe corps PVC avec préfiltre intégré, type ASTRALGLASS de chez Fluidra ou équivalent</p> <p><u>Seront à prévoir :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le réseau d'aspiration en piquage sur le fond de la pataugeoire</li><li>• La pompe d'animation - débit estimé à 7m³/h</li><li>• Le réseau de refoulement vers les animation, y compris vanne de réglage de débit et filtre tamis pour chaque jeu</li><li>• Cheminement jusqu'au raccordement sur la platine d'ancrage du jeux, y compris réseau sous dallage et compactage</li><li>• La fourniture et pose des jeux, y compris mise en place des ancrage avant coulage de la dalle par le gros-oeuvre</li><li>• Commande des jeux depuis l'armoire électrique "pataugeoire" avec report de commande au niveau du coffret MNS</li></ul> <p><u>Jeux pressentis pour la pataugeoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un jeu de type champignon - type Water Waver 3 de chez Waterplay ou équivalent - 1.15m³/h / 4.8mCe</li><li>• Une cloche d'eau - type Fun-brella de chez Waterplay ou équivalent - 3.2m³/h / 1.4mCe</li><li>• Un bassin d'eau - type Bassin de chez Waterplay ou équivalent - 2 m³/h / 3.4mCe</li></ul> <p><u>Pour chaque antenne d'alimentation de jeu :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Une vanne d'isolement</li><li>• Un filtre tamis</li><li>• Une vanne de réglage à membrane</li></ul> <div></div>

Code	Désignation
	
2.3.4.1.1	<p>Pompe d'animation</p> <p>Modèle type FLUIDRA ou HAYWARD ou équivalent - pompe PVC avec préfiltre intégré, y compris raccordement électrique et report de commande</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.4.1.2	<p>Jeu n°1 - Champignon</p> <p>Modèle type Water Weaver 3 de chez Waterplay ou équivalent, y compris ancrage et visserie inox</p> <p><b>Localisation</b> : Pataugeoire</p>
2.3.4.1.3	<p>Jeu n°2 - Clôche d'eau</p> <p>Modèle type Fun-Brella 3 de chez Waterplay ou équivalent, y compris ancrage et visserie inox</p> <p><b>Localisation</b> : Pataugeoire</p>
2.3.4.1.4	<p>Jeu n°3 - Bassin d'eau</p> <p>Modèle type Basin de chez Waterplay ou équivalent, y compris ancrage et visserie inox</p> <p><b>Localisation</b> : Pataugeoire</p>
2.3.4.1.5	<p>Antenne d'alimentation jeu d'eau</p> <p>Y compris toutes sujétion de supportage et signalétique indiquant le nom du jeu</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire &amp; galeries techniques</p>
2.3.4.1.6	<p>Réseaux hydrauliques</p> <p>De l'aspiration jusqu'au raccordement sur les jeux, y compris supportage en quantité suffisante et signalétique bien identifiable</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire &amp; galeries techniques</p>
2.3.4.2	<p><b>ANIMATIONS AIRE DE JEUX</b></p> <p>Seront prévues, sur la partie d'animation sans retenue d'eau de la pataugeoire, trois animations aquatiques pour enfant. Alimentation par une pompe d'animation - aspiration sur le réseau de fond bassin de la pataugeoire</p> <p>Pompe corps PVC avec préfiltre intégré, type ASTRALGLASS de chez Fluidra ou équivalent</p> <p><u>Seront à prévoir :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le réseau d'aspiration en piquage sur le fond de la pataugeoire</li> <li>• La pompe d'animation - débit estimé à 15m³/h</li> <li>• Le réseau de refoulement vers les animation, y compris vanne de réglage de débit et filtre tamis pour chaque jeu</li> <li>• cheminement jusqu'au raccordement sur la platine d'ancrage du jeux, y compris réseau sous dallage et compactage</li> <li>• La fourniture et pose des jeux, y compris mise en place des ancrage avant coulage de la dalle par le gros-oeuvre</li> <li>• Fourniture et pose d'un caisson de fond avec grille inox 316L pour la récupération d'eau de l'aire de jeux</li> <li>• Commande des jeux depuis l'armoire électrique "pataugeoire" avec report de commande au niveau du coffret MNS</li> </ul> <p><u>Jeux pressentis pour la pataugeoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un jeu interactif et ludique autour de l'eau - type Waterfall 3 de chez Waterplay ou équivalent - 3.5 m³/h / 5.5mCe</li> <li>• Une animation jet d'eau simple - type Spiny Squirt de chez Waterplay ou équivalent - 1.2 m³/h / 4.1mCe</li> <li>• Un ensemble de geysers interactifs connectés - type Team Effect Mini de chez Waterplay ou équivalent - 1.2 m³/h / 7mCe</li> </ul> <p><u>Pour chaque antenne d'alimentation de jeu :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une vanne d'isolement</li> <li>• Un filtre tamis</li> <li>• Une vanne de réglage à membrane</li> </ul>



Code	Désignation
	<div></div>
2.3.4.2.1	<p>Pompe d'animation</p> <p>Modèle type FLUIDRA ou HAYWARD ou équivalent - pompe PVC avec préfiltre intégré, y compris raccordement électrique et report de commande / ATTENTION, besoin d'environ 20 mCE sur la pompe</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire</p>
2.3.4.2.2	<p>Jeu n°1 - Structure de jeu d'eau éducative</p> <p>Modèle type Waterfall 3 de chez Waterplay ou équivalent, y compris ancrage et visserie inox</p> <p><b>Localisation</b> : Aire de jeux pataugeoire</p>
2.3.4.2.3	<p>Jeu n°2 - Boule d'eau</p> <p>Modèle type Spinny Squirt de chez Waterplay ou équivalent, y compris ancrage et visserie inox</p> <p><b>Localisation</b> : Aire de jeux pataugeoire</p>
2.3.4.2.4	<p>Jeu n°3 - Geysers connectés (variation de jet par obturation par les enfants)</p> <p>Modèle type Team effect mini de chez Waterplay ou équivalent, y compris ancrage et visserie inox</p> <p><b>Localisation</b> : Aire de jeux pataugeoire</p>
2.3.4.2.5	<p>Antenne d'alimentation jeu d'eau</p> <p>Y compris toutes sujétion de supportage et signalétique indiquant le nom du jeu</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire &amp; galeries techniques</p>
2.3.4.2.6	<p>Réseaux d'animation</p> <p>De l'aspiration jusqu'au raccordement sur les jeux, y compris supportage en quantité suffisante et signalétique bien identifiable</p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration pataugeoire &amp; galeries techniques</p>
2.3.5	<p><b>INSTALLATIONS AUXILIAIRES</b></p>
2.3.5.1	<p><b>PROCESS NEUTRALISATION PH</b></p> <p>Pour la régulation du pH de l'eau des bassins, sera prévu une installation commune d'injection d'acide sulfurique liquide, positionnée dans u local "neutralisant pH" situé au rez-de-chaussée.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot (Cf schéma de principe DCE) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La mise en place d'une cuve de stockage de 500L avec bac de rétention, y compris canne d'aspiration et capteur de niveau</li><li>• La mise en oeuvre de trois pompes doseuses électromagnétiques - modèle de chez PROMINENT ou équivalent</li><li>• La mise en oeuvre de la distribution par tubing jusqu'au raccordement par canne d'injection sur les canalisations de filtration, y compris cheminement sous fourreau par tube IR</li><li>• Le paramétrage des asservissement et régulation</li><li>• Fourniture d'une palette de rétention pour le stockage des bidons d'acide sulfurique</li></ul> <p>NOTA : Les pompes doseuses seront fixées soigneusement, sur tablette PVC-P ou PEHD, avec signalétique et repérage clair</p>

Code	Désignation
	
2.3.5.1.1	<p>Cuve de stockage + bac de rétention 500L</p> <p><i>Y compris canne d'aspiration, capteur de niveau et toutes sujétions de mise en oeuvre et raccordement</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local neutralisant pH</p>
2.3.5.1.2	<p>Pompe doseuse électromagnétique + tubing + canne d'injection</p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et raccordement</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local neutralisant pH, local filtration, galeries techniques et local filtration pataugeoire</p>
2.3.5.1.3	<p>Palette de rétention pour bidons 25L</p> <p><i>Modèle de chez DENIOS</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local neutralisant pH</p>
2.3.5.2	<p><b>INSTALLATION DE DESINFECTION AU CHLORE LIQUIDE (SECOURS HYPOMIX)</b></p> <p>En complément de la désinfection de base par station hypomix, l'exploitant souhaite envisager la mise en oeuvre d'une installation de secours par désinfection au chlore liquide (hypochlorite de sodium). Cette installation sera positionnée dans un local dédié au rez-de-chaussée.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fourniture/pose d'une cuve de stockage avec rétention de 500L, y compris capteur de niveau à remonter sur la GTC</li> <li>• La fourniture/pose de 3 pompes doseuses électromagnétique, y compris circuit d'injection par tubing cristal et canne d'injection</li> <li>• Fourniture d'une palette de rétention pour le stockage des bidons de chlore liquide</li> <li>• Asservissement par l'analyseur à switcher avec les stations hypomix</li> </ul> 
2.3.5.2.1	<p>Cuve de stockage + bac de rétention 250L</p> <p><i>Y compris canne d'aspiration, capteur de niveau et toutes sujétions de mise en oeuvre et raccordement</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local chlore liquide</p>
2.3.5.2.2	<p>Pompe doseuse électromagnétique + tubing + canne d'injection</p> <p><i>Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et raccordement</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local chlore liquide, local filtration, galeries techniques et local filtration pataugeoire</p>
2.3.5.2.3	<p>Palette de rétention pour bidons 25L</p> <p><i>Modèle de chez DENIOS</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local neutralisant pH</p>
2.3.5.3	<p><b>PANOPLIE AEP</b></p> <p>Depuis l'attente laissée par le lot plomberie dans le local filtration, sera réalisée une panoplie de distribution AEP pour l'appoint d'eau des bacs</p>



Code

Désignation

tampon et le remplissage des bassins. Cette panoplie comprendra 3 antennes distinctes, qui desserviront les 3 process pour le remplissage rapide du bassin et l'appoint BT (cf schéma de principe DCE).

L'appoint en eau des bacs tampon sera automatisé par action sur une vanne motorisée asservie à la détection de niveau du bac.

Le remplissage rapide des bassins sera réalisé sur la canalisation de refoulement filtration, en aval du filtre et avant le bypass de chauffage. La disconnexion sanitaire entre l'eau de ville et l'eau du bassin sera réalisée par la mise en oeuvre d'une manchette démontable, qui sera déposée en dehors de phases de remplissage.

Sont à prévoir par le présent lot :

- La mise en place d'une nourrice générale traitement d'eau
- La mise en oeuvre de trois antennes permettant l'appoint et le remplissage des bassins - réseau en PVC-P PN10 mini
- Chaque antenne d'appoint BT sera équipée d'un compteur AEP communiquant et d'une vanne motorisée asservie
- Chaque antenne de remplissage rapide sera équipée d'une manchette de disconnexion démontable et raccordée sur le réseau d'aspiration de fond de chaque bassin
- Chaque circuit sera identifié par une signalétique bien visible

Points de vigilance :

- L'appoint dans les bacs tampon sera réalisé en surverse pour la disconnexion sanitaire
- Les manchettes de disconnexion sur les circuit de remplissage devront être déposables facilement (support mural ou chicane)



#### 2.3.5.3.1 Compteur AEP

Modèle fonte à montage horizontale - impulsion 10L - classe B - Marque au choix de l'entreprise, compris report de comptage vers la GTC

**Localisation :** Local filtration et galeries techniques

#### 2.3.5.3.2 Vanne motorisée d'appoint

Modèle ouverture lente - retour à 0 - de type SFR de chez BELIMO ou équivalent

**Localisation :** Local filtration et galeries techniques

#### 2.3.5.3.3 Manchette démontable de remplissage

Y compris support murale pour mise en attente de la manchette

**Localisation :** Local filtration

#### 2.3.5.3.4 Panoplie AEP

Nourrice de distribution, y compris coudes, té, petite robinetterie, supportages et signalétique claire des process

**Localisation :** Local filtration et galeries techniques

#### 2.3.5.3.5 Réseaux hydrauliques jusqu'aux bacs tampon

Réseau en PVC-P PN10 mini, y compris supportages et signalétique en quantité suffisante

**Localisation :** Local filtration et galeries techniques

#### 2.3.5.4 PANOPLIE PEDILUVES

L'alimentation des pédiluves intérieurs et extérieurs se fera depuis la bache de récupération des eaux de déconcentration, par l'intermédiaire d'une panoplie qui comprendra (Cf schéma de principe DCE) :

- Une pompe d'alimentation
- Une panoplie de chloration comprenant un doseur G10 de chez Bayrol
- Une nourrice de distribution avec quatre antennes (2 pédiluves int. et 2 pédiluves ext.)
- Chaque antenne sera équipée d'un débitmètre à ludion et d'une vanne de réglage de débit (vanne à siège)
- Une vanne d'isolement sera prévue pour l'alimentation des pédiluves intérieurs, et une autre pour les pédiluves extérieurs
- Réseau d'aspiration et distribution jusqu'au pédiluves, y compris buse de diffusion en surverse, fixation murale.
- Y compris supportages et signalétique

Une alimentation de secours de la panoplie pédiluve devra être réalisable depuis le circuit de filtration C1, par piquage équipé d'une vanne d'isolement, en aval de la filtration. Ce réseau sera repéré et identifié.

Pour chaque antenne d'alimentation de pédiluve :

- Une vanne d'isolement

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un débitmètre à ludion 100 - 300 l/h</li> <li>• Une électrovanne d'alimentation</li> </ul> 
2.3.5.4.1	<p>Surpresseur pédiluves</p> <p><i>y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et report de commande depuis le coffret MNS</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration &amp; galeries techniques</p>
2.3.5.4.2	<p>Panoplie de chloration</p> <p><i>y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et vanne d'isolement des pédiluves int. &amp; ext.</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration &amp; galeries techniques</p>
2.3.5.4.3	<p>Antenne d'alimentation</p> <p><i>Vanne de réglage, débitmètre à ludion, y compris signalétique et supportage</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration</p>
2.3.5.4.4	<p>Réseaux hydrauliques, y compris alimentation de secours depuis le circuit C1</p> <p><i>PVC-P PN10 mini, y compris signalétique et supportage</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration, galeries technique et cheminement en terre-plein</p>
2.3.5.4.5	<p>Buse de diffusion dans les pédiluves</p> <p><i>Y compris manchon à incorporer dans les voiles</i></p> <p><b>Localisation</b> : Pédiluves</p>
2.3.5.5	<p><b>CIRCUIT BALAI</b></p> <p>Afin de pouvoir procéder au nettoyage du bassin, il sera prévu la mise en oeuvre d'un circuit pompe balai, avec 2 buses d'aspiration dans le bassin sportif et 1 buse dans le bassin d'apprentissage. La commande d'activation sera positionnée sur le coffret du local MNS et le rejet se fera soit vers le réseau EU, soit vers la bêche de récupération NOMADO.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompe balai</li> <li>• Les réseaux d'aspiration et de refoulement</li> <li>• La mise en oeuvre de trois buses d'aspiration avec bouchon (2 dans le BS et 1 dans le BAP)</li> <li>• La fourniture d'un kit de nettoyage bassin avec flexible auto-flottant 6.00m, balai aspirateur manuel, perche télescopique 3.00m, etc.</li> </ul> 
2.3.5.5.1	<p>Pompe balai - 15 m³/h - corps PVC avec préfiltre intégré</p> <p><i>Modèle FILTRA N de chez KSB ou équivalent</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration patageoire ou galeries techniques</p>
2.3.5.5.2	<p>Réseau d'aspiration et refoulement vers EU</p> <p><i>Réseau PVC-P PN10, y compris robinetterie (cf schéma de principe DCE), supportage et signalétique en quantité suffisante</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration patageoire et galeries techniques</p>

Code	Désignation
2.3.5.5.3	<p>Buse prise balai + traversée de paroi étanche à sceller</p> <p><i>Buse ABS ou INOX de chez FLUIDRA - traversée de paroi ABS à sceller</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bassin sportif et d'apprentissage</p>
2.3.5.5.4	<p>Kit de nettoyage pour prise balai</p> <p><i>longueur flexible minimum 9m</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local MNS</p>
2.3.5.6	<p><b>VENTILATION BT/LT</b></p> <p>Le présent lot réalisera la mise en oeuvre d'un circuit d'extraction d'air chloré, dédié et piloté depuis l'armoire traitement d'eau. Les antennes de reprise seront équipées d'un registre de réglage pour l'équilibrage des débits.</p> <p><u>Les points à traiter sont :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ventilation du bac tampon bassin sportif - 15 volumes/h</li> <li>• La ventilation du bac tampon bassin d'apprentissage - 15 volumes/h</li> <li>• La ventilation du bac tampon pataugeoire - 15 volumes/h</li> <li>• La ventilation de la bache de récupération - 5 volumes/h</li> <li>• La ventilation du local filtration principal - 2 volumes/h</li> <li>• La ventilation du local filtration pataugeoire - 2 volumes/h</li> <li>• La ventilation des galeries techniques - 1.5 volumes/h</li> </ul> <p>débit total estimé de l'extracteur : 1850m³/h</p> <p>Rejet d'air en façade sur cour technique - minimum 2,00m de hauteur avec grille à lames orientées vers le haut</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompe balai</li> <li>• Les réseaux d'aspiration et de refoulement</li> <li>• La mise en oeuvre de trois buses d'aspiration avec bouchon (2 dans le BS et 1 dans le BAP)</li> <li>• La fourniture d'un kit de nettoyage bassin avec flexible auto-flottant 6.00m, balai aspirateur manuel, perche télescopique 3.00m, etc.</li> </ul> <div data-bbox="365 1010 1171 1319"> </div>
2.3.5.6.1	<p>Extracteur PVC ATEX - Spécial air corrosif</p> <p><i>Modèle de chez LPA, FRANCE AIR ou équivalent</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration ou galeries techniques</p>
2.3.5.6.2	<p>Registres d'équilibrage</p> <p><i>Diamètre selon études d'exécution de l'entreprise</i></p> <p><b>Localisation</b> : Local filtration ou galeries techniques</p>
2.3.5.6.3	<p>Réseaux aérauliques</p> <p><i>Réseau PVC-P PN6, y compris traversées de paroi étanche des bacs tampon (cf schéma de principe DCE)</i></p> <p><i>Y compris supports et signalétique en quantité suffisante</i></p> <p><b>Localisation</b> : Locaux filtration et galeries techniques</p>
2.3.5.7	<p><b>APPAREILLAGE BACHE DE RECUPERATION EDB (eau de déconcentration des bassins)</b></p> <p>Dans le cadre de la revalorisation des eaux de déconcentration des bassins, une bache de récupération sera mise en oeuvre. Similaire à un bac tampon, cette bache sera régulée et accessible à la maintenance.</p> <p><u>Sont à prévoir par le présent lot :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthèse avec le lot gros oeuvre pour le positionnement et les dimensions du double regard EU de vidange</li> <li>• Fourniture et mise en place des traversées de voile étanches (vidange bache, aspiration pompes, trop plein, etc.)</li> <li>• Mise en oeuvre du contrôleur de niveau par sondes dans un tube transparent situé à l'extérieur de la bache</li> <li>• Mise en oeuvre du trop-plein BT avec rejet dans le regard EU extérieur</li> <li>• Mise en oeuvre de la trappe de visite du BT, modèle PEHD ou PVC-P double battant permettant d'assurer correctement la maintenance</li> <li>• Mise en oeuvre d'un accès intérieur &amp; extérieur du bac tampon, par échelle galva ou échelons scellés en voiles</li> </ul> <p>NOTA : l'appoint en eau de la bache de récupération se fera en manuel, par action sur le circuit de déconcentration du bassin sportif qui sera</p>

Code	Désignation
	doublé d'une déconcentration rapide.
	
2.3.5.7.1	<p>Trappe accès Bache de récupération</p> <p><i>Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.2	<p>Panoplie de contrôle de niveau + vidange Bâche</p> <p><i>Y compris sondes hydrostatiques 4 niveaux de contrôle et robinetterie</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.3	<p>Ensemble de manchon à sceller étanches</p> <p><i>Aspiration pompe + trop plein + aspiration panoplie niveau</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.4	<p>Accès INT &amp; EXT bache</p> <p><i>Mise en place d'un accès par échelons scellés ou échelles galva intérieure et extérieure</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.5	<p>Trop plein Bache</p> <p><i>Fabrication sur mesure, y compris toutes sujétion de pose</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.6	<p>Circuit aspiration jusqu'aux pompes C1 &amp; C2</p> <p><i>Réseau PVC-P PN10 mini, y compris toutes sujétions de supportage et signalétique</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.7	<p>Clapet AR</p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.5.7.8	<p>Vanne motorisée</p> <p><i>Vanne fonte, joint EPDM, motorisation électrique NF, y compris asservissement régulation des filtres</i></p> <p><b>Localisation</b> : Bâche de récupération - local filtration</p>
2.3.6	<b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b>
2.3.6.1	<p><b>ARMOIRE PRINCIPALE (ATE)</b></p> <p>L'entrepreneur prévoira la mise en oeuvre d'une armoire de commande regroupant l'ensemble des départs et protections des installations de traitement d'eau - armoire IP55 de part son positionnement dans le local technique traitement d'eau.</p> <p>Un bornier en partie basse de l'armoire regroupera en attente l'ensemble des points de contrôle et de mesure à disposition du lot GTC/GTB</p> <p><u>En façade d'armoire, il sera prévu à minima :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 AU pour l'arrêt d'urgence des installations de filtration</li> <li>• L'ensemble des commandes des pompes de filtration et d'animation avec indicateur de fonctionnement</li> <li>• Activateur de cycle "lavage filtre" (1 bouton par filtre)</li> <li>• Les synoptique de fonctionnement des filtres, avec position des vannes motorisées (voyant rouge/vert)</li> <li>• 1 témoin indicateur de colmatage des filtres (1 par circuit)</li> <li>• 1 témoin indicateur défaut de niveau (très bas ou très haut) bac tampon (1 par bac tampon)</li> <li>• Les afficheurs/régulateurs de débit des process de filtration</li> </ul> <p>NOTA : Sera prévu dans l'armoire, une ou plusieurs horloges pour le pilotage des équipements (ex. pédiluves)</p> <p>NOTA : l'armoire de puissance intégrera une réserve de place disponible de 20% en prévision d'extension</p> <p>En fonction du bilan de puissance électrique de ses installations, l'entrepreneur sollicitera l'alimentation électrique adaptée de son armoire de puissance, depuis le TGBT, au lot CFO/CFA.</p>

Code

Désignation

Depuis l'armoire traitement d'eau (ATE), l'entrepreneur devra le raccordement de l'ensemble de ses équipements, sur chemin de câble PVC ou tube IRL proprement mis en oeuvre.

NOTA : En cas de configuration d'une GTC autonome traitement d'eau, sera intégré à l'armoire, un automate de supervision et un écran tactile affichant les paramètres et les vues de synoptiques

Liste prévisionnelle des points de contrôle et mesure à fournir au lot GTC (liste non exhaustive) :

- Comptages AEP
- Report des teneurs chlore/CC/pH/T°C de l'analyseur
- Report des débit de filtration des bassins
- Report alarme défaut pompe de filtration
- Report alarme défaut hypomix
- Report alarme niveau bas cuve acide
- Report alarme surpression circuit de filtration
- Report de position des vannes motorisées (panoplie filtre, remplissage BT, etc.)
- Tout autres points jugés utiles à la supervision des installations



#### 2.3.6.1.1 Armoire ATE y compris toutes sujétions

Coffret IP55, y compris support de schéma de principe à l'intérieur du coffret, signalétique et repérage des départs

**Localisation :** Local filtration

#### 2.3.6.2 COFFRET SECONDAIRE PATAUGEOIRE

Pour la gestion des équipements du process C3 (pataugeoire et aire de jeux), sera prévu la mise en oeuvre d'un coffret de gestion secondaire, regroupant l'ensemble des sujétions nécessaire à la conduites des installations.

Un bornier en partie basse du coffret regroupera en attente l'ensemble des points de contrôle et de mesure à disposition du lot GTC/GTB

En façade du coffret, il sera prévu à minima :

- 1 AU pour l'arrêt d'urgence des installations de filtration
- L'ensemble des commandes des pompes de filtration et d'animation avec indicateur de fonctionnement
- Activateur de cycle "lavage filtre"
- Les synoptique de fonctionnement du filtre, avec position des vannes motorisées (voyant rouge/vert)
- 1 témoin indicateur de colmatage du filtre
- L'afficheur/régulateur de débit du process de filtration

Depuis le coffret secondaire traitement d'eau, l'entrepreneur devra le raccordement de l'ensemble de ses équipements, sur chemin de câble PVC ou tube IRL proprement mis en oeuvre.

NOTA : En cas de configuration d'une GTC autonome traitement d'eau, un automate permettra de centraliser l'ensemble des reports, transmission par ModBus vers l'automate de l'armoire ATE





Code	Désignation
2.3.6.2.1	<p>Coffret de commande secondaire pataugeoire</p> <p><i>Coffret IP55, y compris support de schéma de principe à l'intérieur du coffret, signalétique et repérage des départs</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local filtration pataugeoire</p>
2.3.6.3	<p><b>COFFRET DE REPORT MNS</b></p> <p>Sera prévu, la mise e oeuvre d'un coffret de report de commande à disposition des responsables de bassins, situé dans le local MNS. Ce coffret devra permettre d'agir sur certains équipements, sans avoir à interrompre la surveillance en se déplaçant des locaux techniques.</p> <p><u>Les commandes concernées sont :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coup de poing pour l'arrêt d'urgence des installations de filtration</li> <li>• La commande des pompes d'animation de la pataugeoire et de l'aire de jeux</li> <li>• La commande des électrovannes des pédiluves intérieurs et extérieurs</li> <li>• La commande de la pompe balai</li> <li>• La commande d'éclairage des bassins</li> </ul>
	
2.3.6.3.1	<p><b>Coffret de report de commande MNS</b></p> <p><i>Coffret IP54, y compris signalétique des commandes</i></p> <p><b>Localisation :</b> Local MNS</p>
2.3.6.4	<p><b>RACCORDEMENT DES EQUIPEMENTS</b></p> <p>Depuis les armoires, coffrets, sera prévu par le présent lot, l'ensemble des raccordements électriques des équipements,</p> <p><u>y compris :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentation électrique courant fort/faible, contact, etc.</li> <li>• Toutes sujétions de mise à la terre et réseau de liaisons équipotentielles</li> <li>• Fourniture/pose de boîtes de dérivation, amplificateur de signal, interrupteur de proximité, etc.</li> <li>• Cheminement collectif des câbles sur CDC PVC, y compris supportage en quantité suffisante et fixation individuelle des câbles</li> <li>• Cheminement individuel par tube IR soigneusement fixé</li> <li>• positionnement des transformateurs à hauteur d'homme, et facilement accessible à la maintenance</li> </ul>
	
2.3.6.4.1	<p><b>Raccordement électrique des équipements</b></p> <p><i>Y compris chemin de câble PVC, repérage et supportage en quantité suffisante</i></p> <p><b>Localisation :</b> Locaux techniques - Galeries techniques</p>



Code	Désignation
2.3.7	<p><b>FIN DE CHANTIER</b></p> <p>A l'issue de ses travaux, l'entreprise indiquera au Maître d'œuvre sa capacité à réaliser ses essais et la mise en service de ses installations. Au préalable, l'entreprise aura transmis au Maître d'œuvre et à l'OPC, une liste de prérequis indiquant les étapes nécessaires à la bonne réalisation de ses opérations de mise en service.</p> <p>Dans le cadre des essais et du rinçage des installations, un premier remplissage du bassin sera réalisé, afin de pouvoir rincer les filtres et les réseaux. Le remplissage sera prit en charge par le compte prorata.</p>
2.3.7.1	<p><b>Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)</b></p> <p>Dans le cadre des opérations de réception des ouvrages, le présent entrepreneur devra fournir à l'exploitant, un dossier complet des ouvrages exécutés, <b>minimum en 2 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique sur clef USB.</b></p> <p>Le dossier comprendra à minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des plans de chantier validés et recollés sur la base de TQC</li> <li>• L'ensemble des fiches techniques de sélection et de dimensionnement des installations techniques</li> <li>• L'ensemble des PV de mise en pression des ouvrages enterrés et ouvrages sensibles</li> <li>• L'ensemble des PV de mise en service des installations</li> <li>• La notice d'exploitation reprenant l'ensemble des points de consigne et de réglage, ainsi que les préconisation d'entretien et les méthodologie de réalisation des opérations d'exploitation des installations (lavage filtre, vidange bassin, recalibrage des sondes d'analyse, etc.)</li> <li>• Les attestations de formation du personnel</li> </ul>
2.3.7.1.1	<p><i>Fourniture des D.O.E</i></p> <p><i>2 supports papiers dans classeur rigide et 1 support informatique sur clefs UBS</i></p>
2.3.7.2	<p><b>Formations du personnel d'exploitation</b></p> <p>Dans le cadre du transfert de propriété des installations techniques, l'entreprise aura à sa charge la formation du personnel technique. Les formations devront intégrer l'ensemble des installations, dans un délai adapté et à destination du personnel indiqué par la Maîtrise d'Ouvrage.</p> <p><b>Les formation ne seront validées que sur présentation d'une attestation signée par le personnel formé, ainsi que le représentant de la Maîtrise d'Ouvrage, en charge de l'exploitation de l'équipement.</b></p>
2.3.7.2.1	<p><i>Formation du personnel d'exploitation-maintenance</i></p> <p><i>y compris attestation signée et assistance éventuelle à la mise en hivernage</i></p>
2.3.7.3	<p><b>Mise en service des installations</b></p> <p>Dans le cadre de la mise en fonctionnement des installations techniques, l'entreprise aura à sa charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mise en service des installations de filtration et de traitement d'eau du bassin</li> <li>• L'ensemble des essais de régulation</li> <li>• La mise en service de la couverture thermique et de sa régulation</li> </ul> <p>Dans le cadre des mises en service, l'entreprise établira les PV correspondants, en bonne et due forme, ainsi qu'une <b>notice d'exploitation</b> reprenant l'ensemble des réglages et points de consigne opérés sur l'installation.</p> <p><b>Selon la période de fin des travaux (si postérieure à la saison estivale), la mise en hivernage du bassin sera demandée par le Maître d'ouvrage à l'issue de la réception.</b></p>
2.3.7.3.1	<p><i>Opérations de mise en service des installations et de la régulation</i></p> <p><i>hors fourniture des produits de traitement d'eau</i></p>
2.3.7.4	<p><b>Nettoyage et rinçage des installations</b></p> <p>Dans le cadre des opération préalables à la mise en service, l'entreprise aura à sa charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nettoyage complet des espaces de travail</li> <li>• Le nettoyage complet des installations et des réseaux</li> <li>• Le rinçage des filtres et des canalisations par circulation d'eau depuis le bassin</li> <li>• La vidange du bassin et son nettoyage avant mise en eau définitive</li> </ul> <p><b>A l'issue des essais et nettoyage des installations, une réunion contradictoire sera réalisée avec le Maître d'oeuvre et le Maître d'ouvrage pour valider la pré-réception des installations.</b></p>