

Acte rendu exécutoire par transmission
en Sous-préfecture d'Aix en Provence

Le

27 NOV. 2015



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU BUREAU COMMUNAUTAIRE
SEANCE DU 26 NOVEMBRE 2015

PRESIDENCE DE MADAME MARYSE JOISSAINS MASINI

2015_B580

OBJET : Ressources - Commande publique - Construction d'un Équipement Aquatique Communautaire à Venelles - Autorisation de signer un avenant n° 2 au marché de réalisation et de maintenance n° 14M004

Le 26 novembre 2015, le Bureau de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix s'est réuni en session ordinaire à la salle des Fêtes de Puyricard (Aix-en-Provence), sur la convocation qui lui a été adressée par Madame le Président de la Communauté d'Agglomération le 20 novembre 2015, conformément à l'article L.5211-1 du Code général des collectivités territoriales

Etaient Présents :

JOISSAINS MASINI Maryse, président – ALBERT Guy, membre du bureau, Jouques - ARDHUIN Philippe, membre du bureau, Simiane-Collongue – BARRET Guy, membre du bureau, Coudoux – BRAMOULLÉ Gérard, vice-président, Aix-en-Provence – CANAL Jean-Louis, membre du bureau, Rousset – CESARI Martine, membre du bureau, Saint-Estève-Janson – CHARRIN Philippe, membre du bureau, Vauvenargues – CIOT Jean-David, membre du bureau, Le Puy-Sainte-Réparate - CORNO Jean-François, membre du bureau, Rognes – CRISTIANI Georges, vice-président, Mimet – DAGORNE Robert, vice-président, Eguilles – de SAINTDO Philippe, membre du bureau, Aix-en-Provence - DELAVET Christian, membre du bureau, Saint-Antonin-sur-Bayon – FABRE-AUBRESPY Hervé, vice-président, Cabriès – FERAUD Jean-Claude, vice-président, Trets – GACHON Loïc, vice-président, Vitrolles - GALLESE Alexandre, vice-président, Aix-en-Provence - GERARD Jacky, vice-président, Saint-Cannat - GROSSI Jean-Christophe, membre du bureau, Aix-en-Provence – GUINIERI Frédéric, membre du bureau, Puyloubier - JOISSAINS Sophie, membre du bureau, Aix-en-Provence – LAGIER Robert, membre du bureau, Meyreuil – LHEN Hélène, vice-président, Fuveau – MALLIÉ Richard, vice-président, Bouc-Bel-Air – MANCEL Joël, membre du bureau, Beaurecueil – MARTIN Régis, membre du bureau, Saint-Marc-Jaumegarde - MEÏ Roger, vice-président, Gardanne – MERCIER Arnaud, vice-président, Venelles – PELLENC Roger, vice-président, Pertuis – PIZOT Roger, membre du bureau, Saint-Paul-lez-Durance – RAMOND Bernard, vice-président, Lambesc – SERRUS Jean-Pierre, membre du bureau, La Roque d'Anthéron – TALASSINOS Luc, membre du bureau, Gréasque

Excusé(e)s avec pouvoir :

AMIEL Michel, vice-président, Les Pennes-Mirabeau, donne pouvoir à JOISSAINS MASINI Maryse - BOULAN Michel, membre du bureau, Châteauneuf-le-Rouge, donne pouvoir à MANCEL Joël - FILIPPI Claude, membre du bureau, Ventabren, donne pouvoir à JOISSAINS Sophie - FREGEAC Olivier, membre du bureau, Peyrolles-en-Provence, donne pouvoir à PELLENC Roger - JOUVE Mireille, membre du bureau, Meyrargues, donne pouvoir à ALBERT Guy

Excusé(e)s :

BURLE Christian, membre du bureau, Peynier - LEGIER Michel, membre du bureau, Le Tholonet

Monsieur Gérard BRAMOULLÉ donne lecture du rapport ci-joint.

02_5_18

BUREAU DU 26 NOVEMBRE 2015

Rapporteur : Hervé FABRE-AUBRESPY

Co-rapporteur : Jean-François CORNO

Politique publique : Ressources

Thématique : Commande publique

**Objet : Construction d'un Équipement Aquatique Communautaire à Venelles -
Autorisation de signer un avenant n°2 au marché de réalisation et de
maintenance n°14M004**

Décision du Bureau

Mes Chers Collègues,

Dans le cadre de la construction du complexe aquatique de Venelles, un espace libre de 560 m² destiné à une activité de sport-santé-bien-être est prévu et doit être géré par un acteur privé.

Les consultations engagées n'ont pas permis de retenir l'opérateur privé et il est apparu nécessaire de prendre les dispositions transitoires permettant de réaliser les prestations minimales afin de garantir la pérennité des locaux et permettre l'ouverture de la piscine dans les délais prévus .

Le Bureau communautaire du 29 octobre 2015 a ainsi autorisé la signature d'un avenant n°2 au marché 14M004 pour réaliser l'aménagement d'une partie de l'espace sport santé (zone humide) et tenir compte de plusieurs compléments administratifs au marché.

La réflexion sur le modèle économique de la gestion, tant de cet espace que de la totalité de l'équipement n'étant pas totalement aboutie, il est proposé de revenir sur cette décision et de n'engager dans le cadre de l'avenant que les seuls travaux touchant au maintien en état de l'équipement à l'exclusion des aménagements de la zone humide (hammam, sauna).

Exposé des motifs :

Par délibération 2015_B550 du Bureau du 29 octobre 2015 validait l'avenant n°2 au marché 14M004, relatif à la réalisation et à la maintenance d'un équipement aquatique communautaire à Venelles.

Cependant, il est proposé de revenir sur le contenu de l'avenant n°2, qui n'a pas encore été notifié à l'entreprise, pour supprimer les aménagements non nécessaires à l'ouverture de l'établissement .

Ainsi, il est proposé de ne pas réaliser immédiatement les aménagements de la zone humide de l'espace « sports santé » (hammam, sauna) en reportant ces travaux au moment des aménagements de l'ensemble de cet espace, réalisés soit par la puissance publique, soit par le futur gestionnaire privé en fonction du mode de gestion qui sera retenu.

Pour tenir compte de cette situation, il convient de proposer un avenant n°2 au marché de réalisation et maintenance n°14M004 qui modifie celui présenté au Bureau communautaire du 29 octobre 2015 en supprimant les prestations liées à la FTM02 décrites dans le devis n°26 de l'entreprise en charge des travaux. Cette modification entraîne la diminution du montant global de l'avenant n°2 de 315 229,16 € TTC. Afin de réaliser les prestations minimales garantissant la pérennité des locaux du centre aquatique ; l'avenant au marché du groupement SPIE BATIGNOLLES / COFELY AXIMA / COFELY INEO se décline donc comme suit :

◆ Prestations minimales nécessaires au maintien en l'état de l'équipement :

Les aménagements de la zone « sports santé », sont différés de plusieurs années. Dans le marché initial, il était prévu de livrer cet espace dans un état brut ; ce choix étant conditionné par un aménagement de ces espaces dans la continuité. Afin de garantir la pérennité du bâtiment pendant la période de neutralisation il est nécessaire de réaliser certaines prestations :

- Au niveau du pavillon « sports santé » est en zone de forte humidité (halle bassin), le plancher du rez-de-chaussée, livré en état brut, présente donc un risque de dégradation. Afin de faire disparaître ce risque, il est proposé de faire réaliser l'étanchéité de la dalle ;
- Dans la même zone, il est nécessaire de mettre en œuvre les grilles de soufflage d'air traité pour garantir l'absence de phénomène de condensation (parois froides), additionné à la réalisation de l'étanchéité, cette disposition induit la réalisation du carrelage, compris un pédiluve ;
- La neutralisation visuelle des vitrages ouvrant sur la zone « sports santé » ;
- La réalisation d'un système de ventilation et de traitement de l'air afin de traiter les locaux en zone peu humide pour empêcher le développement de moisissure et la formation de condensation sur la paroi entre la zone neutralisée et la halle bassin ;

- La maintenance du système de ventilation sur la durée de la neutralisation ;
- Optimisations techniques visant à favoriser la pérennité dans le temps des façades bois et de certains blocs portes en milieu humide ;

Lors de l'avancement du chantier, certaines prestations sont apparues nécessaires pour le fonctionnement futur de l'équipement. Une étude économique a montré l'intérêt de les intégrer au marché de réalisation maintenance.

◆ **Prestations techniques supplémentaires, suite aux demandes des services de la CPA :**

- Fourniture et pose de mobilier d'affichage supplémentaire à mettre en œuvre dans des isolations ;
- Fourniture de matériel multimédia supplémentaire, y compris insertion dans les vêtements bois ;
- Déplacement de certains matériels et modification de technologie finale d'utilisation afin de rendre les équipements cohérents avec l'ensemble ;
- Mise en œuvre d'appareils de mesure du taux de chlore afin de satisfaire à la convention avec la Régie des Eaux de Venelles.

Pour chacune des fiches modificatives, proposées dans le cadre de la rédaction de l'avenant présenté, une liste de travaux à modifier ou à intégrer au marché a été établie suite à une négociation technique et financière entre la CPA, la maîtrise d'œuvre et le groupement d'entreprises.

Cette négociation a été menée sur plusieurs points :

- sur les quantités lorsqu'il s'agissait de prix prévus dans le cadre du marché ;
- sur la nature exacte des prestations nouvelles et sur les possibilités d'optimisation sur certains postes tels que les échafaudages.

Le montant après négociation de cet avenant proposé représente, en tenant compte des plus et moins values, une augmentation globale du montant du marché de 2,98 % et ce, réparti selon les différentes natures de modifications évoquées précédemment, comme suit :

Origine modification	Montant avenant
Espace « sports-santé »	189 631,13 € HT
Optimisations techniques	22 647,77 € HT
Total	212 278,90 € HT
% avenant	+1,09 %

Ainsi l'évolution du marché se synthétise comme suit :

Montant initial du marché	23 406 191,52 € TTC
Montant du marché après avenant n°1	23 849 814,60 € TTC
Prestations avenant n°2 en plus value	310 731,40 € TTC
Prestations avenant n°2 en moins value	55 996,75 € TTC
Nouveau montant du marché	24 104 549,25 € TTC
% de variation(base marché initial)	+ 2,98 %

L'intégration de ces prestations supplémentaires sera sans impact sur le calendrier d'exécution des travaux.

D'autre part, le fait de ne pas exploiter la zone « sports-santé » et la prise en charge par la CPA des dépenses de fonctionnement qui lui sont relatives induisent des modifications sur les pièces de marché suivantes :

- ◆ **le CCAP**, pour le paiement du P1 de prendre en compte la part des fluides qui sont hors périmètre du contrat de performance.
- ◆ **le plan de mesure et vérification**, dont l'objet est de permettre le suivi de la performance énergétique sur la durée du contrat ; il est nécessaire de préciser le périmètre de performance et les modalités d'exclusion de la zone « sports santé ». En surplus, il est proposé de mettre à jour cette pièce de manière exhaustive en tenant compte des modifications apportées en incluant une adaptation liée aux éléments statiques (volumes d'eau) et un complément des facteurs dynamiques (séances de bébés nageurs, nombre d'heures de fonctionnement des jeux).

L'avenant n°1 n'a pas été soumis à l'avis de la Commission d'Appel d'Offres, celle-ci étant saisie uniquement pour les avenants des marchés à procédure formalisée entraînant une augmentation du montant global, supérieure à 5 %.

Le montant de cet avenant est compris dans l'Autorisation de Programme votée.

Visas :

VU l'exposé des motifs ;

VU le Code général des collectivités territoriales et notamment son article L.5211-10 ;

VU le Code des Marchés Publics, notamment son article 20 ;

VU la délibération n°2013_B088 du Bureau communautaire du 7 mars 2013, autorisant à signer le marché de travaux relatif à la réalisation et la maintenance d'un équipement aquatique communautaire à Venelles (n°14M004) ;

VU la délibération n°2014_A088 du Conseil communautaire du 22 mai 2014, modifiée, déléguant une partie des attributions du Conseil au Bureau et notamment de prendre toute décision concernant la conclusion et l'autorisation de signer des marchés et des accords cadres de travaux, de fournitures et de services, passés selon une procédure formalisée ainsi que toute décision concernant leurs avenants et tous contrats relevant de la Commande Publique (à l'exception des marchés subséquents d'accords cadres passés selon une procédure formalisée et des délégations de services publics), lorsque les crédits sont inscrits au budget ;

VU la délibération n° 2015_B320 du Bureau communautaire du 10 juillet 2015, autorisant à signer un avenant n°1 au marché de réalisation et de maintenance n° 14M004 relatif à la construction d'un équipement aquatique communautaire à Venelles.

VU la délibération n° 2015_B550 du Bureau communautaire du 29 octobre 2015, autorisant à signer un avenant n°3 au marché de maîtrise d'œuvre n°11M024 et un avenant n°2 au marché de réalisation et de maintenance n°14M004.

Dispositif :

Au vu de ce qui précède, je vous demande, Mes Chers Collègues, de bien vouloir :

- **ANNULER** la décision du Bureau communautaire du 29 octobre 2015 (n°2015_B550) relative à l'avenant n° 2 au marché n°14M004
- **AUTORISER** Madame le Président ou son représentant à signer une nouvelle version de l'avenant n° 2 (ci-joint) au marché de réalisation maintenance du Centre Aquatique de Venelles portant son montant à 24 104 549,25 € TTC toutes tranches confondues (n°14M004)
- **DIRE** que les dépenses correspondantes seront inscrites aux crédits d'investissement de la Communauté du Pays d'Aix, opération 432, nature 413 qui présentent les disponibilités suffisantes.



**Complexe Aquatique
de VENELLES**

FICHE DE TRAVAUX MODIFICATIFS N°02

Objet : Mesures conservatoires zone bien être

Date : 03/08/2015

Cause de la modification :

Demande du maître d'ouvrage de réaliser les travaux minimums dans la zone bien être pour sa pérennité durant l'exploitation du bâtiment.

Description des modifications :

Réalisation de travaux sur toiture pour extraction d'air
Remplacement de la main courante de l'escalier bien être par des gardes-corps en périphérie de l'escalier
Réalisation du carrelage, des évacuations d'eau et des grilles de soufflage au droit du pavillon et espace bien être
Fermeture du plateau bien être
Mise en place de paravent au droit des menuiseries en périphérie de la zone bien être
Suppression d'éléments d'éclairage
Mise en place du système de traitement d'air pour régulation de toute la zone bien être

Incidence sur le délai MOE :		NON		
Incidence financière MOE :				
sur marché Maîtrise d'œuvre :		négligeable		
Honoraires C+P	Honoraires KEO	TOTAL		
2 240,00 €	1 120,00 €	négligeable		
Incidence sur le délai ETS :		NON		
Incidence financière ETS :				
sur marché Entreprise :		OUI		
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
SBSE	Zone bien être	1	88 831,10 €	88 831,10 €
INEO	Zone bien être	1	- 21,29 €	21,29 €
AXIMA	Zone bien être	1	87 921,32	87 921,32 €
TOTAL GENERAL				176 731,13 €
Incidence technique l'entretien & la maintenance		NON		
Incidence financière sur l'entretien & la maintenance :				
sur marché Entreprise :		OUI		
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
AXIMA tranche ferme 2ans	CTA zone bien être	2	4 150,00 €	8 300,00 €
AXIMA tranche ferme 3ème année	CTA zone bien être	1	4 600,00 €	4 600,00 €
TOTAL GENERAL (hors tranche conditionnelle)				12 900,00 €
Incidence sur les performances énergétiques		NON		
Consommations Energétiques		OUI		
Bilan carbone exploitation		NON		
Consommation d'eau		NON		
Qualité de l'eau		NON		
Qualité de l'air		NON		

Annexe 1: Devis n°20 indice 0
Annexe 2: EGE_PAT_0-TZO_002 indice C
Annexe 3: Localisation des travaux au RDC
Annexe 4: Localisation des travaux au R+1
Annexe 5: Prestation de maintenance

Avis :

Avis Architecte	
Avis BE concerné	
Avis BC	
Avis Maîtrise d'Ouvrage	

Centre Aquatique de Venelles

Marseille, le 03 Aout 2015

Communauté du Pays d'Aix
Direction des Bâtiments
CS 40868
13626 AIX EN PROVENCE CEDEX 1

DEVIS N° 7341 - 020 - Indice 0

Objet du devis & Origine de la demande / Documents de référence

Aménagement Zone bien être suivant descriptif de Chabanne et Partenaires dans compte rendu 43
Annule le devis 7341-002-ind A

Délais (études / approvisionnements / travaux)

Démarrage au plus tôt des présents travaux: suivant calendrier n°TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_B
Délai d'exécution des présents travaux: suivant calendrier n°TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_B

Pièces jointes

EGE_PAT_0-TZO_EXE_002 Ind C
Plan AXIMA zone bien être : 150723 - plan FTM02 zone bien être
Schéma aéraulique CTA6
Dimensionnement CTA Bien être
Tableau CTA été et Tableau CTA hiver
Plans SBSE : travaux second œuvre RDC et R+1

Performance énergétique / Maintenance

Voir Document Gamme de maintenance Climatisation

Conditions d'exécution

Prix: révisable suivant l'article 2.6 du CCAP
Conditions de paiement: 30 jours à réception de facture
Offre valable: jusqu'au 31/08/15

Montant hors taxe des travaux du présent devis:

€ HT 189 631,13

Avis du maître d'oeuvre (avis, date, tampon et signature)

Accord du maître d'ouvrage (date, tampon et signature précédées de la mention "Bon pour Accord")

Détails des prestations: DEVIS N° 7341 - 020 - Indice 0

N°	Réf.	Désignation	Unité	Quantité	P.U.	Total € HT
Lot n°04 - Couverture étanchéité						
	PN	Traitement de la sortie d'air de la CTA en toiture	ens	1,00	9 936,65	9 936,65
	Art 4,7,4,1	Coffret de commande ventilation naturelle	u	1,00	3 392,60	3 392,60
	PN	Raccordement et mise en service lanterneau désenfumage escalier	ens.	1,00	1 180,00	1 180,00
Lot n°07 - Métallerie						
	Art 7,9,2	Suppression main courante intérieure acier laqué dans escalier zone bien Etre	ml	-20,00	147,00	-2 940,00
	Art 7.8.1.1	Réalisation d'un garde corps au R+1 et RDC autour des acces escaliers et ascenseur	ml	21,00	219,40	4 607,40
Lot n°10 - Carrelage						
	Art 2.1.2	Chape de forme de pente au mortier de ciment sous SEL	m²	181,94	30,90	5 622,02
	Art 3.2	Système d'Étanchéité Liquide sous carrelage au sol	m²	181,94	38,60	7 022,98
	Art 5.2.2	Revêtement de sol en grès cérame antidérapant - Classe PN18 - Pose Scellée - U4P4 - Format 30 x 60 cm	m²	174,05	73,80	12 844,89
	Art 4.1.4	Revêtement de sol en grès cérame antidérapant en mosaïque de 5 x 5 cm - Classe PN 24 - Pose scellée - U4P4 - Format 30 x 30 cm - Pédiluves	m²	7,89	148,80	1 174,40
	Art 9.1.2	Revêtement mural en grès cérame en mosaïque de 3,5 x 3,5 cm - Classe PN 24 - Pose collée - U4P4 - Format 30 x 30 cm - Pédiluves hauteur 2,10m	m²	16,56	148,80	2 463,38
	Art 9.1.4	Caniveau à fente dans le pavillon Bien Etre	ml	20,00	308,60	6 172,00
	Art 8.1	Caniveau inoxydable encastré dans les sols pour pédiluves	ml	4,00	440,80	1 763,20
	Art. 8.1	Grille de ventilation filantes en lames alu laqué au sol accessible pieds nus - Largeur 20 cm	ml	30,00	203,90	6 117,00
Lot n°01 - Gros œuvre						
	Art 1.10.1.2	Réalisation en agglo d'une fermeture de bais au RDC	m²	4,20	76,20	320,04
		Suppression Cloisons des locaux EB (PU suivant devis 7341-005 indice B)	m²	-83,25	99,18	-8 256,74
	Art 7.5.1	Tranché et remblaiement EU et Aep pédiluve extérieur	ml	4,00	171,60	686,40
		Mise en place d'un regard de branchement 40°40	u	1,00	597,60	597,60
		Amené repli Pelle mécanique	forf	1,00	1 500,00	1 500,00
		Relevé en béton armé C25/30	ml	11,00	85,00	935,00
	Art 1.18.3	Système d'étanchéité liquide (SEL) autoprotégé par résine polyuréthane - Locaux techniques	m²	14,00	120,90	1 692,60
	Art 1.14.3.1	Siphon de sol	ens	1,00	147,70	147,70
		Carottage Diam 63mm (PU identique devis 7341-011 ind B)	u	3,00	110,00	330,00
	PN	Carottage Diam 100mm	u	18,00	130,00	2 340,00
	PN	Carottage Diam 150mm	u	14,00	150,00	2 100,00
	PN	Réalisation d'une réservation diam 400mm dans PH RDC local bien être :	u	2,00	350,00	700,00
	PN	PV pour carottage hauteur supérieur à 3m et calfeutrement	ens	1,00	7 949,32	7 949,32
	PN	Etude structurelle	ens	1,00	1 242,08	1 242,08
	PN	Renfort de dalle : Fourniture et mise en œuvre de plat carbone	ens	1,00	7 452,49	7 452,49
Lot n°08 - Menuiserie intérieure						
	Art 8;2.2	Suppression 2 portes 1 vantail 90 et 1 porte 2 vantaux 90+50	ens	-1,00	1 512,86	-1 512,86
		Fourniture et pose de Paravent Pin Massif Brut 3 Volets hauteur 1,8m et longueur 1,5m				
	PN	couloir bois brut	u	25,00	375,00	9 375,00
		Adhésif vinyl monochrome posé sur Mur rideau sur une hauteur de 2m10 à la place paravent : OPTION Non comptabilisée (total 5473,44€ HT)	m²	75,60	72,40 non compris	
Lot n°14 - Courants forts, courants faibles						

Zone bien être RDC :					
14.2.1	Luminaire étanche 1x49W	u	-9,00	88,83	-799,47
14.2.1	Prises de courant	u	-3,00	66,02	-198,06
14	Interrupteurs	u	-4,00	58,55	-234,20
14.2.7	Blocs standards adressables	u	-4,00	131,89	-527,56
Zone bien être R+1 :					
14.2.1	Luminaire étanche 1x49W	u	-4,00	88,83	-355,32
14.2.1	Prises de courant	u	-2,00	66,02	-132,04
	Interrupteurs	u	-1,00	58,55	-58,55
PN	Alimentation CTA	ens	1	1 601,01	1 601,01
PN	Disjoncteur de protection dans TGBT	ens	1	207,00	207,00
14.2.5.2	Compteurs	u	1,00	475,90	475,90
Lot n°15 - CVC Plomberie					
PLOMBERIE					
	Vannes à boisseau en attente en chaufferie pour production ECS	ens	1,00	220,00	220,00
	Evacuation siphon CTA	ml	19,00	32,00	608,00
	Alimentation Eau potable bouchonnée e attente dans Regard	ens	1,00		
	Fourniture et pose de canalisation PVC CR8 en pénétration dans le vide sanitaire bien être pour les attentes pédiluves extérieur coté Ouest et pédiluve entre Bien être et accès halle bassin	ens	1,00	150,00	150,00
	Fourniture et pose de canalisation AEP en pénétration dans le vide sanitaire bien être pour les attentes pédiluves extérieur coté Ouest et pédiluve entre Bien être et accès halle bassin	ens	1,00	150,00	150,00
<i>Nota : les pédilves ne sont pas raccordés sur les réseaux du centre aquatique. Les attentes seront obturées par scotch</i>					
CTA					
Distribution d'eau chaude depuis la chaufferie					
15.3.3.16.1	Ensemble pompe EC + panoplie circuit Bien-être	ens	1,00	2 442,74	2 442,74
	Compteur d'énergie thermique	ens	1,00	1 364,41	1 364,41
	Réseau de distribution Tube acier en distribution DN 25	ml	300,00	27,49	8 247,00
	Calorifuge armafex 25mm	ml	300,00	12,48	3 744,00
15.3.5.3.1	Vanne de pression différentielle en by-pass	u	1,00	255,30	255,30
Distribution d'eau glacée depuis le LT11					
15.3.3.16.1	Ensemble pompe EG + panoplie circuit Bien-être	ens	1,00	4 124,85	4 124,85
	Compteur d'énergie thermique	ens	1,00	1 364,41	1 364,41
	Réseau de distribution Tube acier noir DN 65	ml	190,00	45,65	8 673,50
	Calorifuge du réseau par coquille styro + revêtement PVC	m²	46,00	56,10	2 580,60
15.3.5.3.1	Vanne de pression différentielle en by-pass	u	1,00	255,30	255,30
Traitement d'air par CTA					
	CTA espace bien-être	ens	1,00	36 579,26	36 579,26
	Raccordement batterie chaude	ens	1,00	544,05	544,05
	Raccordement batterie eau glacée	ens	1,00	1 060,05	1 060,05
Réseau de prise d'AN en tôle d'acier galvanisée (dimensionnement pour 5000m³/h)					
	Gaine rectangulaire	kg	230,00	7,68	1 766,40
	Calorifuge du réseau	m²	23,00	28,50	655,50
	Piège à sons	ens	1,00	368,87	368,87
Réseau de soufflage (dimensionnement pour 2000m³/h)					
	Gaine rectangulaire	kg	33,00	7,68	253,44
	Diamètre 315	ml	34,00	61,00	2 074,00
	Grille de diffusion sur gaine double déflexion 400/100	u	6,00	90,00	540,00
15.3.12.15.1	Clapet coupe feu diamètre 315	u	1,00	346,51	346,51
Réseau de reprise (dimensionnement pour 2000m³/h)					
	Gaine rectangulaire	kg	33,00	7,68	253,44
	Diamètre 315	ml	4,00	61,00	244,00

	Grillage pare-volatile sur reprise en vrac	u	2,00	90,00	180,00
15.3.12.15.1	Clapet coupe feu diamètre 315	u	1,00	346,51	346,51
	Réseau de rejet en tôle d'acier galvanisée (dimensionnement pour 5000m3/h)				
	Gaine rectangulaire	kg	370,00	7,68	2 841,60
	Piège à sons	ens	1,00	368,07	368,07
	Travaux électriques				
	Ajout de compteurs électriques pour les pompes de distribution				
	EC et EG de l'espace bien-être				
	Comptage électrique pompes	ens	2,00	360,00	720,00
	GTB				
	Intégration des points GTB supplémentaires	ens	1,00	4 100,00	4 100,00
	Bus de liaison entre automate	ens	1,00	499,51	499,51
	Etudes :				
	Incluses	h	55,00		
Lot n°1 - OPC					
1.2.3	Mission OPC (Ordonnancement et Pilotage de Chantier)	%	1,00	187 591,54	1 875,92
	Nota: ces travaux devront être réalisés dans le cadre du délai contractuel. Le cas échéant, des frais supplémentaires seront appliqués dans le cadre de l'impact sur les frais de chantier et l'encadrement.				
Lot n°18 - Maintenance					
	Maintenance annuelle - tranche ferme 1er année et 2eme année	an	2,00	4 150,00	8 300,00
	Maintenance annuelle - tranche ferme 3eme année	an	1,00	4 600,00	4 600,00
	Maintenance annuelle - tranche conditionnelle - non comptabilisée	an	4,00	4 600,00	
				Total HT	189 631,13
				TVA	37 926,23
				Total TTC	227 557,35

CONSTRUCTION D'UN EQUIPEMENT AQUATIQUE COMMUNAUTAIRE - VENELLES -

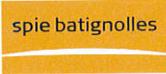
Maître d'Ouvrage :

**COMMUNAUTE
D'AGGLOMERATION
DU PAYS D'AIX**

Maître d'œuvre :

**CHABANNE
& PARTENAIRE**

Rév.	Date	Description
C	27/07/15	Mise à jour suite réunion du 29/06/2015
B	27/01/15	Mise à jour suite réunion du 26/01/2015
A	08/01/15	
O	01/12/14	Première Diffusion

<p><u>EMETTEUR :</u></p> <p style="text-align: center;">/ Spie batignolles sud est</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

FICHE DE DEMANDE D'ADAPTATION TECHNIQUE

Dessiné/ Etabli par : JLP Date : 8/01/2015	Vérifié par : MRO Date : 8/01/2015	Validé par : XVE Date : 8/01/2015	Approuvé par : Date : _/_/_												
Echelle : SO Format / Nb de page :3	<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">E G E</td> <td style="text-align: center;">P A T</td> <td style="text-align: center;">0 - T Z O</td> <td style="text-align: center;">E X E</td> <td style="text-align: center;">0 0 2</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Identité</td> <td style="text-align: center;">Objet</td> <td style="text-align: center;">Zone</td> <td style="text-align: center;">Phase</td> <td style="text-align: center;">N°</td> <td style="text-align: center;">Indice</td> </tr> </table>			E G E	P A T	0 - T Z O	E X E	0 0 2	C	Identité	Objet	Zone	Phase	N°	Indice
E G E	P A T	0 - T Z O	E X E	0 0 2	C										
Identité	Objet	Zone	Phase	N°	Indice										
Affaire/Fichier :															

Lot concerné	Ouvrage concerné	Zone
1-4-7-8-10-14-15-16-Maintenance	Zone bien-être	Bien-être

Documents et plans concernés
<p>2_2_6_4_DCE _ CCTP _ n_01 _ TER_GO 2_2_6_7_DCE _ CCTP _ n_04 _ COUVERTURE 2_2_6_10_DCE _ CCTP _ n_07 _ METALLERIE 2_2_6_11_DCE _ CCTP _ n_08 _ MEN_INT 2_2_6_13_DCE _ CCTP _ n_10 _ CARRELAGE 2_2_6_17_DCE _ CCTP _ n_14 _ CFO_CFA 2_2_6_18_DCE _ CCTP _ n_15 _ PB _ CHBOIS _ CVC 2_2_6_19_DCE _ CCTP _ n_16 _ TE 2_2_3_1_Mesure et Vérification de la Performance 2_2_3_2_CCTP Entretien Maintenance</p>

Solution technique Base Marché
<p>Lot 14 - CFo/CFa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclairage : luminaires alimentés depuis TD centre aquatique à proximité - Commandes d'éclairage (détection + interrupteurs) - Prises de courant alimentées depuis TD centre aquatique à proximité - Eclairage de sécurité <p>Lot 15 - CVC PBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage : deux vannes en attente en chaufferie, puissance non fixée - Froid : deux vannes en attente sur production, 25 kW - Ventilation pavillon bien être RDC attenant au hall bassin, depuis hall bassin - EF sur panoplie arrivée générale - EU, EV sans objet <p>Lot 16 - TE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rien <p>Mesure et vérification de la Performance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hors périmètre

Proposition technique
<p>Lot 01 : TER_GO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des aménagements béton nécessaire pour la mise en place des équipements CTA <p>Lot 04 : COUVERTURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement de la sortie CTA et raccordement des lanterneaux <p>Lot 07 : METALLERIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suppression Main courante dans l'escalier et mise en place d'un garde corps pour protéger et interdire l'accès à l'escalier <p>Lot 10 : CARRELAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation chape, étanchéité et carrelage au sol compris pose des caniveaux <p>Les alimentations en eau, eau chaude, électricité, chauffage et énergie de la zone bien être seront laissées en attente dans les locaux techniques dédiés du centre aquatique.</p> <p>Lot 14 - CFo/CFa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suppression de l'ensemble des équipements électriques dans la zone bien être (RDC et R+1) à l'exception d'un éclairage permettant d'accéder jusqu'à la CTA (niveau R+1) - Mise en place d'un disjoncteur tétra polaire ainsi qu'un compteur d'énergie électrique au niveau du TGBT du bâtiment afin d'alimenter la CTA de la zone bien-être.

Lot 15 - CVC PBS:

- Mise en place d'une CTA de 5000m³/h, au niveau R+1 de l'espace bien-être, suivant schéma de principe annexé. Y compris raccordement électrique et régulation.
- Mise en place d'une pompe double en chaufferie avec compteurs d'énergies pour alimentation de l'espace bien-être.
- Création du réseau de chauffage depuis la chaufferie jusqu'à la CTA et raccordement de la batterie EC.
- Mise en place d'une pompe double dans le LT 11 pour alimenter en Eau Glacée l'espace bien-être.
- Création du réseau d'Eau Glacée depuis le LT11 jusqu'à la CTA.
- Intégration des nouveaux systèmes sur la GTC

L'installation proposée permet de maintenir l'espace bien être à une température minimale de 15°C. La CTA sélectionnée pourra permettre le traitement d'air de la zone lors d'un aménagement futur.

Incidence financière détaillée dans le devis n°002

Lot 16 - TE

Sans objet

Maintenance

Maintenance des équipements techniques ajoutés suivant gammes de maintenance.

Incidence financière suivant devis numéro 7341-020-indice 0

Performance Energétique

Les consommations énergétiques de la zone bien-être ne font pas partie de l'engagement. L'ensemble des consommations de la zone sont sous-comptées afin d'être déduites des consommations du bâtiment. Les détails sont fournis dans le plan IPMVP.

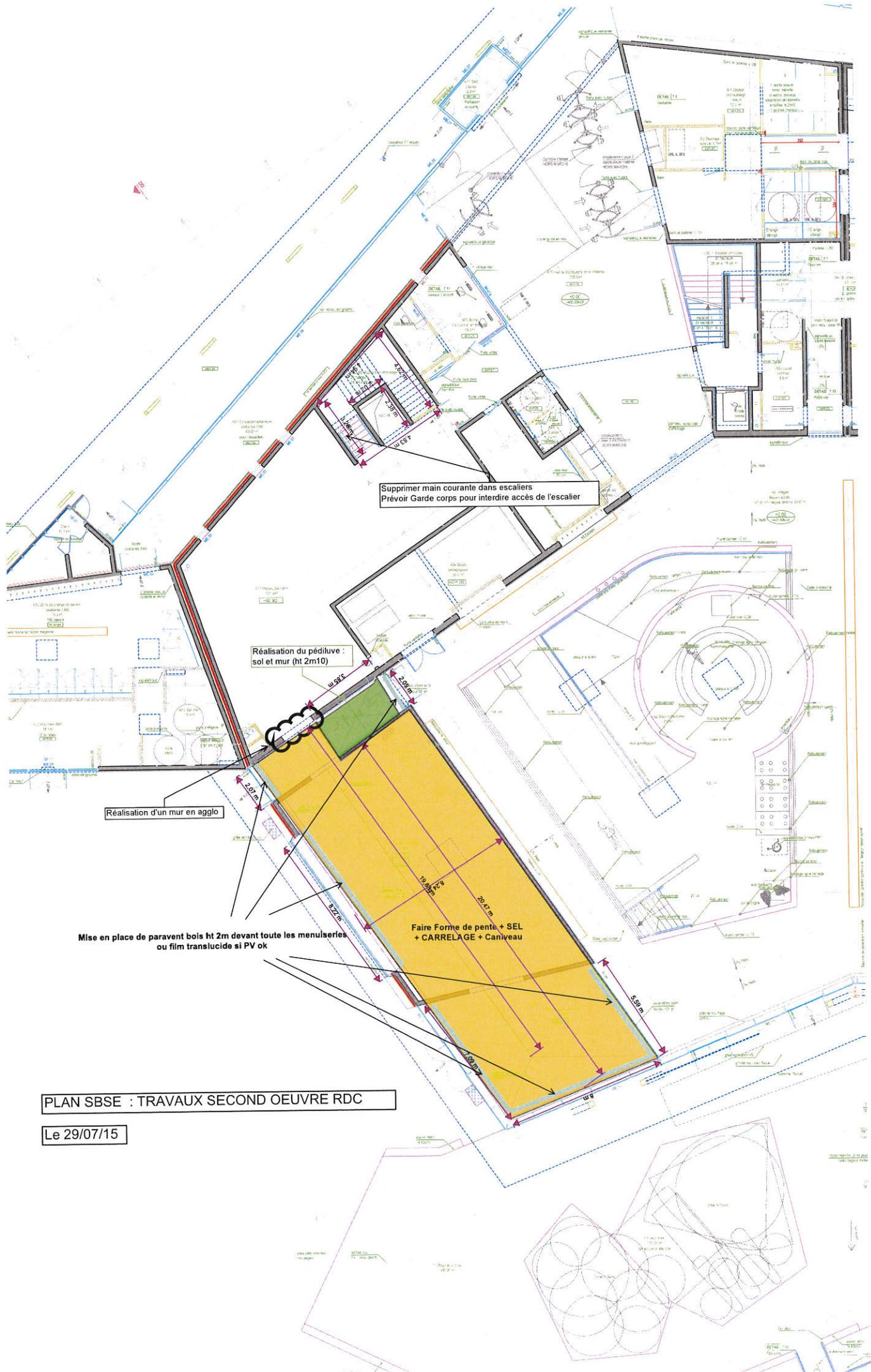
Nota : la ventilation du pavillon bien-être est assurée depuis la CTA de la halle bassins. Les consommations énergétiques liées à la ventilation de cette zone ne sont pas incluses dans le périmètre de l'engagement énergétique. Les consommations énergétiques (consommations électriques des moteurs de ventilation et du groupe de production d'eau glacée, consommations de chauffage) liées à la ventilation de la zone bien être seront déterminées au prorata des débits de ventilation. Les détails sont fournis dans le plan IPMVP.

AVIS DES MEMBRES DU GROUPEMENT

Spie batignolles sud est	Cofely INEO	Cofely AXIMA
<input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Refusée Commentaires :	<input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Refusée Commentaires :	<input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Refusée Commentaires :
Nom : Date : Signature :	Nom : Date : Signature :	Nom : Date : Signature :

Accord du maitre d'œuvre

Chabanne et Partenaires	KEO	SOCOTEC	Autre :.....
<input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Refusée			
Nom : Date : Signature :			



Supprimer main courante dans escaliers
Prévoir Garde corps pour interdire accès de l'escalier

Réalisation du pèdiluve :
sol et mur (ht 2m10)

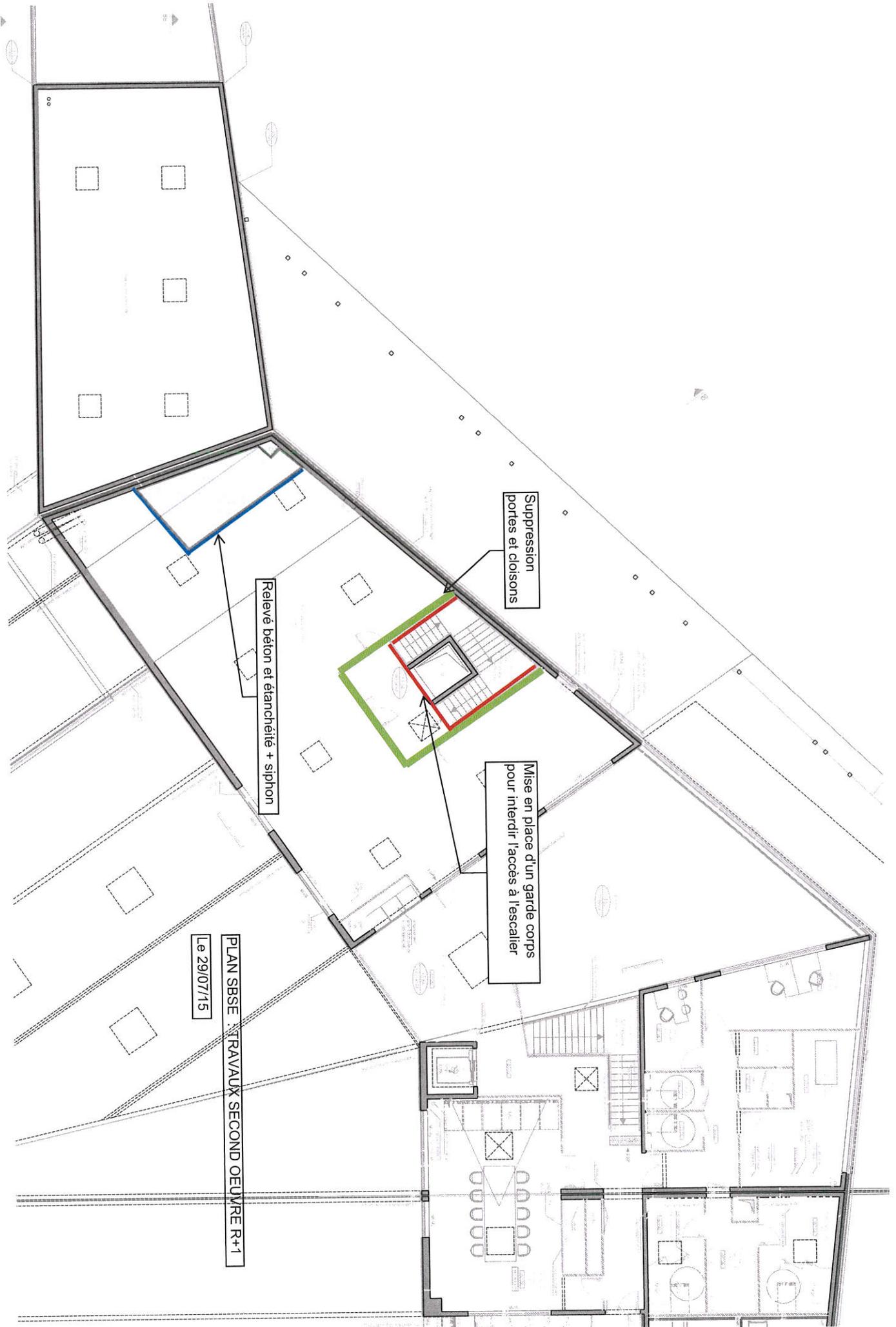
Réalisation d'un mur en agglo

Mise en place de paravent bois ht 2m devant toute les menuiseries
ou film translucide si PV ok

Faire Forme de pente + SEL
+ CARRELAGE + Caniveau

PLAN SBSE : TRAVAUX SECOND OEUVRE RDC

Le 29/07/15



Suppression
portes et cloisons

Relève béton et étanchéité + siphon

Mise en place d'un garde corps
pour interdire l'accès à l'escalier

PLAN SBSE : TRAVAUX SECOND OEUVRE R+1
Le 29/07/15

Gammes de Maintenance

PREAMBULE

☒ Les périodicités des tâches proposées sont établies en fonction :

- de la réglementation en vigueur
- des préconisations Constructeurs
- de l'expérience et du savoir faire de COFELY AXIMA
- les gammes ci-après seront adaptées au matériel et site concernés

☒ Périodicité des tâches :

J	Journalière
H	Hebdomadaire
M	Mensuelle
T	Trimestrielle
S	Semestrielle
A	Annuelle
SB	Suivant besoins
SB/R	Suivant besoins en régie

	CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR	
--	-------------------------------------	--

TACHES A REALISER	FREQUENCES						
	J	H	M	T	S	A	SB
Contrôle de fonctionnement				X			
Relevé de la température d'air neuf				X			
Relevé de la température de soufflage				X			
Relevé de la température de reprise				X			
Contrôle de la position des volets				X			
Contrôle de la perte de charge des filtres				X			
Contrôle du récupérateur				X			
Nettoyage des filtres				X			
Essai du thermostat antigel (contrôle des asservissements)					X		
Contrôle de l'état et de la tension des courroies					X		
Relevé de l'intensité absorbée					X		
Contrôle des batteries et de leur étanchéité					X		
Contrôle de l'état des soufflets et des plots antivibratiles					X		
Contrôle de la fixation des appareils de mesure					X		
Contrôle de la régulation et des capteurs					X		
Contrôle de l'isolement du ou des moteurs						X	
Contrôle des vannes (presse-étoupes, servomoteurs)						X	
Nettoyage du caisson						X	

	POMPE	
--	--------------	--

TACHES A REALISER	FREQUENCES						
	J	H	M	T	S	A	SB
Contrôle du fonctionnement				X			
Contrôle du presse-étoupe ou de la garniture mécanique				X			
Nettoyage de l'évacuation d'eau au niveau du presse-étoupe				X			
Relevé des heures de fonctionnement				X			
Permutation des pompes suivant heures de fonctionnement				X			
Relevé de l'intensité absorbée				X			
Relevé du ΔP pompe				X			
Nettoyage des filtres suivant perte de charge					X		
Contrôle de l'état de la protection mécanique de l'accouplement					X		
Contrôle de la boîte à bornes moteurs					X		
Relevé de l'isolement du moteur						X	
Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement moteur						X	
Contrôle des antivibratiles						X	
Contrôle de la fixation de la pompe						X	

	ARMOIRE ELECTRIQUE – Locaux Techniques	
--	-----------------------------------------------	--

TACHES A REALISER	FREQUENCES						
	J	H	M	T	S	A	SB
Essais des voyants d'état et changement si nécessaire					X		
Essais des commutateurs de sélection AUTO/ARRET/MANU					X		
Contrôle du fonctionnement de l'éclairage intérieur (si existant)					X		
Relevé de l'intensité générale et de la tension sur chaque phase					X		
Essai de l'arrêt d'urgence						X	
Contrôle de l'équilibrage des phases						X	
Contrôle du relaiage général (bruit, fixation, ...)						X	
Contrôle des appareils de mesure en façade						X	
Contrôle du serrage des connexions						X	
Relevé de l'isolement de l'armoire						X	
Contrôle de la présence du plan						X	
Contrôle de l'état des goulottes						X	
Contrôle de la fixation de l'armoire						X	
Nettoyage / Dépoussiérage						X	



Complexe Aquatique de VENELLES

FICHE DE TRAVAUX MODIFICATIFS N°12

Objet : Mise aux points de prestation techniques

Date : 20/07/2015

Cause de la modification :
Demande du maître d'ouvrage la mise ne place de bloc-porte aluminium.

Description des modifications :
Remplacement de bloc-porte bois par des blocs-portes aluminium (voir plan de repérage)
Suppression de lecteurs de badge
Optimisation des mâts d'éclairage extérieurs
Suppression de la fourniture de cabine de maître nageur
Suppression de la fourniture des poubelles
Suppression des capuchons laqués au droit des bacs aciers de la halle bassin

Incidence sur le délai MOE :	NON			
Incidence financière MOE :				
sur marché Maîtrise d'œuvre :	négligeable			
Honoraires C+P	Honoraires KEO	TOTAL		
négligeable	négligeable	négligeable		
Incidence sur le délai ETS :	NON			
Incidence financière ETS :				
sur marché Entreprise :	NON			
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
SBSE (voir devis n°018 ind F)			1	0 - €
TOTAL GENERAL				0,00 €
Incidence technique l'entretien & la maintenance	NON			
Incidence financière sur l'entretien & la maintenance:				
sur marché Entreprise :	NON			
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
				- €
				- €
TOTAL GENERAL				0,00 €
Incidence sur les performances énergétiques	NON			
Consommations Energétiques	NON			
Bilan carbone exploitation	NON			
Consommation d'eau	NON			
Qualité de l'eau	NON			
Qualité de l'air	NON			

Annexe 1: Description des mises aux points

Annexe 2: Devis n°018 indice F

Annexe 3: Plan de repérage des portes

Avis :

Avis Architecte	
Avis BE concerné	
Avis BC	
Avis Maîtrise d'Ouvrage	

FTM 12 – Descriptions des adaptations techniques

INTRODUCTION

Cette FTM faite suite à la demande de la MOA de remplacer les blocs-portes en bois localisés sur l'« Annexe 3 – Plan de repérage des BP » par des blocs-portes en aluminium afin de favoriser leur pérennité dans le temps.

Il est également demandé par la MOA de trouver des mises aux points techniques afin de financer cette demande.

BLOCS-PORTES ALUMINIUM

Les blocs-portes bois à remplacer en aluminium sont ceux dans la circulation « BG13 – Circulation vestiaires groupes » ainsi que les portes du local « AB – Local MNS » et « AB3 – Local Entretien », toutes situées au RDC.

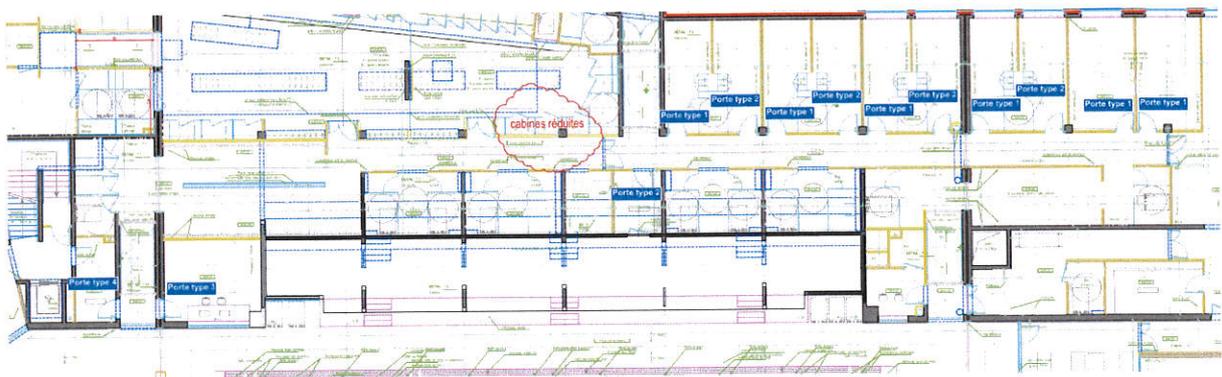


Figure 1: localisation des blocs-portes

MISE AUX POINTS DES PRESTATIONS TECHNIQUES

1. Suppression de lecteur de badge

Les vestiaires groupes étant communiquant deux à deux, il n'est pas nécessaire d'équiper de lecteurs de badge toutes les portes d'accès aux vestiaires groupes.

2. Mât d'éclairage

Les mâts d'éclairage extérieur seront laqués dans le RAL des menuiseries extérieures.

3. Cache-vis laqué sur bacs acier

Suite à la confirmation de la mise en place du faux-plafond dans la halle bassin, la prestation de fourniture et pose de cache-vis laqué au droit des fixations des bacs aciers est supprimée.

4. Cabine maître nageur

La fourniture et pose de la cabine du maître nageur est supprimée.

5. Fournitures des poubelles

Suite au retour du service piscine de la CPA, la fourniture et pose de toutes les poubelles est supprimée.

Centre Aquatique de Venelles

Marseille, le 1er juillet 2015

Communauté du Pays d'Aix
Direction des Bâtiments
CS 40868
13626 AIX EN PROVENCE CEDEX 1

DEVIS N° 7341 - 018 - Indice F

Objet du devis & Origine de la demande / Documents de référence

Modification des types de portes pour accès vestiaire suivant demande maîtrise d'ouvrage

Délais (études / approvisionnements / travaux)

Démarrage au plus tôt des présents travaux: suivant calendrier n° TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_B
Délai d'exécution des présents travaux: suivant calendrier n° TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_B

Pièces jointes

Plan de localisation des types de portes

Performance énergétique / Maintenance

Conditions d'exécution

Prix: révisable suivant l'article 2.6 du CCAP
Conditions de paiement: 30 jours à réception de facture
Offre valable: 8 jours.

Montant hors taxe des travaux du présent devis:

€ HT 0,00

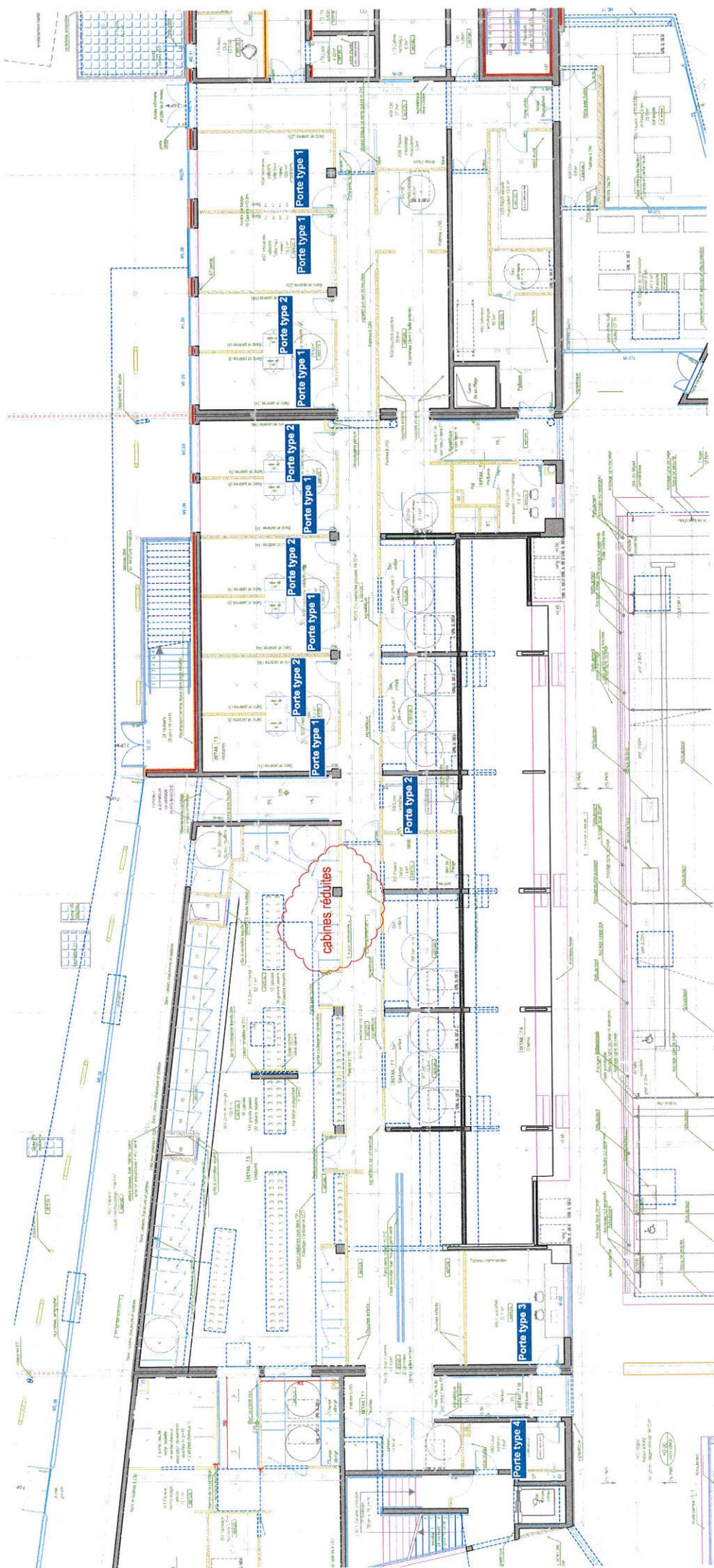
Avis du maître d'oeuvre (avis, date, tampon et signature)

Accord du maître d'ouvrage (date, tampon et signature précédées de la mention "Bon pour Accord")

Détails des prestations: DEVIS N° 7341 - 018 - Indice F

N°	Réf.	Désignation	Unité	Quantité	P.U.	Total € HT
Modification portes vestiaires, local bébé, Local MNS, local rangement						
Lot n°08 - Menuiserie intérieure						
	Art 8.2.2	Suppression bloc porte	u			-13,00
	Art 8.2.2	Livraison des huisserie bois non réutilisable	u			13,00
	Art 8.2.3	Suppression gache électrique	u			-10,00
		<i>Localisation: suivant plan de repérage joint</i>				
Lot n°14 - Electricité						
	Art 14.3.5.2	Suppression gestionnaire de portes type 2 du plan joint	u			-4,00
	Art 14.3.5.3.2	Suppression d'un lecteur de badge sur portes type 2 du plan joint	u			-4,00
		Cost achat des lecteurs de badges validés et déjà commandé + reprise étude et incorporation	ens			1,00
		<i>Nota: un contrôle d'accès conservé par bloc de vestiaires collectifs</i>				
Lot n°06 - Menuiserie extérieure						
	PN	Fourniture et pose bloc porte type 1 suivant plan aluminium E30 largeur de passage 90 avec contrôle d'accès, FP et SS	u			6,00
	PN	Fourniture et pose bloc porte type 2 suivant plan aluminium E30 largeur de passage 90 FP et SS	u			5,00
	PN	Fourniture et pose bloc porte type 3 suivant plan aluminium E30 largeur de passage 90 FP et SS	u			1,00
	PN	Fourniture et pose bloc porte type 4 suivant plan aluminium E30 largeur de passage 90 FP et SS	u			1,00
		<i>Localisation: suivant plan de repérage joint</i>				
	PN	Moins-value pour remplacement du vitrage par un panneau plein <i>Localisation: porte local sono</i>	u			1,00
	PN	Moins-value pour remplacement du vitrage par un panneau plein <i>Localisation: porte local infirmerie</i>	u			1,00

Modification Eclairage extérieur				
Lot n°14 - Cfo/CFa				
14.2.12.1.1	Eclairage simple sur mât 8m	u	-20,00	
14.2.12.1.2	Eclairage simple sur mât 8m	u	-6,00	
14.2.12.1.3	Eclairage simple sur mât 4m	u	-4,00	
14.2.12.1.4	Eclairage simple sur mât 6m	u	-4,00	
PN	Eclairage simple sur mât 8m - Imitation bois	u	20,00	
PN	Eclairage simple sur mât 8m - Imitation bois	u	6,00	
PN	Eclairage simple sur mât 4m - Imitation bois	u	4,00	
PN	Eclairage simple sur mât 6m - Imitation bois	u	4,00	
Variante comptabilisée:				
	Remplacement imitation bois par finition RAL ou AXO NOBEL	u	-34,00	
Lot n°04 - Etanchéité				
PN	Suppression de la mise en œuvre des cache-vis (bouchons) pour les vis de fixations des bacs en sous-face de la Halle Bassins	fft	-1,00	
Lot n°07 - Métallerie				
7.12 2	Cabine de maître nageur complète vitrée et en acier galvanisé finition prélaqué - Dimensions 1.40 x 1.40 x ht 2.70 ml Moins-value pour remplacement du portail décrit à l'article 7.10.5 par: Portail à deux vantaux égaux comprenant une ossature pour reprendre le bardage bois. Compris serrure 1 point sue le vantail principal et verrous à coulisse sur le semi fixe. Traitement par galvanisation et thermolaquage à manoeuvre manuel.	fft	-1,00	
PN	Dimensions 5m00 x hauteur variable de 6m60 à 3m50	fft	-1,00	
Lot n°15 - Plomberie				
15.4.6.2.2	POUBELLE POUR WC	u	-36,00	
15.4.6.2.8	POUBELLE PETITE CONTENANCE	u	-36,00	
15.4.6.2.9	POUBELLE GRANDE CONTENANCE	u	-12,00	
<i>P.M.: 8 unités de grande contenance restent au marché</i>				
Lot n°01 - OPC				
1.2.3	Mission OPC (Ordonnancement et Pilotage de Chantier) 1%	ens	0,01	P.M.
	Remise commerciale	fft	-1,00	
			Total HT	0,00
			TVA	0,00
			Total TTC	0,00



cabines réquies

Porte type 1

Porte type 2

Porte type 1

Porte type 2

Porte type 1

Porte type 2

Porte type 3

Porte type 4



**Complexe Aquatique
de VENELLES**

FICHE DE TRAVAUX MODIFICATIFS N°13

Objet : Demandes du service piscine

Date : 03/09/2015

Cause de la modification :
Demandes du service piscine de la CPA pour l'exploitation du complexe aquatique

Description des modifications :
Remplacement des panneaux d'affichage
Fourniture et pose d'un nouvel écran d'affichage dans le hall d'entrée
Fourniture et pose d'un sèche main
Mise en place de ligne téléphonique "ligne rouge" pour l'exploitation du bâtiment
Modification de la vidéosurveillance
Fourniture et pose de distributeurs de savon pour les douches

Incidence sur le délai MOE :		NON		
Incidence financière MOE :				
sur marché Maîtrise d'œuvre :		négligeable		
Honoraires C+P	Honoraires KEO	TOTAL		
1 120,00 €	négligeable	align="right">négligeable		
Incidence sur le délai ETS :		NON		
Incidence financière ETS :		7944,05		
sur marché Entreprise :		NON		
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
SBSE (voir devis n°021 ind 0)		1	1 401,52 €	1 401,52 €
INEO (voir devis n°021 ind 0)		1	7 944,04 €	7 944,04 €
AXIMA (voir devis n°021 ind 0)		1	2 917,20 €	2 917,20 €
TOTAL GENERAL				12 262,76 €
Incidence technique l'entretien & la maintenance		NON		
Incidence financière sur l'entretien & la maintenance:				
sur marché Entreprise :		NON		
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
				- €
				- €
TOTAL GENERAL				0,00 €
Incidence sur les performances énergétiques		NON		
Consommations Energétiques	NON			
Bilan carbone exploitation	NON			
Consommation d'eau	NON			
Qualité de l'eau	NON			
Qualité de l'air	NON			

- Annexe 1: Devis n°21 ind 0
- Annexe 2: Plan d'implantation des panneaux d'affichage
- Annexe 3: Synoptique de vidéosurveillance
- Annexe 4: Fiche technique des caméras de surveillance
- Annexe 5: Fiche technique de l'enregistreur vidéo IP
- Annexe 6: Repérage des distributeurs de savon

Avis :

Avis Architecte	
Avis BE concerné	
Avis BC	
Avis Maîtrise d'Ouvrage	

Centre Aquatique de Venelles

Marseille, le 1 Septembre 2015

Communauté du Pays d'Aix
Direction des Bâtiments
CS 40868
13626 AIX EN PROVENCE CEDEX 1

DEVIS N° 7341 - 021 - Indice 0

Objet du devis & Origine de la demande / Documents de référence

Aménagements complémentaires suite demande du service Piscines de la CPA

Délais (études / approvisionnements / travaux)

Démarrage au plus tôt des présents travaux: suivant calendrier n° TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_B
Délai d'exécution des présents travaux: suivant calendrier n° TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_B

Pièces jointes

Plan de repérage Axima savons mural TM018A
Plan de repérage Chabanne pour localisation tableau affichage
Synoptique Vidéo surveillance CFA-DET-0-TZO-EXE-045-0
FTC : Camera Dynlan 125, Dynrec IP16-STA-2015

Performance énergétique / Maintenance

Conditions d'exécution

Prix: révisable suivant l'article 2.6 du CCAP
Conditions de paiement: 30 jours à réception de facture
Offre valable: jusqu'au 31/08/15

Montant hors taxe des travaux du présent devis:

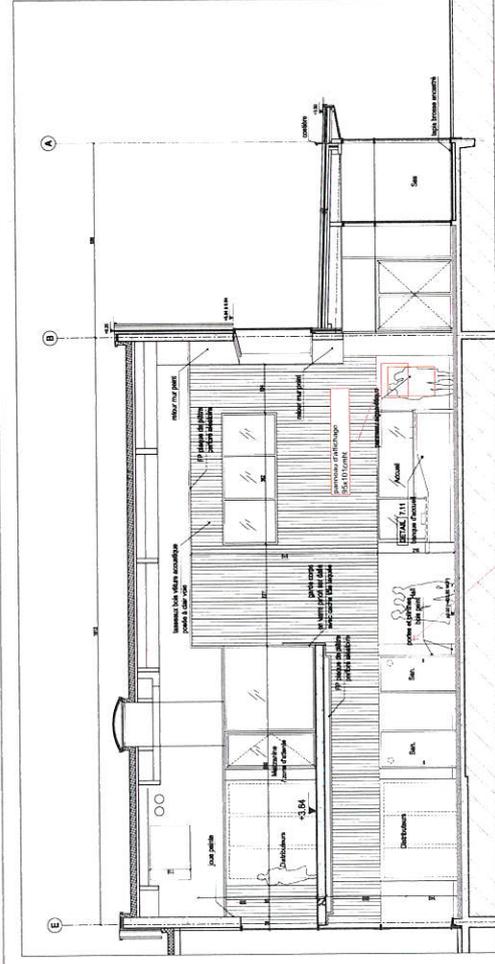
€ HT 12 262,76

Avis du maître d'oeuvre (avis, date, tampon et signature)

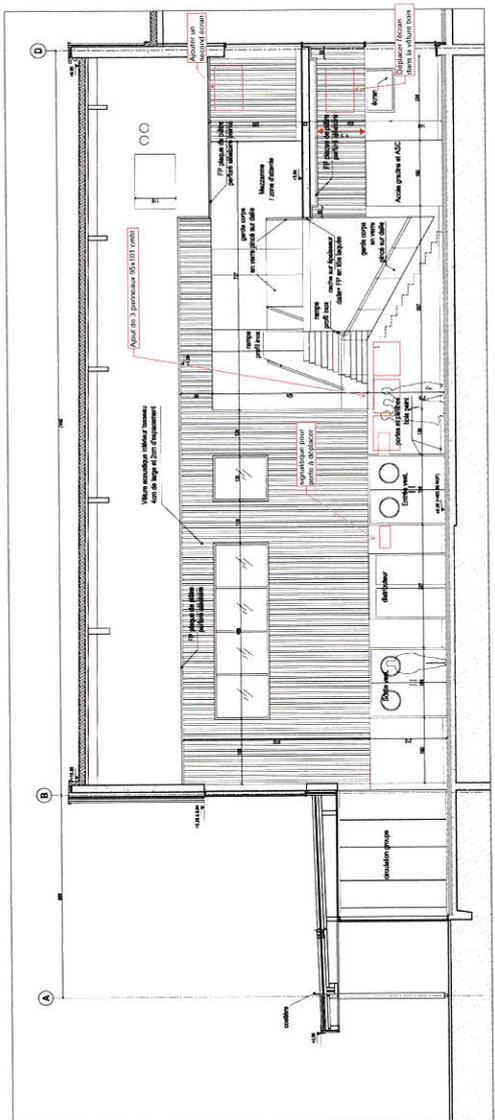
Accord du maître d'ouvrage (date, tampon et signature précédées de la mention "Bon pour Accord")

Détails des prestations: DEVIS N° 7341 - 021 - In dice 0

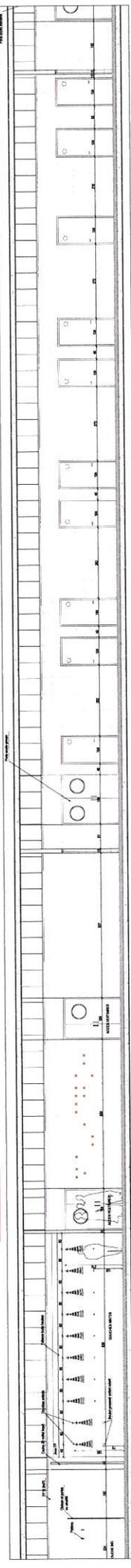
N°	Réf.	Désignation	Unité	Quantité	P.U.	Total € HT
Lot n°08 - Menuiserie intérieure						
Art 8.10.3	2	Suppression Panneau d'affichage avec fond en linoléum - Dimensions 1.50 x ht.1.00 ml	u	-1,00	356,40	-356,40
Art 8.10.3	3	Suppression Panneau d'affichage avec paroi vitrée - Dimensions 1.00 x ht0.70 ml	u	-1,00	278,40	-278,40
		Panneau d'affichage avec paroi vitrée - Dimensions 1.32 x ht0.69 ml	u	1,00	362,24	362,24
		Panneau d'affichage avec paroi vitrée - Dimensions 0.95 x ht1.01 ml	u	4,00	381,61	1 526,43
<i>fournisseur</i>						
Lot n°14 - Courants forts, courants faibles						
Modification écrans d'affichage:						
Art 14.2.8.35		Alimentation écran	ens	1,00	59,09	59,09
14.3.3.5		Distribution informatique et téléphone	ens	1,00	135,39	135,39
14.3.3.5.3		Niveau R+1				
14.3.8.4		Afficheur accueil	u	1,00	3 778,75	3 778,75
PN		Moins value pour la non fourniture du Player (a la charge de la CPA)	u	-1,00	690,00	-690,00
PN		Ajout disjoncteur de protection 2P16A différentiel 30mA dans armoire AS04	u	1,00	186,19	186,19
PN		Mise en place d'une tablette derrière les écrans d'affichage	u	2,00	103,06	206,12
Complément équipement sanitaires:						
PN		Alimentation sèche mains (depuis AS04)	ens	1,00	207,20	207,20
14.2.10.3.1		Sèches mains design	u	1,00	766,32	766,32
PN		Ajout disjoncteur de protection 2P16A différentiel 30mA dans armoire AS04	u	1,00	186,19	186,19
Téléphone "Ligne Rouge":						
PN		Mise en place d'une ligne téléphonique depuis répartiteur vers le premier casier dans la halle bassin (entre file 7 et 8 derrière local AP6) Hors fourniture et pose téléphone	ens	1,00	292,62	292,62
PN		Mise en place d'une ligne téléphonique dans la borne extérieure situé au milieu du bassin de nage Hors fourniture et pose téléphone passage en câble téléphonique pour extérieur	ens	1,00	1 216,18	1 216,18
Modification Vidéosurveillance:						
Notre offre de plus value porte sur les modifications suivantes:						
- déplacement de l'enregistreur vidéo de l'accueil vers la baie informatique du R+1						
- Mise en place d'un enregistreur IP modèle DYNREC IP16-STA de marque DYNSA						
PN		- Mise en place de caméra IP modèle DYNLAN 125 de marque DYNSA (voir fiches techniques ci-joint)	ens	1,00	1 600,00	1 600,00
Lot n°15 - CVC Plomberie						
Forniture et pose de distributeur de savon liquide pour les douches intérieures suivant plan Axima TM018A						
Art 15.4.6.2.€		Distributeur de savon ural	u	52,00	56,10	2 917,20
Lot n°01 - OPC						
1.2.3		Mission OPC (Ordonnancement et Pilotage de Chantier)	%	1,00	14 764,72	147,65
Lot n°18 - Maintenace						
					Total HT	12 262,76
					TVA	2 452,55
					Total TTC	14 715,32



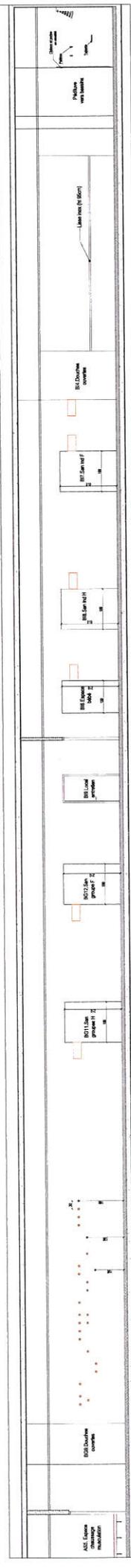
Elevation EE - façade intérieure hall (banque d'accueil)



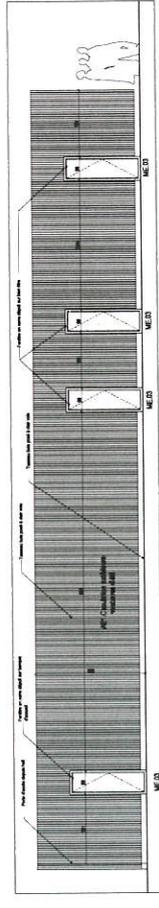
Elevation FF - façade intérieure hall (entrée vestiaires)



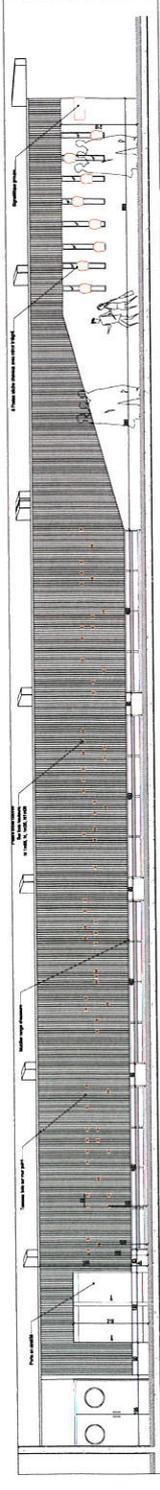
Elevation JJ - façade intérieure circulation san



Elevation II - façade intérieure circulation san



Elevation HH - façade intérieure accès vestiaires été



Elevation GG - façade intérieure déchaussage vestiaires groupe



Construction d'un équipement aquatique communautaire
VENELLES

PROJET	VENELLES
CLIENT	MAIRIE DE VENELLES
DATE	10/01/2012
SCALE	1/50
DESIGNER	C&F
ARCHITECT	C&F
ENGINEER	C&F
CONTRACTOR	C&F
OWNER	MAIRIE DE VENELLES
PROJECT NO.	10/01/2012
SCALE	1/50
DESIGNER	C&F
ARCHITECT	C&F
ENGINEER	C&F
CONTRACTOR	C&F
OWNER	MAIRIE DE VENELLES

Elevations intérieures	
DCE	3.2.02

PROJET	VENELLES
CLIENT	MAIRIE DE VENELLES
DATE	10/01/2012
SCALE	1/50
DESIGNER	C&F
ARCHITECT	C&F
ENGINEER	C&F
CONTRACTOR	C&F
OWNER	MAIRIE DE VENELLES
PROJECT NO.	10/01/2012
SCALE	1/50
DESIGNER	C&F
ARCHITECT	C&F
ENGINEER	C&F
CONTRACTOR	C&F
OWNER	MAIRIE DE VENELLES

CONSTRUCTION D'UN EQUIPEMENT AQUATIQUE COMMUNAUTAIRE - VENELLES

Maitre d'ouvrage :
**Communauté
d'Agglomération
du pays d'Aix**

Maitre d'oeuvre :
**CHABANNE
&
Partenaires**

LEGENDE
Caméra IP modèle DYNLAN 125
varifocale 2,8-12mm
ENR
Enregistreur IP DYNREC IP16-STA

Rév	Date	DESCRIPTION
0	04/08/15	Première diffusion

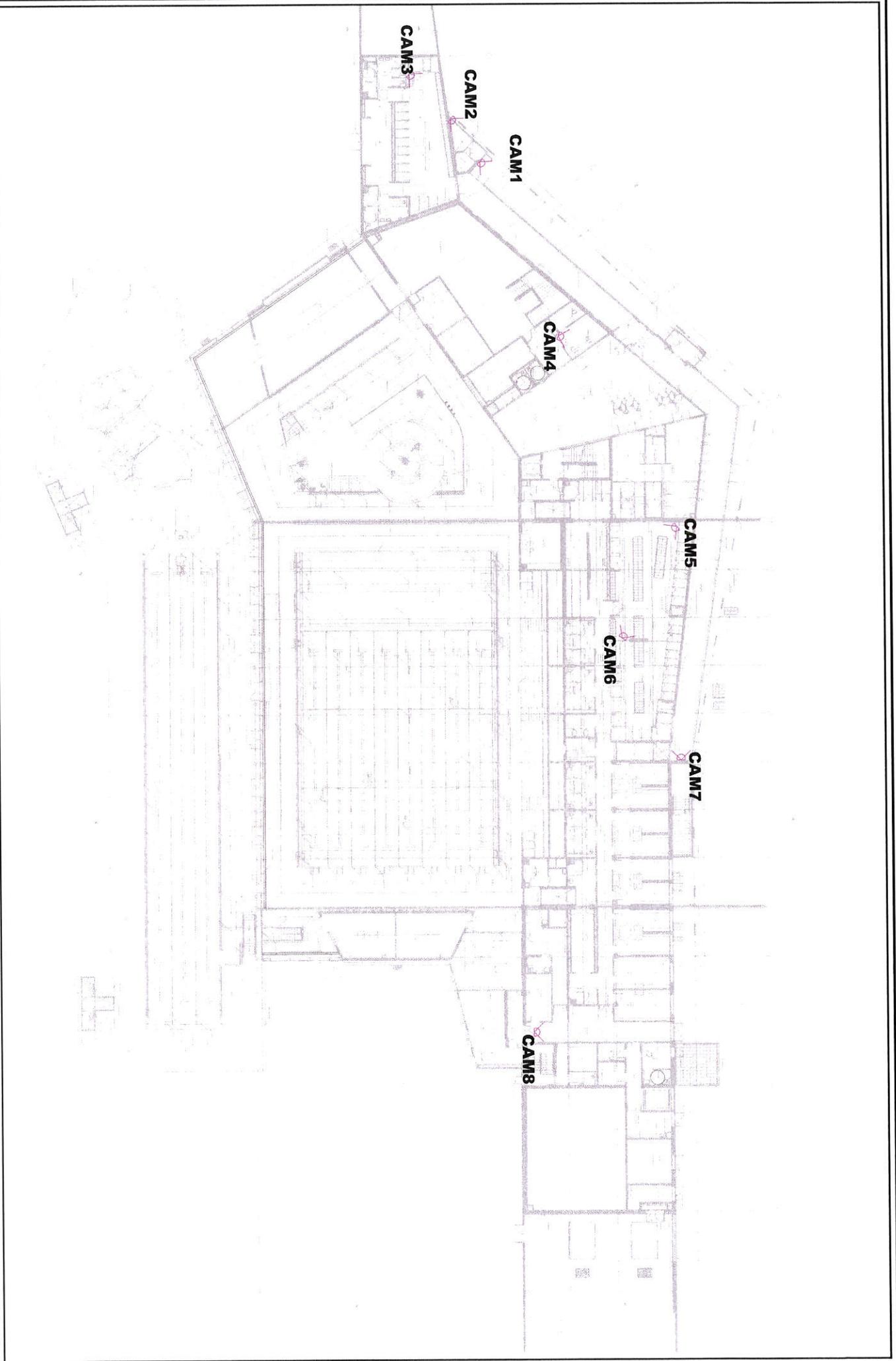
EMETTEUR :

205 Rue Georges Clémence BP 241000
Pôle d'activités d'au-delà-Provence
13797 AIX EN PROVENCE Cedex 3
Tél : 04 42 16 58 00 Fax : 04 42 16 58 16

Synoptique de principe
Vidéosurveillance

Dessiné / Etabli par : DPU
Date : 04/08/15
Vérifié par : DPU
Date : 04/08/15
Validé par : STH
Date : -
Approuvé par : LLA
Date : 04/08/15
Echelle : Ø
Format / Nbr de page : A3
Affaires/Fichiers :
CFA_DET_01ZO_EKE_045_0 - Synoptique Vidéo

IDENTITE	OBJET	ZONE	PHASE	NUMERO	INDICE
CFA	DEIT	01-TZ0	EXIE	045	0



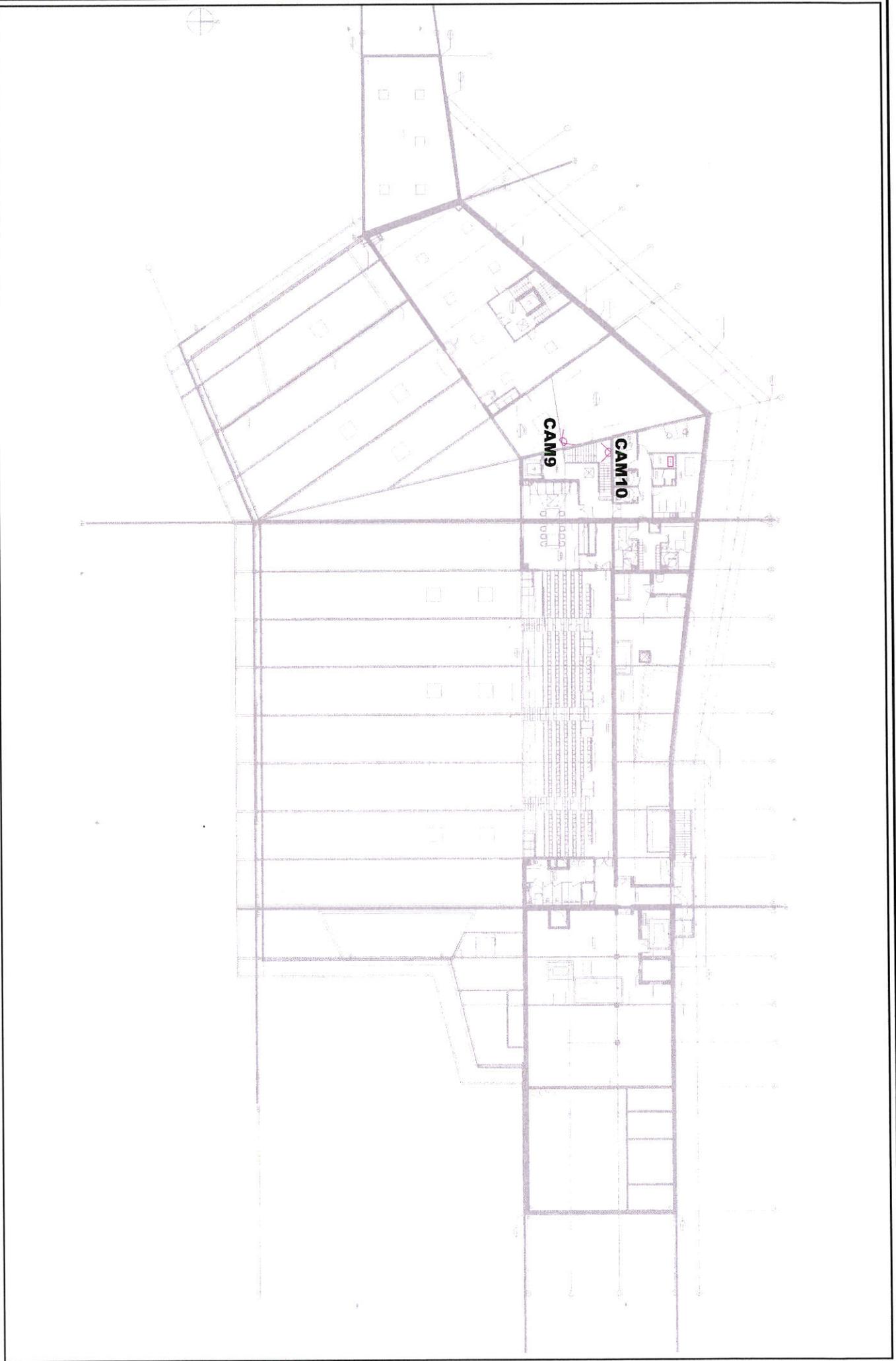
CENTRE AQUATIQUE
COMMUNAUTAIRE DE VENELLES

Implantation Niveau RDC



205 Rue Georges Claude BP 241000
Pôle d'Activités d'Arles-Provence
13797 AIX EN PROVENCE Cedex 3
Tél: 04.42.16.58.00 Fax: 04.42.16.58.16

Date:	04/08/2015	0	A	B	C	D	E
AFFAIRE			Plan			Folio	
			45			02/03	
TITRE FOLIO							



CENTRE AQUATIQUE
COMMUNAUTAIRE DE VENELLES

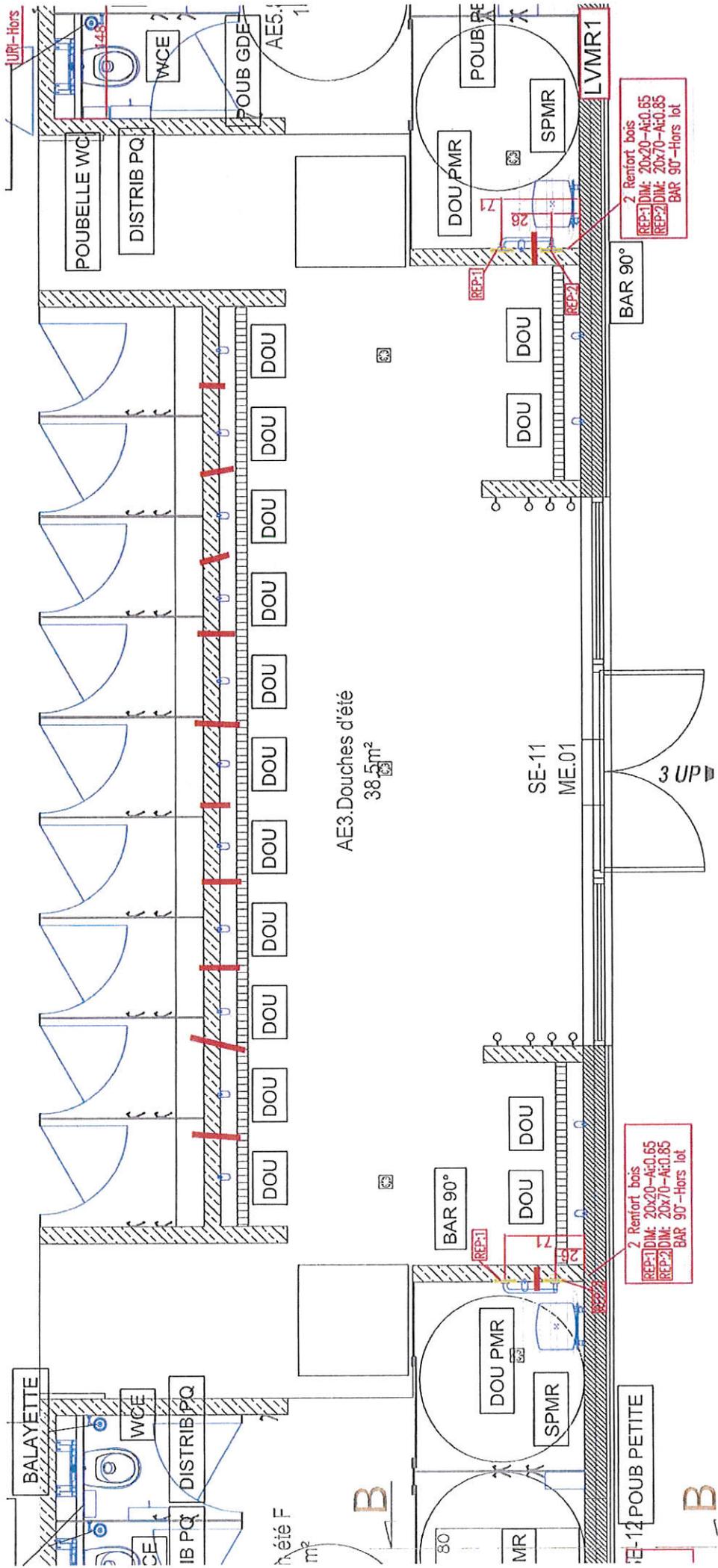
Implantation Niveau R+1



205 Rue Georges Claude BP 241000
Pôle d'Activités d'Aix-en-Provence
13797 AIX EN PROVENCE Cedex 3
Tél: 04.42.16.58.00 Fax: 04.42.16.58.16

Date:	04/08/2015	0	A	B	C	D	E
AFFAIRE			Plan				Folio
			45				03/03
TITRE FOLIO							

RDC 1



AE3. Douches d'été
38.5 m²

2 Renfort bois
REP-1 DIM: 20x20-Ac:0.65
REP-2 DIM: 20x70-Ac:0.85
BAR 90°-Hors lot

2 Renfort bois
REP-1 DIM: 20x20-Ac:0.65
REP-2 DIM: 20x70-Ac:0.85
BAR 90°-Hors lot

14.8

B

3 UP

BAR 90°

LVMR1

SE-11
ME.01

BAR 90°

DOU PMR

SPMR

DOU

DOU PMR

SPMR

MR

80

été F
m²

B

AE5.

POUB GDE

WCE

DISTRIB PQ

POUBELLE WC

BALAYETTE

IB PQ

WCE

DISTRIB PQ

CE

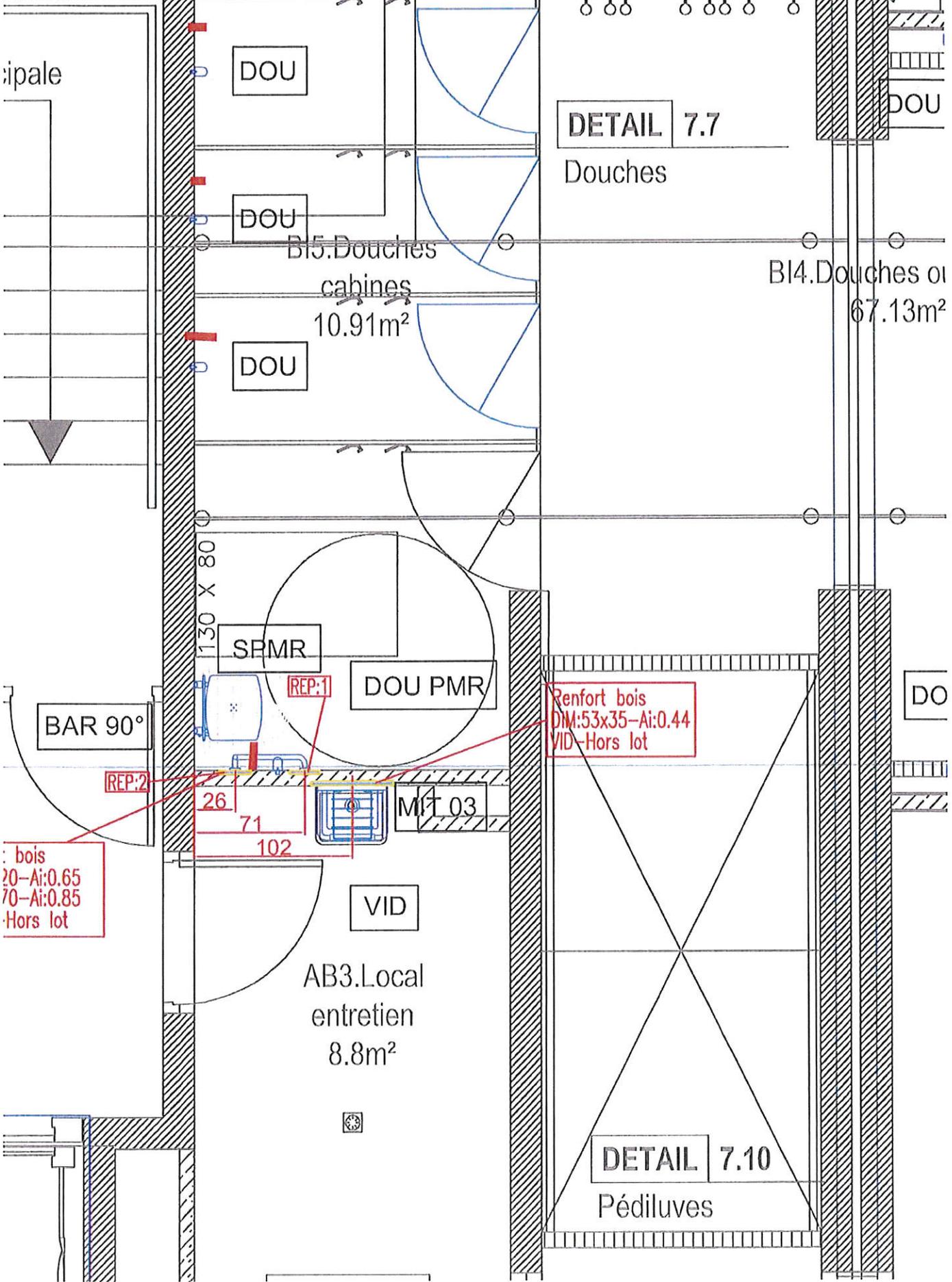
14.8

UVR-Hors

1

1

RDC 2



DOU

DETAIL 7.7

Douches

DOU

BI5. Douches
cabines
10.91m²

BI4. Douches
67.13m²

DOU

130 X 80

SPMR

REP:1

DOU PMR

Renfort bois
DIM: 53x35-Ai: 0.44
VID-Hors lot

BAR 90°

REP:2

26

71

102

MI 03

bois
20-Ai: 0.65
70-Ai: 0.85
Hors lot

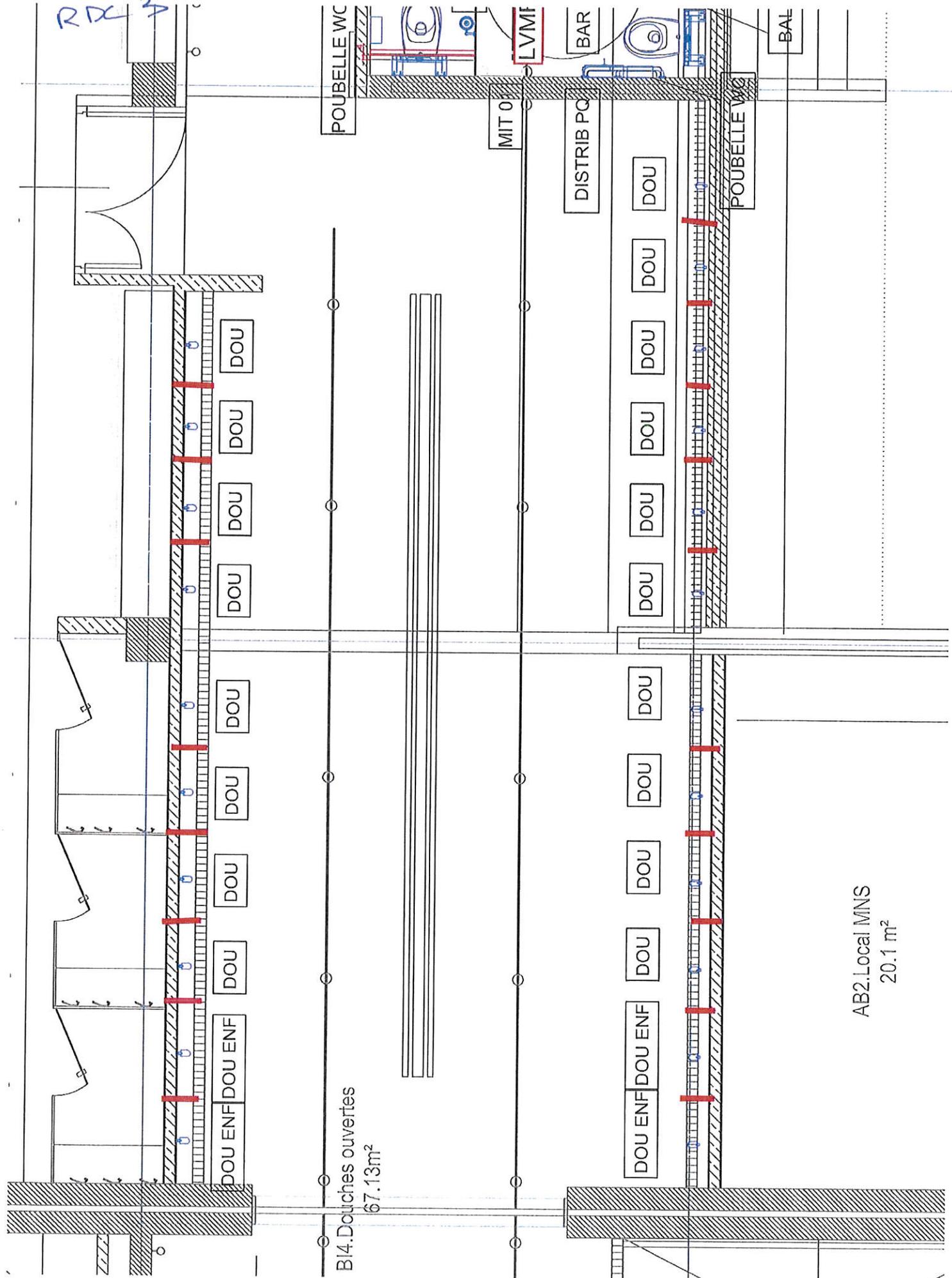
VID

AB3. Local
entretien
8.8m²

DETAIL 7.10

Pédiluve

RDC 3



B14. Douches ouvertes
67.13m²

AB2. Local MNS
20.1 m²

POUBELLE WC

MIT 0

DISTRIB PC

LVMF

BAR

POUBELLE WC

BAI

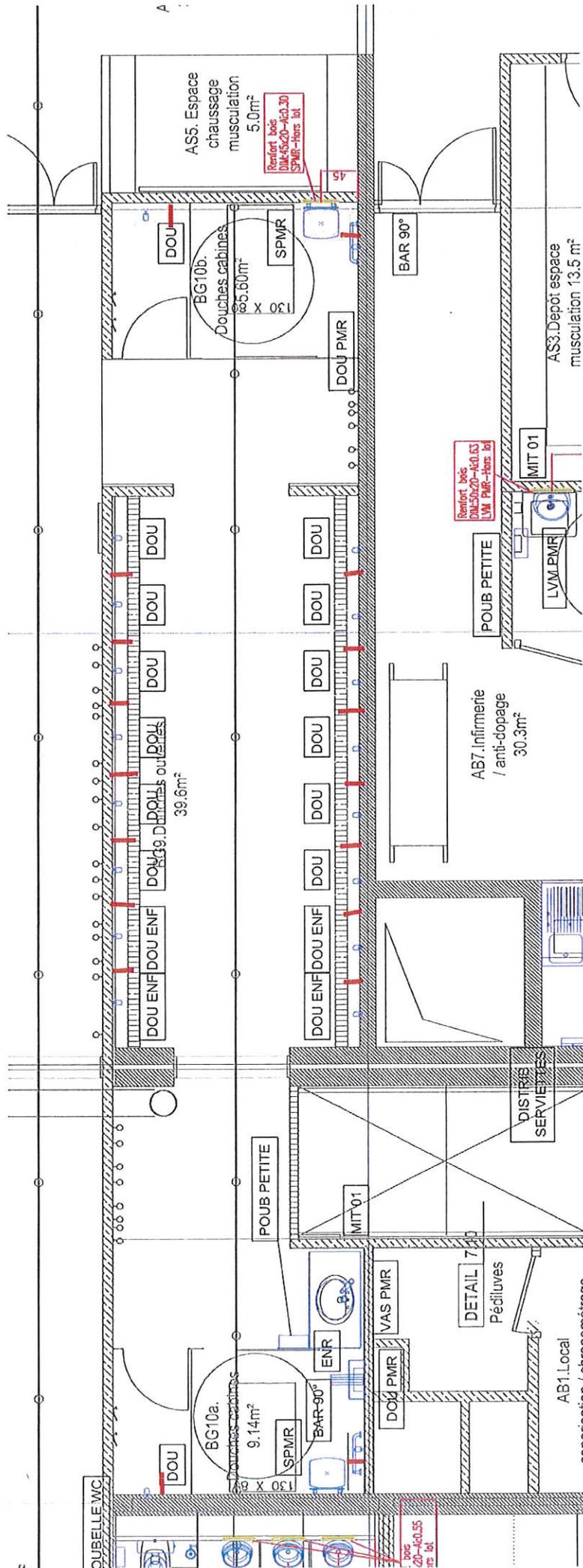
DOU

DOU ENF DOU ENF

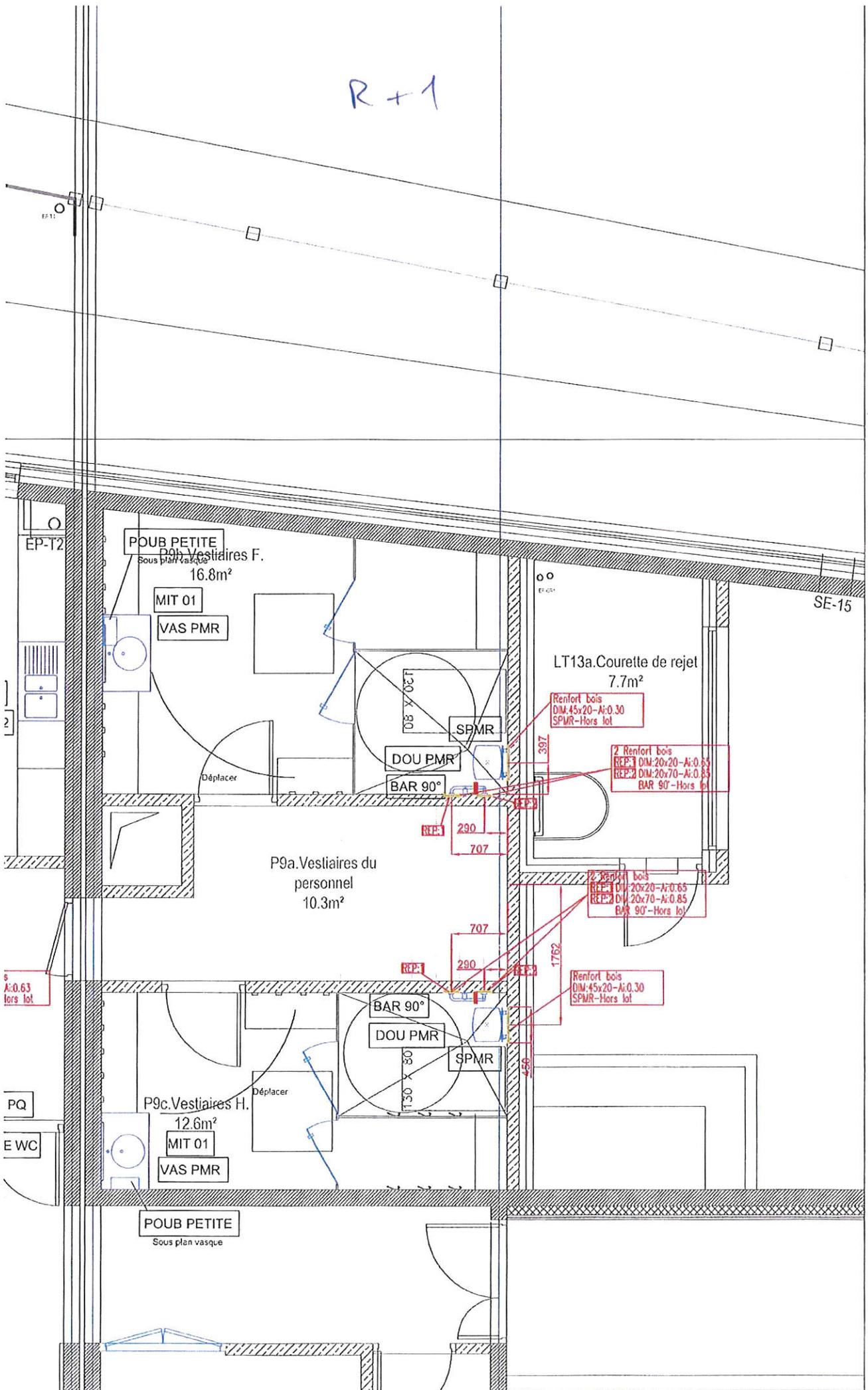
DOU

DOU ENF DOU ENF

RDC 4



R+1





**Complexe Aquatique
de VENELLES**

FICHE DE TRAVAUX MODIFICATIFS N°14

Objet : Système d'analyse du taux de chlore

Date : 03/09/2015

Cause de la modification :

Demande du maître d'œuvre de l'analyse du taux de chlore des eaux rejetées suite aux demandes de la régie des eaux.

Description des modifications :

Fourniture et pose d'un système d'analyse du taux de chlore sur les eaux rejetées

Incidence sur le délai MOE :		NON		
Incidence financière MOE :				
sur marché Maîtrise d'œuvre :		négligeable		
Honoraires C+P	Honoraires KEO	TOTAL		
560,00 €	négligeable	négligeable		
Incidence sur le délai ETS :		NON		
Incidence financière ETS :				
sur marché Entreprise :		NON		
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
SBSE (voir devis n°024 ind 0)			1 102,82	102,82 €
AXIMA (voir devis n°024 ind 0)			1 10282,19	10 282,19 €
TOTAL GENERAL				10 385,01 €
Incidence technique l'entretien & la maintenance		NON		
Incidence financière sur l'entretien & la maintenance:				
sur marché Entreprise :		NON		
lot / entp.	Local / équipement	Qté	PU	Total HT
				- €
				- €
TOTAL GENERAL				0,00 €
Incidence sur les performances énergétiques		NON		
Consommations Energétiques	NON			
Bilan carbone exploitation	NON			
Consommation d'eau	NON			
Qualité de l'eau	NON			
Qualité de l'air	NON			

Annexe 1: Devis n°024 ind 0
Annexe 2: Schéma de principe avec analyse

Avis :

Avis Architecte	
Avis BE concerné	
Avis BC	
Avis Maîtrise d'Ouvrage	

Centre Aquatique de Venelles

Marseille, le 2 septembre 2015

Communauté du Pays d'Aix

Direction des Bâtiments

CS 40868

13626 AIX EN PROVENCE CEDEX 1

DEVIS N° 7341 - 024 - Indice 0

Objet du devis & Origine de la demande / Documents de référence

Traitement des eaux chlorées rejetées sur le réseau d'assainissement par la mise en place d'équipements permettant l'injection de thiosulfate avec analyseurs en ligne

Délais (études / approvisionnements / travaux)

Démarrage au plus tôt des présents travaux: suivant calendrier n° TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_0

Délai d'exécution des présents travaux: suivant calendrier n° TCE-OPC_PLA_0-TZO_EXE_005_0

Pièces jointes

Performance énergétique / Maintenance

Suivant précisions apportées dans le devis n°14 indice C régularisé par avenant n°01

Conditions d'exécution

Prix: révisable suivant l'article 2.6 du CCAP

Conditions de paiement: 30 jours à réception de facture

Offre valable: 18 septembre 2015

Montant hors taxe des travaux du présent devis:

€ HT

10 385,01

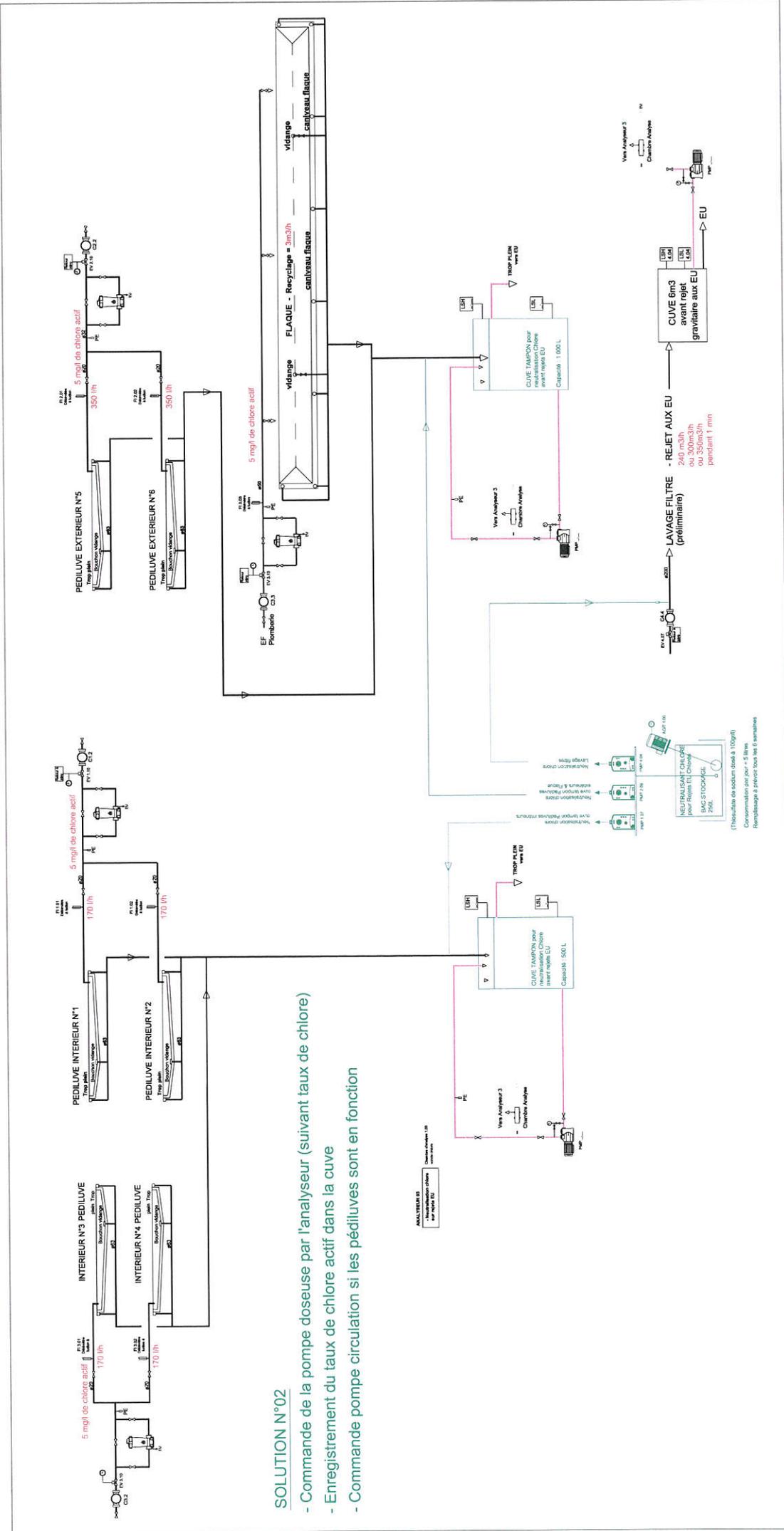
Avis du maître d'oeuvre (avis, date, tampon et signature)

Accord du maître d'ouvrage (date, tampon et signature précédées de la mention "Bon pour Accord")

Détails des prestations: DEVIS N° 7341 - 024 - Indice 0

N°	Réf.	Désignation	Unité	Quantité	P.U.	Total € HT
		<u>Stockage thiosulfate dans le local produit</u>				
PN		Ensemble cuve + agitateur	ens.	1,00	3 801,49	3 801,49
PN		Alimentation électrique	ens.	1,00	760,51	760,51
		<u>Pédiluves intérieures</u>				
		<u>Mise en commun des 4 réseaux</u>				
PN		Tube évacuation PVC collecteur EU-EV 100 x 94 y compris raccords et supportage	ml	44,00	55,30	2 433,20
PN		Tube évacuation PVC collecteur EU-EV 125 x 118,6 y compris raccords et supportage	ml	38	61,84	2 349,92
PN		Fourniture et pose d'un ensemble pompe + canne d'injection de thiosulfate	ens.	1,00	1 163,47	1 163,47
PN		Tube de liaison entre le local TTE et le réseau	ml	40,00	15,67	626,80
PN		Asservissement de la pompe d'injection aux fin de courses des vannes d'alimentation pédiluve	ens.	1,00	714,88	714,88
PN		Alimentation électrique	ens.	1,00	760,51	760,51
		ANALYSE DU TAUX DE CHLORE sur ensemble "Pédiluves intérieures"				
		Cuve tampon 500 Litres avec niveaux, pompe d'alimentation de chambre de mesure.	ens.	1,00	2 200,00	2 200,00
		Alimentation électrique depuis armoire TTE	ens.	1,00	760,51	760,51
		Analyseur et chambre de mesure pour enregistrement taux chlore	ens.	1,00	2 600,00	2 600,00
		<u>Pédiluves extérieures + flaque</u>				
		Collecte des eaux rejetées dans le vide de construction situé au sud du bassin nordique, jusqu'au système d'injection de thiosulfate installé dans la galerie Ouest du bassin nordique				
PN		Tube évacuation PVC collecteur EU-EV 125 x 118,6 y compris raccords et supportage	ml	85,00	61,84	5 256,40
PN		Fourniture et pose d'un ensemble pompe + canne d'injection de thiosulfate	ens.	1,00	1 164,16	1 164,16
PN		Tube de liaison entre le local TTE et le réseau	ml	80,00	15,67	1 253,60
PN		Asservissement de la pompe d'injection aux fin de courses des vannes d'alimentation pédiluve	ens.	1,00	623,62	623,62
PN		Alimentation électrique	ens.	1,00	760,51	760,51
		ANALYSE DU TAUX DE CHLORE sur ensemble "Pédiluves intérieures"				
		Cuve tampon 500 Litres avec niveaux, pompe d'alimentation de chambre de mesure.	ens.	1,00	2 200,00	2 200,00
		Alimentation électrique depuis armoire TTE	ens.	1,00	760,51	760,51
		Analyseur et chambre de mesure pour enregistrement taux chlore	ens.	1,00	2 600,00	2 600,00

		<u>Contre lavage des filtres</u>			
		Le système de traitement sera actionné dans les phases de contre lavage des filtres pendant lesquelles les eaux de lavage sont rejetées aux égouts.			
	Fourniture et pose d'un ensemble pompe + canne d'injection de thiosulfate	ens.	1,00	1 198,07	1 198,07
PN	Tube de liaison entre le local TTE et le réseau	ml	40,00	15,97	638,80
PN	Asservissement de la pompe d'injection aux fin de courses des vannes d'alimentation pédiluve	ens.	1,00	258,57	258,57
PN	Alimentation électrique	ens.	1,00	760,51	760,51
		ANALYSE DU TAUX DE CHLORE sur ensemble "Pédiluves intérieurs"			
	Pompe d'alimentation de chambre de mesure.	ens.	1,00	1 600,00	1 600,00
	Alimentation électrique depuis armoire TTE	ens.	1,00	760,51	760,51
	Analyseur et chambre de mesure pour enregistrement taux chlore	ens.	1,00	2 600,00	2 600,00
	Suppression des prestations décrites dans le devis n°014 indice C et régularisé par avenant n°01 (part Travaux)	ens.	-1,00	30 324,36	-30 324,36
		<u>Lot n°01 - OPC</u>			
1.2.3	Mission OPC (Ordonnancement et Pilotage de Chantier)	ens	1,00	102,82	102,82
		Total HT		10 385,01	
		TVA		2 077,00	
		Total TTC		12 462,01	



SOLUTION N°02

- Commande de la pompe doseuse par l'analyseur (suivant taux de chlore)
- Enregistrement du taux de chlore actif dans la cuve
- Commande pompe circulation si les pédilives sont en fonction



Régie des Eaux de Venelles

R.E.V.E.

*Etablissement public local en charge des services
de l'eau potable et de l'assainissement collectif sur la commune de Venelles
Statuts du 22 janvier 2013*

Rue Félix Chabaud

13770 VENELLES

SIRET Assainissement : 493 587 471 000 19

Code APE eau : 3600 Z

SIRET Assainissement : 493 587 471 000 27

Code APE Assainissement : 3700 Z

***Convention d'alimentation en eau potable et de
déversement des eaux usées entre la régie des eaux
de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix
concernant le centre aquatique du parc Maurice
DAUGE***

ENTRE

La régie des eaux de VENELLES, représentée par son directeur, Max BARIGUIAN, agissant conformément aux statuts de la régie des eaux de Venelles adoptés par délibération du Conseil Municipal de Venelles N° D 2013-6 AG en sa séance du 22 janvier 2013.

Ci après dénommée « la régie »

D'une part,

Et

La COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS D'AIX, représentée par son Président en exercice Mme Maryse JOISSAINS-MASINI dûment habilité à l'effet des présentes par la délibération n° du Bureau communautaire du .

Ci-après désignée, « la CPA »,

D'autre part.

*Vu, les statuts de la régie des eaux de Venelles ;
Vu, les statuts de la Communauté du Pays d'Aix ;*

PREAMBULE

Le Conseil Communautaire du 16 mai 2003 a modifié les statuts de la Communauté pour y intégrer la compétence facultative « mise en œuvre d'une politique sportive communautaire » avec comme premier volet l'apprentissage de la natation pour les élèves de l'enseignement élémentaire dans les équipements aquatiques de la Communauté.

Dans le cadre de l'exercice de cette compétence, et suite à un appel à candidature, la Commune de Venelles a été retenue comme site d'implantation d'une piscine communautaire. A ce titre la Commune de Venelles a mis à disposition de la CPA pour la réalisation de ce projet une parcelle dans son parc à vocation sportive.

Afin de permettre l'installation de cette activité sur le site, la régie des eaux a dû réaliser une station de potabilisation desservant uniquement le parc des sports Maurice DAUGE et le centre aquatique, ainsi que l'extension de son réseau de collecte d'eaux usées.

il est convenu et exposé ce qui suit :

Article 1 - Objet de la convention

La présente convention définit les modalités juridiques, financières et techniques d'adduction en eau potable et de déversement des eaux usées entre la régie des eaux de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix concernant le centre aquatique du parc Maurice DAUGE.

Article 2 - Livraison d'eau potable

La régie s'engage à livrer de l'eau potable au travers d'un compteur de diamètre 100 mm en limite Sud de l'emprise du centre aquatique (soit les coordonnées GPS : 43°35'46.55"N – 5°29'42.70"E).

Article 2-1 : Obligations de la régie

La régie s'engage en outre à délivrer l'eau potable aux caractéristiques suivantes au compteur :

- ❖ A un taux de chlore résiduel d'un minimum de : 0,1 mg Cl/l ;
- ❖ A une pression minimale de : 4,5 bars ;
- ❖ En assurant un débit maximum de : 35 m³/h.

Article 2-2 : Obligations de la communauté du pays d'Aix

La CPA s'engage à effectuer les remplissages des bassins selon les temps suivants :

- ❖ Bassin dit sportif (grand bassin intérieur) d'un volume de 1575 m³: 48 heures minimum ;
- ❖ Bassin dit d'activité (petit bassin intérieur) d'un volume de 250 m³: 8 heures minimum ;
- ❖ Bassin dit nordique (bassin extérieur) d'un volume de 525 m³: 18 heures minimum.

Soit un total de 74 heures au minimum pour les vidanges règlementaires ; ces vidanges se dérouleront préférentiellement sur les mois d'avril et de novembre sous réserve que ces périodes soient compatibles avec la programmation des activités et manifestation du centre aquatique.

Article 3 - Nature des eaux déversées

Le raccordement des établissements déversant des eaux non domestiques au réseau public d'assainissement n'est pas obligatoire conformément à l'article L1331-10 du Code de la Santé Publique. Cependant « tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques dans les réseaux publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages ».

Article 3-1 : Obligations de la régie

La régie s'engage à recevoir les eaux usées du centre aquatique, sous réserve qu'elles :

- ❖ N'entravent pas le bon fonctionnement de la station d'épuration Sud
- ❖ Ne présentent pas de danger pour le personnel
- ❖ N'amènent pas une gêne visuelle et/ou olfactive
- ❖ Ne contiennent pas de substances capables d'entraîner la destruction de la vie bactérienne des stations d'épuration

Article 3-2 Obligations de la communauté du pays d'Aix.

La communauté du pays d'Aix s'engage à régler à la régie le montant de la taxe PFAC notée sur l'arrêté du permis de construire. Elle s'engage en outre à régler le montant de l'abonnement de l'assainissement et de la redevance d'assainissement fixée chaque année par délibération du Conseil d'Administration de la régie.

3-2-1 Débits autorisés

Les débits autorisés pour le rejet des effluents de l'Établissement sont précisés ci-dessous :

- Débit journalier : 120 m³/j
- Débit journalier maximum: 165 m³/h (en cas de panne de l'ultrafiltration)

3-2-2 Conditions générales d'admissibilité

Les caractéristiques physico-chimiques des effluents admis dans le réseau de collecte de la régie devront respecter les préconisations du règlement du service de l'assainissement collectif, et notamment dans le cas présent, être exempts de substances capables d'entraîner la destruction de la vie bactérienne des stations d'épuration.

Par conséquent, la communauté du pays d'Aix devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour s'assurer que la concentration en chlore libre des effluents rejetés dans le réseau de collecte de la régie soit inférieur ou égal à 0,2 mg Cl/l au niveau du point de mesure situé au niveau de la connexion entre le réseau du centre aquatique et de la régie des eaux à proximité du compteur d'adduction d'eau.

Par ailleurs, afin de différencier le suivi de la qualité des eaux de rejet le centre aquatique de Venelles par nature, il convient :

- De mettre en oeuvre un système de mesure de la qualité des eaux rejetées depuis le bac de traitement des eaux surchlorées. A ce point de mesure la CPA s'approchera le plus possible de la valeur de 0 mg Cl / litre. L'appareillage et son entretien sont à charge de la CPA, il sera laissé la possibilité à la régie des eaux de Venelles de récupérer les données par ses moyens propres.
- De ne prévoir aucun système de mesure pour le rejet des eaux de type « domestique », la qualité de l'eau en sortie étant liée directement à la qualité de l'eau délivrée par la régie des eaux de Venelles.

Concernant les produits de nettoyage des installations du Centre Aquatique, susceptibles d'être rejetés au réseau d'assainissement, il devra s'agir de produits biodégradables dont les caractéristiques seront communiquées à la régie. En cas d'utilisation massive de ce type de produit entraînant des dysfonctionnements sur la station d'épuration, la régie se réserve le droit d'imposer un stockage préalable permettant un rejet à petit débit.

D'une manière générale, en cas de dysfonctionnements constatés sur la station d'épuration et directement imputable au Centre Aquatique, la régie prendra toutes les mesures nécessaires pour remédier à ces dysfonctionnements aux frais de la CPA.

Article 4 - Contrôle des rejets

La régie se réserve le droit de procéder ou de faire procéder, à tout moment, à des contrôles de rejets de l'établissement, afin de vérifier si les eaux résiduaires non domestiques dans l'égout public sont en permanence conformes aux prescriptions édictées dans la présente convention.

Les contrôles porteront sur :

- ❖ *La mesure des débits,*
- ❖ *La prise d'échantillons effectuée au niveau du regard d'entrée des eaux usées dans notre réseau (près du compteur d'eau potable) par un laboratoire agréé.*

Les frais liés aux opérations de contrôle ci-dessus sont à la charge de la régie. Toutefois, dans le cas où les résultats de ces contrôles dépasseraient les concentrations ou flux maximum autorisés, ou révéleraient une anomalie, les frais de l'opération de contrôle concernés seront mis à la charge de la CPA, sur la base des pièces justificatives produites par la régie.

La fréquence des analyses sera à la discrétion de la régie et de manière inopinée.

Article 5 – Condition tarifaire

Article 5-1 : Part variable de la consommation

Par la délibération n°14/2015 de son conseil d'administration, la régie des eaux de venelles fixe la part variable sur consommation à 1,82 € HT.m⁻³.

Cette délibération fonde l'adoption d'un tarif spécifique sur :

- ❖ la volonté de ne pas faire peser sur les usagers venellois le coût des infrastructures destinées uniquement au complexe sportif et au parc des sports,
- ❖ la possibilité qu'offre en la matière la jurisprudence (en visant la jurisprudence « Narbonne Libertés » précitée)

En effet d'un point de vue législatif et réglementaire la tarification du service public de l'eau peut donner lieu à distinction entre différentes catégories d'usagers. En prévoyant que « toute fourniture d'eau potable, quel qu'en soit le bénéficiaire, fait l'objet d'une facturation au tarif applicable à la catégorie d'usagers correspondante, les ménages, occupants d'immeubles à usage principal d'habitation, pouvant constituer une catégorie d'usagers », l'article [L.2224-12-1](#) du code général des collectivités territoriales (CGCT) a codifié ce principe jurisprudentiel de distinctions tarifaires à raison de différences de situations appréciables.

L'article [L.2224-12-3](#) du CGCT dispose en outre que « les redevances d'eau potable et d'assainissement couvrent les charges consécutives aux investissements, au fonctionnement et aux renouvellements nécessaires à la fourniture des services, ainsi que les charges et les impositions de toute nature afférentes à leur exécution ».

Il résulte de la combinaison des dispositions des articles [L.2224-12-1](#) et [L.2224-12-3](#) que le tarif de l'eau peut distinguer en fonction de catégories d'usagers et, à la faveur de cette distinction, faire peser sur chaque catégorie « les charges consécutives aux investissements, au fonctionnement et aux renouvellements nécessaires à la fourniture » du service de l'eau.

Contexte jurisprudentiel :

C'est à la faveur d'un arrêt de section, qu'en 1974, la jurisprudence a admis la possibilité d'établir, dans le respect du principe d'égalité des usagers, des distinctions tarifaires en fonction de différences de situation appréciables :

« Considérant que la fixation de tarifs différents applicables, pour un même service rendu, à diverses catégories d'usagers d'un service public ou d'un ouvrage public implique, à moins qu'elle ne soit la conséquence nécessaire d'une loi, soit qu'il existe entre les usagers des différences de situation appréciables, soit qu'une nécessité d'intérêt général, en rapport

avec les conditions générales d'exploitation du service ou de l'ouvrage commande cette mesure »

[CE 10 mai 1974, Denoyez et Chorques, n°88032.](#)

Dans cette affaire relative aux bacs de l'île de Ré, le Conseil d'Etat a considéré qu'il existait entre les résidents permanents et les habitants du « continent » « une différence de situation de nature à justifier les tarifs de passage réduits applicables aux habitants de l'île ».

Le principe jurisprudentiel ainsi défini a donné lieu à de multiples applications en matière de tarification du service de l'eau. Notamment le Conseil d'Etat a ainsi admis, dès 1996, que la commune de Narbonne pouvait instaurer un tarif différent pour les habitants du quartier « Narbonne Plage » compte-tenu du coût de l'extension du réseau sur cette partie du territoire communal et des conditions de son exploitation répondant à des besoins touristiques ([CE, 26 juillet 1996, Association Narbonne Libertés 89, n°130363](#)).

Dans plusieurs arrêts rendus en 2003, la haute juridiction a en outre indiqué que « la prise en compte des caractéristiques propres à chaque immeuble et à son implantation dans une zone touristique ne constitue pas une violation du principe d'égalité devant le service public » ([CE, 17 octobre 2003, Synd. des copropriétaires de la résidence Atlantis, n°247747](#) ; dans le même sens : [CE 8 décembre 2003, Synd. des copropriétaires de la résidence Le Hameau des Pêcheurs, n°247545](#) et [CE, 8 décembre 2003, Synd. des copropriétaires de la résidence Calypso – La Goélette, n°247570](#)) ; qu'une commune pouvait « légalement tenir compte des charges fixes du service, eu égard notamment à ses conditions d'exploitation et à l'importance des investissements à amortir et des extensions à réaliser, en particulier pour la desserte » d'un hameau ([CE, 25 juin 2003, Commune des Contamines-Montjoie, n°237305](#)).

En d'autres termes le principe d'égalité n'impose pas que des différences de situations appréciables se traduisent nécessairement par des distinctions tarifaires :

« Considérant toutefois que le principe d'égalité n'implique pas que des abonnés à un service public se trouvant dans des situations différentes soient soumis à des tarifs différents ; que ni la loi du 3 janvier 1992 ni aucune autre disposition n'imposaient que fussent arrêtées des dispositions spécifiques permettant, en tenant compte des caractéristiques particulières des abonnés dont la consommation regroupe celles de plusieurs unités d'habitation, d'éviter que les occupants de celles-ci ne supportent des tarifs plus élevés ; que, dès lors, le moyen tiré de la méconnaissance du principe d'égalité doit être écarté » [CE 14 octobre 2009, Commune de Saint-Jean d'Aulps, n°300608](#).

Article 5-2 - Redevances due par la communauté du pays d'Aix

La CPA s'engage à régler le montant de l'abonnement du compteur d'eau et la redevance d'eau potable ainsi que le montant de l'abonnement d'assainissement et la redevance d'assainissement (tel qu'indiqué à l'article 3-2) fixés chaque année par délibération du Conseil d'Administration de la régie. Aucune majoration de la redevance assainissement n'est appliquée dans le cas où la convention est respectée.

En revanche, en cas de dépassement des concentrations autorisées lors de deux contrôles successifs, la communauté du pays d'Aix devra mettre en œuvre dans les meilleurs délais le plan d'action nécessaire pour un retour à la normale.

Article 5-3 - Révision de la part variable de la consommation

Le tarif de la part variable de l'eau potable pour le centre aquatique sera révisé chaque fin année, par délibération du Conseil d'Administration de la régie.

Il sera fonction :

- Des dépenses d'investissement initiales et antérieures ainsi que les éventuelles de l'année considérée ;
- Des dépenses d'exploitation se rapportant à la station de potabilisation ; comprenant notamment les prestations de service, les charges d'électricité et d'achat d'eau, de télécommunication. La liste exhaustive des dépenses d'exploitation sera précisée à chaque délibération.
- Des recettes des consommations d'eau

Dans l'éventualité où des remplissages supplémentaires seraient nécessaires, pour quelque raison que ce soit, en périodes de pointes où les tarifs de la Société du Canal de Provence sont plus élevés (15 mai - 14 septembre), la CPA supporterait le surcoût engendré au prorata des consommations d'eau de la piscine par rapport au volume total, et en fonction de la période (pointe ou hors pointe). Aussi, la régie procédera au relevé d'index des compteurs d'eau de la CPA et du parc des sports 2 fois par an, les 14 mai et 15 septembre.

Le tarif de la part variable assainissement ainsi que les tarifs des parts fixes eau potable et assainissement resteront quant à eux identiques à ceux des usagers Venellois.

Article 6 - Responsabilité et obligations de la communauté du pays d'Aix

La communauté du pays d'Aix a obligation de signaler à la régie toute autre ressource en eau qui pourrait être utilisée pour son activité et dont tout ou partie des volumes consommés pourraient être rejetés au réseau public d'assainissement.

En outre, en cas de rejets constatés dépassant gravement les prescriptions définies à l'Article 2 de la présente Convention et qui auraient perturbé le fonctionnement du système d'épuration, la communauté du pays d'Aix sera seule responsable finalement et financièrement des conséquences de cette pollution.

Article 7 - Conditions de validité – Renouvellement – Avenant

Toute modification quant à la nature ou le volume des activités de la communauté du pays d'Aix, toute variation importante dans la nature des effluents rejetés, entraîneraient l'obligation de passer entre les parties, dans la mesure où les installations de collecte et de traitement le permettraient, un avenant à la Convention.

La communauté du pays d'Aix devra sans délai prévenir la régie si une telle modification est prévisible.

D'autre part si l'utilisation de la station de potabilisation devait faire l'objet d'une autre utilisation que celle prévue lors de sa conception ou en cas d'extension du réseau d'eau potable à proximité du parc des sports Maurice DAUGE, la régie des eaux de Venelles devra appliquer un tarif identique à l'ensemble des compteurs desservis par la station de potabilisation du parc des sports

Article 8 - Conditions de validité – Délégation

En cas de délégation par la CPA à un opérateur économique de ses contrats de fourniture de l'eau ainsi que de la gestion des eaux usées, la CPA s'engage à retranscrire dans le marché la liant avec l'opérateur les conditions présentes dans cette convention.

L'opérateur économique sera alors responsable directement auprès de la régie des eaux de Venelles des éléments présents dans cette convention par substitution à la CPA.

A le

*Le Représentant de la communauté du pays d'Aix
des
(mention « lu et approuvé » manuscrite)*

A le

*Le Directeur de la Régie
Eaux de Venelles
Max BARIGUIAN*

CONSTRUCTION DU CENTRE AQUATIQUE COMMUNAUTAIRE DE VENELLES

1244 – EXE

PLAN DE MESURE ET DE VERIFICATION DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE



<p><u>Maitre d'Ouvrage :</u> Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix CS 40868 13626 AIX EN PROVENCE CEDEX 1 Tél : 04 88 78 88 00 Fax : 04 88 78 88 08</p>	<p><u>Maitre d'œuvre mandataire :</u> CHABANNE et Partenaires 38, quai Pierre Scize 69009 LYON Tél : 04 72 10 95 95 Fax : 04 72 10 00 80</p>	<p><u>Ingénierie environnementale :</u> INE Ingénierie Nature Environnement 1 montée de la Butte 69001 Lyon Tél : 04 37 26 27 60 Fax : 04 37 26 27 61</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><u>Mandataire du Groupement</u> Spie batignolles sud est Les Baronnie – Bât C – 15, rue Marc Donadille – BP 10030 – 13381 MARSEILLE Cedex 13 <small>/ Spie batignolles sud est</small> </p>	<p><u>Co-traitant</u> Axima Concept Agence de La Ciotat Athélia 1 – 180, voie Ariane – 13600 LA CIOTAT COFELY AXIMA <small>GDF SUEZ</small></p>	<p><u>Co-traitant</u> Inéo Provence & Côte d'Azur 205, rue Georges Claude – BP 241000 – 13797 AIX EN PROVENCE Cedex 3 COFELY INEO <small>GDF SUEZ</small></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Date	Indice	Modifications	Rédacteur
Février 2014	Indice A	Document initial	INE / Carole Farizon
Mars 2014	Indice B	Modifications	INE / Carole Farizon
Juillet 2015	Indice C	Modifications	Axima/Frédéric Hopquin
Octobre 2015	Indice D	Modifications	Axima/Frédéric Hopquin

Sommaire

Sommaire	2
I - Introduction.....	3
II - Présentation de la démarche de haute qualité environnementale du projet	3
III - Situation de référence	4
1 - Hypothèses d'exploitation	4
1) Précision sur le périmètre pris en compte pour les prévisions de consommation énergétique.....	4
2) Hypothèses d'exploitation	5
3) Facteurs d'émission de CO ₂	13
4) Coefficients de conversion énergie primaire / énergie finale.....	13
IV - Procédure.....	14
1 - Préambule	14
2 - Périmètre de l'engagement	14
1) Consommations énergétiques.....	14
2) Consommations d'eau.....	15
3) Bilan carbone d'exploitation	15
4) Qualité d'eau des bassins	15
5) Qualité d'air de la halle bassins.....	15
6) Performances acoustiques.....	16
3 - Situation de référence et données significatives des sites.....	16
1) Situation de référence	16
2) Facteurs statiques	17
3) Identification de la période de suivi	18
4) Consommations d'énergie.....	19
5) Consommations d'eau.....	19
6) Bilan carbone d'exploitation	19
7) Qualité d'eau des bassins	19
8) Qualité d'air de la halle bassins.....	19
9) Performances Acoustiques	19
4 - Modalités d'évaluation de la performance.....	19
1) Consommations d'énergie.....	19
2) Consommations d'eau.....	25
3) Bilan carbone d'exploitation	26
4) Qualité de l'eau des bassins	27
5) Qualité de l'air de la halle bassins	27
6) Performances acoustiques.....	27
5 - Spécification des points de mesures.....	27
6 - Responsables et ressources humaines du plan M & V.....	28
7 - Précisions attendues	29
8 - Reporting et rapport	29
9 - Procédures d'assurance qualité	29
V - Annexe.....	31

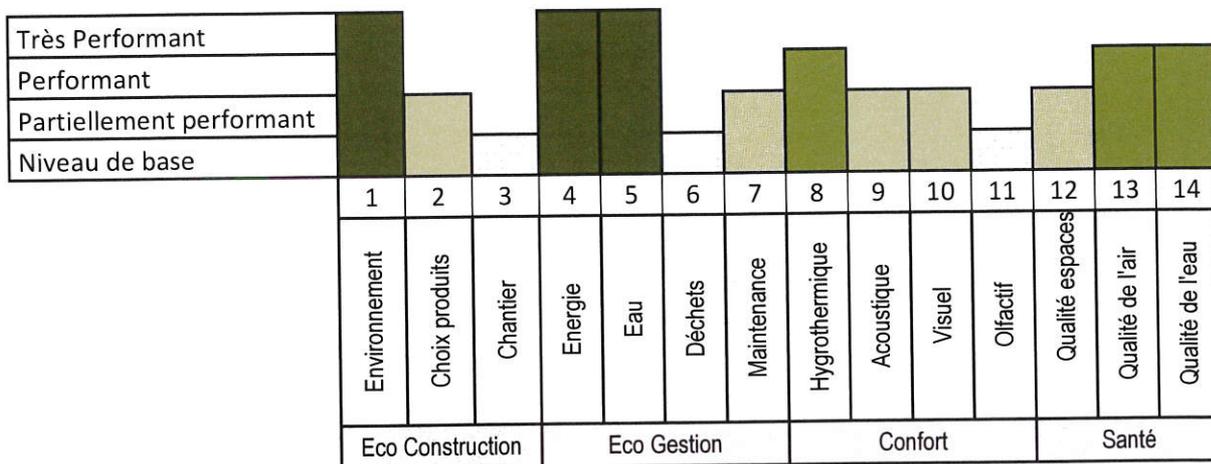
I - Introduction

Ce document définit le plan de mesure et de vérification de la performance énergétique du centre aquatique de Venelles, performance sur laquelle s'engage le mandataire du marché de construction et de maintenance de l'équipement.

II - Présentation de la démarche de haute qualité environnementale du projet

Le projet de construction du centre aquatique de Venelles s'accompagne d'une démarche de Haute Qualité Environnementale dans le but de créer un environnement confortable et sain pour les usagers et le personnel, de réduire les impacts sur l'environnement, de maîtriser les consommations et d'optimiser les charges d'exploitation et de maintenance.

Le profil HQE choisi par la maîtrise d'ouvrage, et qui a servi de ligne directrice tout au long des études de conception, est le suivant :



Profil HQE du centre aquatique de Venelles

Le détail des choix effectués pendant la conception pour justifier le respect de ce profil environnemental figure dans la notice de la Qualité Environnementale du Bâtiment jointe au DCE.

III - Situation de référence

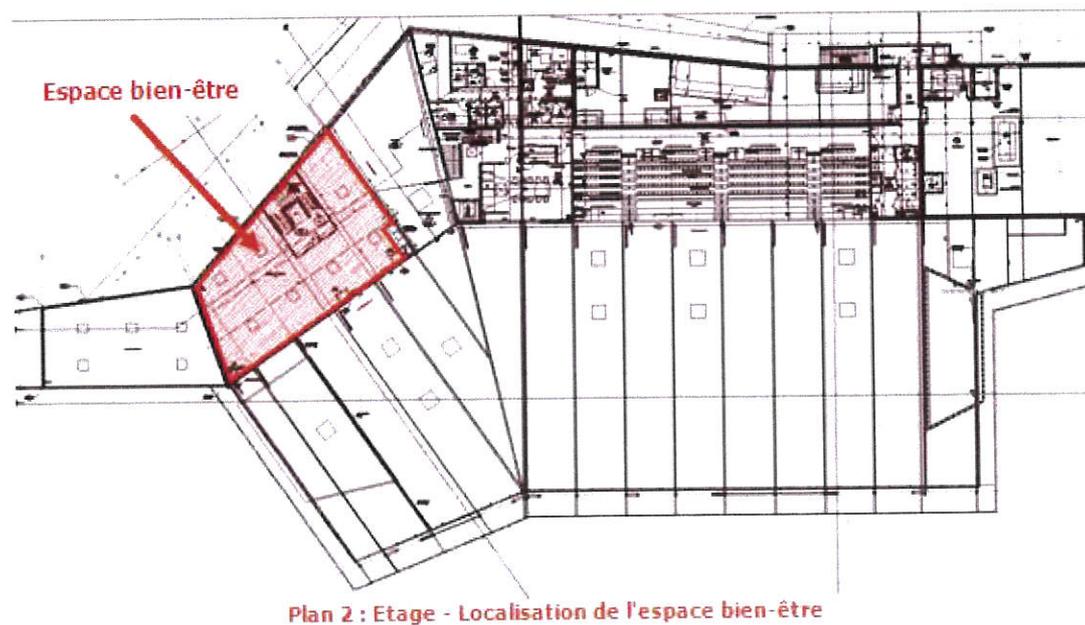
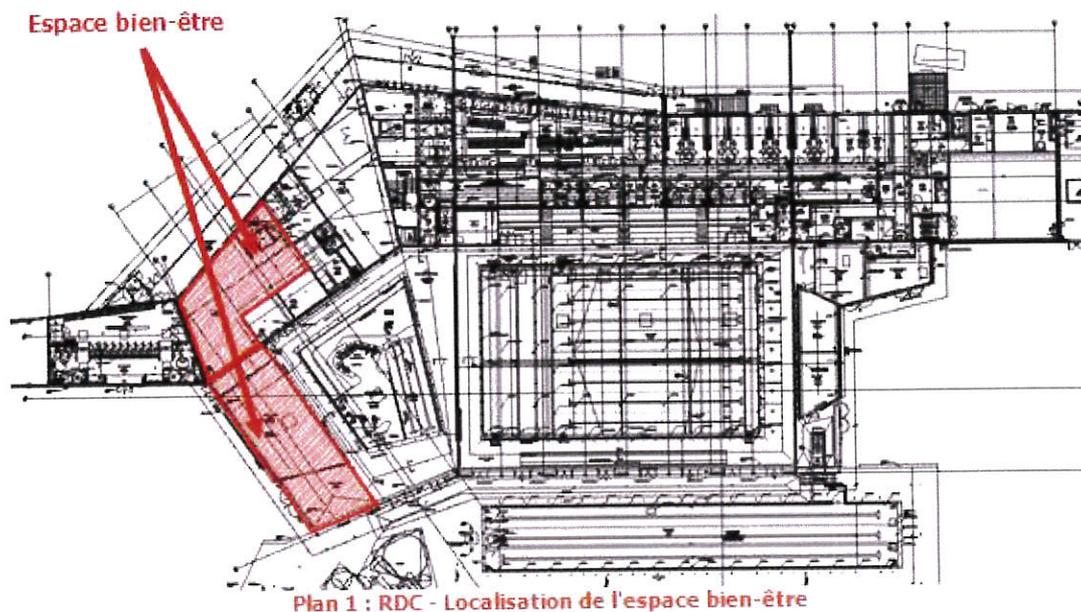
L'engagement de performance concerne un bâtiment neuf. La situation de référence pour évaluer la performance de ce bâtiment est donc une référence théorique. Tous les éléments permettant de prévoir la performance en phase de conception sont détaillés dans ce paragraphe.

1 - Hypothèses d'exploitation

- 1) Précision sur le périmètre pris en compte pour les prévisions de consommation énergétique

Hors périmètre : espace bien-être

L'engagement de performance énergétique porte sur les consommations de chauffage et d'électricité de la totalité du bâtiment hormis pour l'espace bien-être. Les zones de l'espace bien-être sont indiquées sur les plans ci-dessous.



Le pédiluve entre la façade Sud de la halle bassin et le bassin extérieur sera construit, mais les consommations d'eau ne sont pas prises en compte dans les objectifs de performance énergétique car son utilisation n'est pas prévisible : la nécessité de le faire fonctionner sera décidé par le mainteneur (fonctionnement impossible sans l'accord du mainteneur) et les usagers, en fonction des conditions d'exploitation (présence de pollen sur les plages extérieures, ...).

Les consommations d'eau de cette installation en fonctionnement sont très importantes, elles sont détaillées dans la notice QEB.

2) Hypothèses d'exploitation

a) Données climatiques

Les données climatiques considérées sont celles de la fiche climatologique de la station météo de Meyrargues (13) issues de la base de données Météonorm.

Températures minimales, maximales et moyennes (en °C) :

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Maximale	17,3	17,4	21,9	22,8	26,4	32,8	34,1	32,9	28,8	25,8	20,5	18,2	34,1
Moyenne	6,9	7,5	10,7	13,0	17,8	21,8	24,0	23,9	19,2	15,9	10,0	7,3	14,8
Minimale	-3,4	-1,5	0,6	3,8	8,7	13,2	15,2	15,2	11,2	6,2	0,2	-3,2	-3,4

Température de l'eau de ville (en °C) :

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Moyenne	11,2	11,8	13,1	14,1	16,3	18,2	19,4	19,5	17,1	15,5	12,8	11,5	15,0

Quantité de rayonnement solaire reçu sur un plan horizontal :

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Global (W/m ²)	71	113	174	212	264	299	297	253	192	123	80	61	178
Diffus (W/m ²)	29	40	62	92	105	107	99	82	77	48	37	28	67

La rigueur climatique sera évaluée à partir des degrés jours base 27, méthode de calcul « Professionnels de l'énergie » (DJ27).

Les DJ27 du fichier météo utilisé et décrit ci-dessus s'élèvent à 4 397.

b) Caractéristiques des bassins

Bassin	Sportif	Activités	Nordique	Splashpad	Total
Surface (m²)	666,4	210	375	100	1 251 *
Profondeur moyenne (m)	2,36	1,05	1,4	0,05	-
Volume (m3)	1575	221	525	5	2 326
Volume total d'eau traitée (m3)	1766	263	570	5	2 600
Température de l'eau (°C)	27	29	27	27	-
Emplacement	Intérieur	Intérieur	Extérieur	Extérieur	-

*Le splashpad n'étant pas considéré comme un plan d'eau, sa surface n'est pas comptée dans le total de surface de plan d'eau.

Les bassins sont vidangés deux fois par an, en juin et en décembre, ce qui entraîne une fermeture annuelle de 4 semaines.

c) Fréquentation et horaires d'ouverture

Le centre aquatique de Venelles sera ouvert 48 semaines par an (4 semaines de fermeture pour les vidanges), 7 jours sur 7, avec une moyenne d'ouverture de 88 h/semaine selon les horaires suivants :

- Du lundi au vendredi : de 9h à 23h
- Le samedi : de 9h à 19h
- Le dimanche : de 10h à 18h

La fréquentation moyenne annuelle prévue est de **190 000 baigneurs** (hors espace bien-être).

Les hypothèses de répartition de la fréquentation annuelle sont détaillées ci-après par mois et par type de public.

	nb jours ouverts	Grand public		Scolaire		Associations		Fréquentation totale	
		%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	total hors bien être	nombre pers/jour hors bien être
JANVIER	30	7%	7 220	18%	7 000	18%	7 000	21 220	707
FEVRIER	28	4%	4 560	15%	6 000	15%	6 000	16 560	591
MARS	31	8%	8 645	9%	3 500	9%	3 500	15 645	505
AVRIL	30	5%	6 040	6%	2 500	6%	2 500	11 040	368
MAI	29	7%	8 000	9%	3 500	9%	3 500	15 000	517
JUIN	15	7%	7 966	8%	3 000	8%	3 000	13 966	931
JUILLET	31	16%	18 000	0%	0	0%	0	18 000	581
AOUT	31	16%	18 000	0%	0	0%	0	18 000	581
SEPTEMBRE	30	4%	4 560	6%	2 500	6%	2 500	9 560	319
OCTOBRE	31	13%	13 965	9%	3 500	9%	3 500	20 965	676
NOVEMBRE	30	8%	8 256	14%	5 500	14%	5 500	19 256	642
DECEMBRE	15	4%	4 788	8%	3 000	8%	3 000	10 788	719
Total	331	100%	110 000	100%	40 000	100%	40 000	190 000	574

d) Performance de l'enveloppe du bâtiment

Caractéristiques des isolants :

Type de paroi	U PROJET (W/m².K)	Nature isolant
Façades opaques de la halle bassins	0,23	16 cm laine de roche (λ = 0,036 W/m.K)
Façades opaques des locaux hors halle bassins	0,23	18 cm de fibre de bois (λ = 0,040 W/m.K)
Plancher bas de tous locaux sur sous-sol et sur l'extérieur	0,25	14 cm de laine de roche (λ = 0,036 W/m.K)
Toiture de la halle bassins	0,25	16 cm de verre cellulaire (λ = 0,042 W/m.K)
Toiture des locaux hors halle bassins	0,25	16 cm de verre cellulaire (λ = 0,042 W/m.K)
Murs sur locaux non chauffés	0,25	10 cm de laine de roche (λ = 0,035 W/m.K)
Plancher haut sur local non chauffé	0,25	10 cm de laine de roche (λ = 0,035 W/m.K)
Murs enterrés galerie technique	0,26	8,8 cm de polystyrène (λ = 0,036 W/m.K)
Total bâtiment	Ubât ≤ 0,6	

Caractéristiques des menuiseries et des vitrages :

Type	Vitrage	Transmission lumineuse	Position	Uw (W/m²K)	Facteur solaire
Mur-rideau de la halle bassins	DV argon et couche faiblement émissive Ug ≤ 1,1	≥ 80%	Sud, Sud Est, Sud-Ouest	Uw ≤ 1,4	≤ 0,6
Fenêtres des locaux hors halle bassins	DV argon et couche faiblement émissive Ug ≤ 1,1	≥ 70%	Nord	Uw ≤ 1,6	≤ 0,6
Façade vitrée du rez-de-chaussée Nord	DV argon et couche faiblement émissive Ug ≤ 1,1	≥ 30%	Nord	Uw ≤ 1,6	≤ 0,3
Lanterneaux	Polycarbonate 16mm 7 parois Ug ≤ 1,1	≥ 40%	Toiture	Uw ≤ 1,4	≤ 0,4

e) Hypothèses d'utilisation

Températures de consigne et hygrométrie

Zone		Températures de consigne (°C)
1, 13	Halle bassins et Espace bien-être	28°C (60 à 70%HR)
3,5	Vestiaires	26°C (60 à 70%HR)
2, 4	Espaces beauté	24°C
16, 17, 18	Infirmerie et locaux MNS	26°C
12	Salle de musculation	19°C
7, 8	Bureaux et salle de réunion	19°C – Rafraichissement 28°C
Autres	Autres locaux chauffés	19°C

Occupation des locaux

Zone		Nombre de personne / zone par heure	Horaire	Hypothèse d'occupation
1	Halle bassins	Hiver : 19 Mi saison : 25 Été : 34	Lun-ven 8h-22h30 Sam 9h-19h Dim 10h-18h	L'occupation est 1,5 fois plus importante entre midi et deux et entre 19h et 22h en semaine, ainsi que le week-end.
2, 3	Vestiaires public	10	Lun-ven 8h-22h30 Sam 9h-19h Dim 10h-18h	L'occupation est 1,5 fois plus importante entre midi et deux et entre 19h et 22h en semaine, ainsi que le week-end. Chaque personne reste 30 minutes dans les vestiaires.
4, 5	Vestiaires groupes	33	Lun-ven toute la journée et samedi matin, 1h sur 2	Chaque baigneur reste 30 min dans les vestiaires (15mn au déshabillage et 15 mn à l'habillage). L'occupation est intermittente pour correspondre aux créneaux de cours de 2h.
6	Entrée	5 à 10	Lun-ven 8h-23h Sam 9h-19h Dim 10h-18h	-
7	Réunion	10	Mar 8h30-12h Jeu 14h-18h	-
8	Bureaux	3	Lun-ven 7h-20h	-
9	Vestiaires personnel	5	1h à l'ouverture et 1h à la fermeture	-
11	Bureau club	1	Lun-ven 12h-22h, sauf pendant juillet et août	-
12	Salle de musculation	15	Lun-ven 8h-12h et 18h-22h Sam 9h-12h	-
13, 14	Bien-être	Zone hors étude		
Autre	Autres zones	occupation passagère		

Apports internes

Les apports internes liés à l'occupation sont de l'ordre de 80 W/personne.

Les autres apports internes apportés par l'éclairage et les équipements (bassins, bureautique, pompes, etc...) sont détaillés ci-après.

- Apports internes liés à l'éclairage :

Zone		Eclairage	
		P (W/m ²)	Horaires
1	Halle bassins	12	Lun-ven 17-23h / Sam 17-19h / Dim 17-18h
2, 3, 5	Vestiaires	8	En continu pendant occupation
4	Espaces beauté groupes	8	17-23h pendant occupation
6	Entrée	8	Lun-ven 17-23h / Sam 17-19h / Dim 17-18h
7	Salle de réunion	8	Mar 8h30-9h et Jeu 17h-18h
8, 11	Bureaux	8	Lun-ven 17-18h
9	Vestiaires personnel	8	Lun-dim 1h à l'ouverture et 1h à la fermeture
12	Salle de musculation	8	Lun-ven 18-22h
Autre	Autres zones	Occupation passagère	

- Apports internes liés aux équipements :

Zone		Equipements		
		P (W/m ²)	Nature	Horaires
3, 5	Vestiaires	2	Douches	Pendant occupation
6	Entrée	1	Ordinateur	Lun-ven 9-23h / Sam 9-19h / Dim 10-18h
7	Salle de réunion	2	Ordinateur	Pendant occupation
8	Bureaux	12	Ordinateur	Lun-ven 7-20h
11	Bureau club	9	Ordinateur	Lun-ven 12-22h
12	Salle de musculation	12	Sportifs en effort	Lun-ven 8-12h et 18-22h / Sam 9-12h
20	Chaufferie	55	Chaudières	En permanence
21,22	Galerie techniques	16	Pompes, canalisations, ...	En permanence
Autre	Autres zones	Négligeable		

Ventilation et infiltration

La variation de l'hygrométrie dans la halle bassins est prise en compte par un ajustement des débits de ventilation de déshumidification en fonction de la saison. L'étanchéité à l'air est estimée à 1,7 m³/h.m² dans le bâtiment.

Les débits d'air neuf dans le bâtiment, liés à la ventilation mécanique et aux infiltrations, sont précisés ci-dessous. Ils tiennent compte de l'occupation du bâtiment définie ci-dessus.

Zone		Débit Air Neuf	Occupation	Inoccupation	Efficacité échangeur	Débit infiltrations (vol/h)
1	Halle bassins	Air neuf : 6 000 m ³ /h Recyclage : 58 000 m ³ /h (déshumidification + brassage)	100%	Air neuf : 50% Recyclage : 100%	Déshumidification thermodynamique	0,1
2 à 5	Vestiaires	6 800 m ³ /h	100%	25%	70%	0,05
7 à 11	Administration (bureaux, ...)	0,6 vol/h	100%	25%	70%	0,1
6	Entrée	0,6 vol/h	100%	25%	70%	0,25
12	Salle de musculation	720 m ³ /h	100%	25%	70%	0,07
20 à 22	Galerie techniques	1,5 vol/h	100%	100%	-	-
13, 14	Espace Bien-être	En attente d'éléments de la maîtrise d'ouvrage				
Autres zones		Négligeable				

f) Hypothèses spécifiques

Consommations d'eau

Équipements sanitaires

Débit des douches : 6 L/minute

Débit des lavabos : 4 L/minute

Chasse d'eau double commande : 2 – 4 L

Chaque baigneur est supposé prendre 2 douches de 2 minutes chacune avec de l'eau à 38°C à la sortie du jet, utiliser les lavabos pendant 10 secondes en moyenne et utiliser une chasse d'eau de 2,5L en moyenne.

Vidange des bassins

Tous les bassins sont vidangés deux fois dans l'année, en juin et en décembre.

Les vidanges exceptionnelles des bassins pour raisons hygiéniques seront déduites du bilan (relevé contradictoire du compteur adapté avant et après vidange).

Pédiluves

Le renouvellement d'eau dans les pédiluves est supposé fixé à 0,5 vol/h, uniquement en période d'occupation (pilotage par horloge) soit 14 heures par jour.

En effet, le débit observé usuellement est de l'ordre de 1 vol/h, pour un débit réglementaire largement inférieur à cette valeur (1 vol/jour). Compte-tenu de la bonne qualité de l'eau prévue grâce au traitement de l'eau à l'ozone, les problèmes de dérive du taux de chloramine ne devraient pas être observés et le renouvellement de l'eau des bassins par évacuation par les pédiluves pourra être inférieur à la valeur usuelle.

Quatre pédiluves sont utilisés en hiver, contre 6 pédiluves en été (2 pédiluves extérieurs). Ces pédiluves extérieurs sont utilisés de mai à septembre compris.

Contre-lavage des filtres

Les filtres à billes de verre nécessitent un contre-lavage toutes les deux semaines. Le contre-lavage dure 6 minutes. Sur le projet, 7 filtres sont nécessaires, avec un diamètre moyen des filtres de 2,83 m.

Le procédé d'ultrafiltration retenu permet de récupérer 85 % de l'eau utilisée pour le contre-lavage (les 15% restants étant rejeté aux eaux usées), utilisable pour un lavage de filtre ultérieur.

Consommations d'électricité

Caractéristiques des pompes de traitement d'eau

Circuit	Nombre de pompes	Puissance électrique unitaire (kW)		Hypothèses de fonctionnement
		Filtres encrassés	Filtres propres	
Bassin sportif	3	12	5	Fonctionnement en continu. Pendant la moitié du cycle d'encrassement, les filtres sont propres, puis ils s'encrassent progressivement pendant l'autre moitié du cycle, avant d'être contre-lavés.
Bassin d'activités	2	13	7,5	Idem ci-dessus
Bassin nordique	3	11	4,5	Idem ci-dessus
Pompes pédiluve	3	1,5		Fonctionnement selon planning pendant l'ouverture, soit 14 heures par jour
Blower décolmatage	1	7,5		Fonctionnement pendant 2 minutes à chaque contre-lavage d'un filtre
Blower bac tampon	2	18,5		Fonctionnement selon planning pendant l'ouverture, soit 14 heures par jour
Jeux d'eau : col de cygne	2	1,5		Fonctionnement la moitié du temps pendant l'ouverture du bassin d'activités, soit 7 heures par jour
Jeux d'eau : blowers	2	7,5		Fonctionnement la moitié du temps pendant l'ouverture du bassin d'activités, soit 7 heures par jour
Jeux d'eau : nage à contre-courant	2	3		Fonctionnement la moitié du temps pendant l'ouverture du bassin d'activités, soit 7 heures par jour
Jeux d'eau : jet massant	1	2		Fonctionnement la moitié du temps pendant l'ouverture du bassin d'activités, soit 7 heures par jour
Splash pad	1	1,5		Fonctionnement en continu pendant l'ouverture du bassin nordique, de mai à septembre, soit 9 heures par jour

Caractéristiques des ventilateurs de traitement de l'air

Les ventilateurs sont dimensionnés comme suit :

Ventilateur	Débit maximum m ³ /h)	SFP (kW/m ³ /s)
CTA Halle bassin - Section thermodynamique	14 800	1,58
CTA Halle bassin - Section modulation d'air neuf	64 000	Extraction : 1 - Soufflage : 1,48
CTA Hall d'accueil, administration	1 335	1,6
CTA Espace musculation	720	1,6
CTA Vestiaires	6 800	1,6

Éclairage artificiel

Les puissances installées d'éclairage artificiel et les hypothèses de fonctionnement sont les suivantes. Les consommations électriques liées à l'éclairage sont calculées à partir des hypothèses d'occupation (présence ou non d'occupants), de l'autonomie en éclairage naturel (calculée grâce aux Facteurs de Lumière du Jour des espaces, elle décrit l'autonomie entre 9h et 17h), et du dispositif de commande de l'éclairage artificiel (interrupteur manuel, sonde de présence, ...).

Zone	Puissance installée (W)	Dispositif de commande de l'éclairage artificiel
Halle bassins	15 200	Commande manuelle centralisée
Vestiaires public	2 400	Commande manuelle centralisée
Vestiaires groupes	2 600	Détection de présence
Hall d'entrée	3 100	Commande manuelle centralisée
Salle de musculation	850	Commande manuelle centralisée
Bureaux	260	Interrupteurs individuels
Salle de réunion	440	Interrupteurs individuels
Salle de repos	200	Interrupteurs individuels
Éclairage subaquatique	1 600	Commande manuelle centralisée
Extérieur (parking, façades, plages)	8 600	Commande manuelle centralisée

Caractéristiques de la chaufferie

La chaufferie sera composée d'une **chaudière bois** et d'une **chaudière fioul à haut rendement**.

La chaudière bois aura une puissance de l'ordre de 400 kW. Le rendement moyen de 86 %, et il varie en fonction du taux de charge :

Taux de charge	Rendement de la chaudière bois
25%	86,3%
50%	87,3%
75%	86,7%
100%	85,8%

Deux chaudières fioul seront associées à cette chaudière bois, l'une d'une puissance de 400 kW, l'autre d'une puissance de 600 kW. Le rendement de ces chaudières sera de 95 % en moyenne, et varie selon le taux de charge :

Taux de charge	Rendement de la chaudière fioul
25%	95,5%
50%	95,5%
75%	93,8%
100%	92,3%

Le rendement de distribution, d'émission et de régulation est évalué à 90% au total.

Consommation de produits de traitement d'eau

Les ratios de consommation suivants sont appliqués pour les consommations de produits de traitement d'eau :

Produits	Composant	Dosage AVEC Ozone (g/m ³ ou mg/litre)	Dosage SANS Ozone (g/m ³ ou mg/litre)
Floculant	PolyAluminiumChloride	0.75	0.75
Désinfectant	Chlore gazeux	0.8	1.5
	Chlore galets	2.4	4.5
Correcteur de pH	Acide / Soude	0.8	1.5

3) Facteurs d'émission de CO₂

Les facteurs d'émission de CO₂ pris en compte sont issus de l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique. Les valeurs nécessaires à l'évaluation des performances du centre aquatique de Venelles sont :

- Combustion du fioul : 0,3 kgCO₂e/kWh_{EF} PCI
- Combustion du bois : 0,013 kgCO₂e/kWh_{EF} PCI
- Consommation d'électricité : 0,084 kgCO₂e/kWh_{EF}

4) Coefficients de conversion énergie primaire / énergie finale

Les coefficients de conversion énergie primaire sur énergie finale (kWh_{EP}/kWh_{EF}) considérés sont les suivants :

- 2,58 pour l'électricité,
- 1 pour le fioul,
- 1 pour le bois.

IV - Procédure

Le suivi sera effectué pendant 3 ans (tranche ferme) puis 4 ans (tranche conditionnelle) après la mise en exploitation du centre aquatique.

1 - Préambule

Les opérations de mesure des paramètres définis ci-dessous et de vérification des engagements de performance sont à charge de l'entreprise titulaire du marché. Un reporting sera consultable sur la GTC.

La maîtrise d'ouvrage a un rôle de contrôle de la performance obtenue, par le biais de contre-mesures si nécessaire, et de suivi des indicateurs par le biais de la GTC.

Si l'une des deux parties constate des valeurs incohérentes sur les mesures, celle-ci peut installer un sous-compteur étalonné monté en série ou en parallèle, afin de constater les erreurs de mesure. Une règle de rectification sera alors proposée (rétroactivité sur l'année d'exploitation en cours si besoin, en fonction des relevés de la GTC), et validée par l'ensemble des parties. Le comptage défectueux sera remplacé.

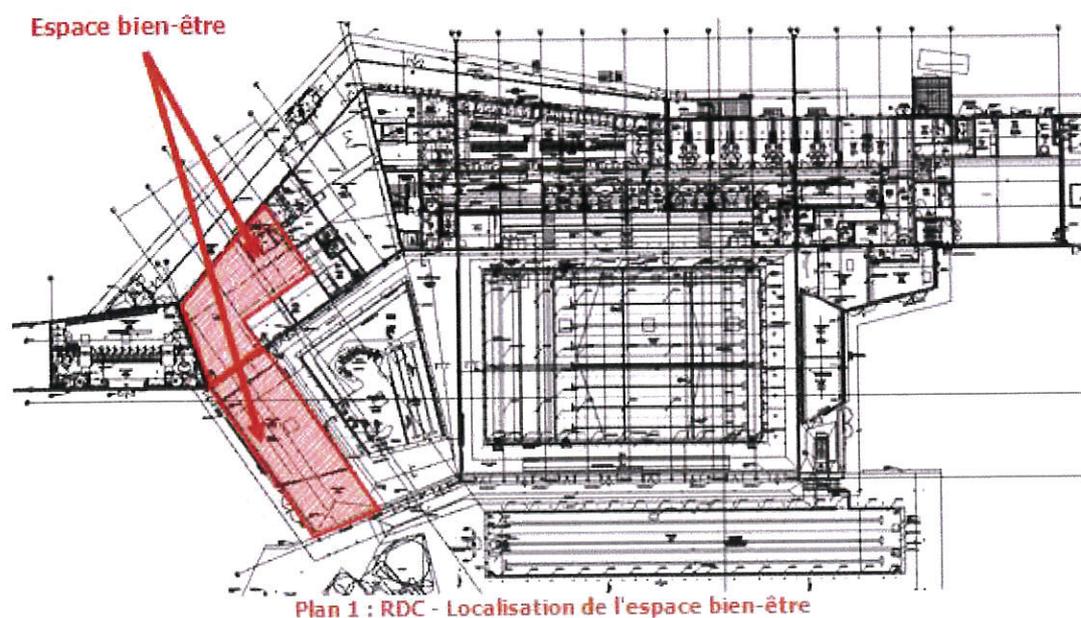
2 - Périmètre de l'engagement

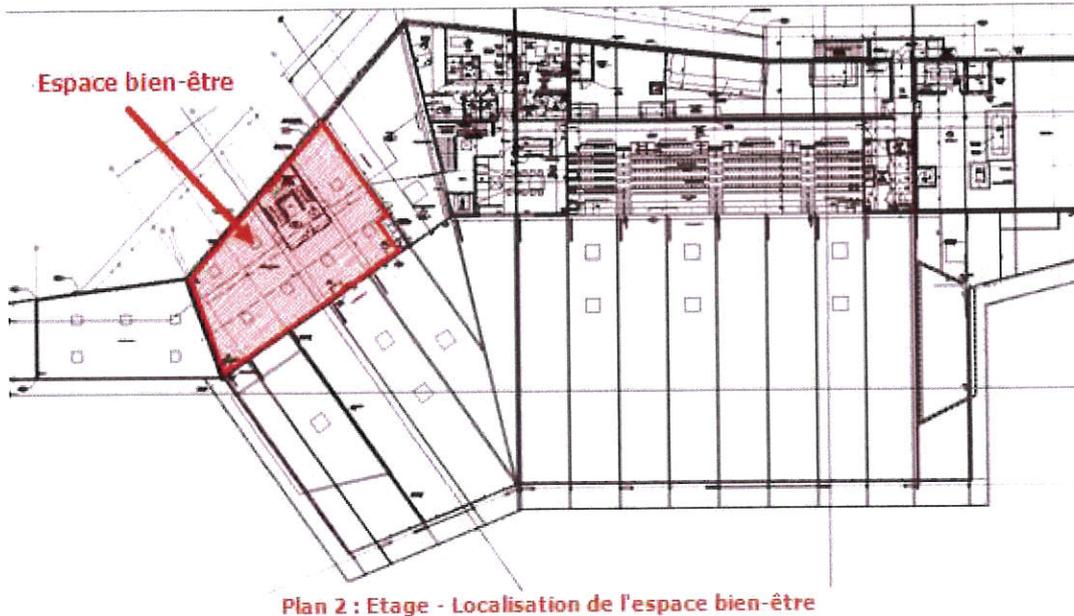
L'engagement porte sur :

- les consommations énergétiques;
- les consommations d'eau des bassins;
- le bilan carbone d'exploitation;
- la qualité d'eau des bassins;
- la qualité d'air de la halle bassins;
- les performances acoustiques.

1) Consommations énergétiques

L'engagement de performance énergétique porte sur les consommations de chauffage et d'électricité de la totalité du bâtiment hormis pour l'espace bien-être. Les zones de l'espace bien-être sont indiquées sur les plans ci-dessous.





2) Consommations d'eau

L'engagement porte sur les consommations d'eau potable liées au traitement d'eau des trois bassins, représentées par l'eau introduite dans les bacs tampons hormis l'eau alimentant le pédiluve entre la halle bassins et l'espace bien-être.

3) Bilan carbone d'exploitation

Le bilan carbone d'exploitation est calculé sur la base des consommations énergétiques du centre aquatique. Le périmètre d'engagement est identique à celui des consommations énergétiques.

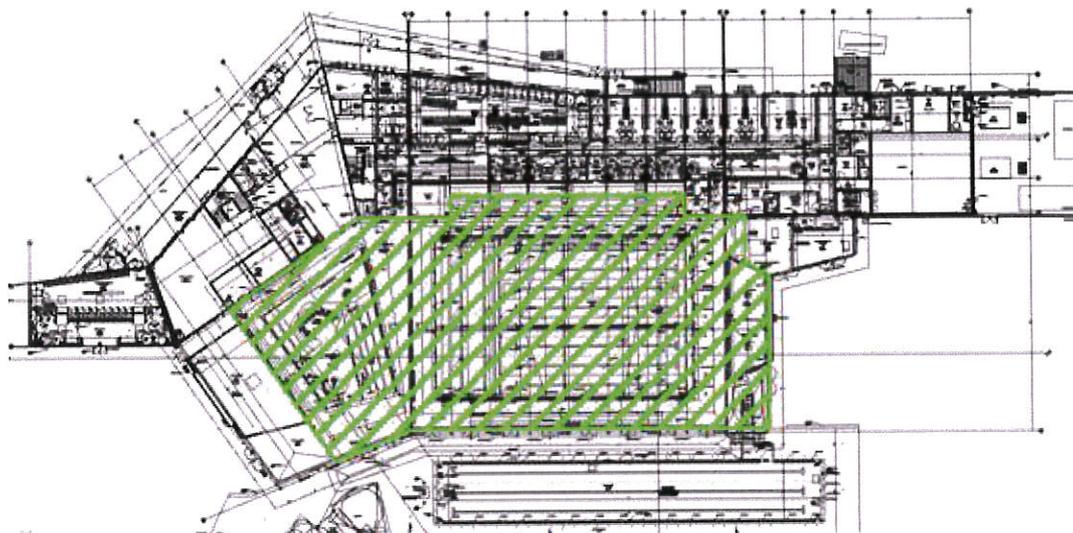
4) Qualité d'eau des bassins

L'engagement de qualité d'eau porte sur les trois bassins :

- Bassin sportif (bassin intérieur)
- Bassin d'activités (bassin intérieur)
- Bassin nordique (bassin extérieur)

5) Qualité d'air de la halle bassins

L'engagement de qualité d'air porte sur la halle bassins. Le plan ci-dessous indique la localisation de la halle bassin.



Plan 3 : Localisation de la halle bassins

6) Performances acoustiques

Les performances à atteindre sont décrites dans la notice acoustique.

3 - Situation de référence et données significatives des sites

1) Situation de référence

a) Consommations de la situation de référence

La situation de référence a été calculée grâce à des logiciels de simulation thermique et à nos nombreux retours d'expérience dans le domaine des aqua-applications sur la base des hypothèses de fonctionnement définies dans le « plan de Mesure et de Vérification de la performance énergétique » joint au DCE.

Consommation bois de référence (NBBOIS)	1 450 MWhep / an
Consommation fioul de référence (NBFIOUL)	215 MWhep / an
Consommation électrique de référence (NBELEC)	3 585 MWhep / an
Consommation énergétique de référence (NB)	5 250 MWhep / an
Consommations d'eau de référence (NBEAU)	11 450 m ³ / an
Bilan carbone d'exploitation	203 Tonnes CO ₂ / an

b) Qualité d'eau / qualité d'air

L'engagement du groupement porte également sur la qualité d'eau des bassins et sur la qualité d'air dans la halle bassins. Les valeurs sur lesquelles s'est engagé le groupement sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Qualité d'eau des bassins Taux de chloramine dans l'eau	0.45 mg / L
------------------------------------------------------------	-------------

Qualité d'air de la halle bassins Taux de trichloramine dans l'air	0.15 mg / m3
-----------------------------------------------------------------------	--------------

2) Facteurs statiques

Les facteurs statiques sont des facteurs qui, habituellement, ne varient pas. Par exemple : les dimensions du site, la conception et le fonctionnement des équipements installés... Dans le cas où des modifications inattendues ou uniques sont apportées aux facteurs statiques des ajustements non périodiques doivent être effectués.

Les différents facteurs statiques du centre aquatique sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Les valeurs de référence sont issues du « plan de Mesure et de Vérification de la performance énergétique » joint au DCE.

	Facteur statique	Valeur de référence
Bâti	Composition des murs	
	Surface des parois déperditives	
	Caractéristiques des vitrages	
	Ratio de surface vitrée	
	Etanchéité à l'air	
	Surface de plancher	
Bassin sportif	Surface de plan d'eau	666.4 m ²
	Volume d'eau	1575 m3
	Température d'eau	27 °C
	Puissance électrique pompe traitement d'eau	Filtres encrassés : 36 kW Filtres propres : 15 kW Puissance retenues : 20.25 kW
	Nombre de vidange/remplissage annuel	2
Bassin d'activités	Surface de plan d'eau	210 m ²
	Volume d'eau	221 m3
	Température d'eau	29 °C 32°C pour les bébés nageurs
	Puissance électrique pompe traitement d'eau	Filtres encrassés : 26 kW Filtres propres : 15 kW Puissance retenues : 17.75 kW
	Nombre de vidange/remplissage annuel	2
Bassin nordique	Surface de plan d'eau	375 m ²
	Volume d'eau	525 m3
	Température d'eau	27 °C
	Puissance électrique pompe traitement d'eau	Filtres encrassés : 33 kW Filtres propres : 13.5 kW Puissance retenues : 18.38 kW
	Nombre de vidange/remplissage annuel	2
Pédiluves	Taux de renouvellement d'eau	
Jeux d'eau	Puissance électriques des équipements intérieurs	26 kW
	Scénario de fonctionnement des équipements intérieurs	7h/jours, 7j/semaine, 48 semaines/an Soit 2352 heures/an
	Puissance électriques des équipements extérieurs	1.5 kW
	Scénario de fonctionnement des équipements extérieurs	9h/jours, 7j/semaine, de mai à septembre inclus soit 828 heures/an
Eau chaude sanitaire	Nombre et type de points de puisage	
	Température d'eau mitigée	
CTA halle bassin	Débit d'air neuf	
CTA Administration	Débit d'air neuf	

	Facteur statique	Valeur de référence
CTA vestiaires	Débit d'air neuf	
CTA musculation	Débit d'air neuf	
Extracteur vestiaires d'été	Débit d'extraction	
Climatisation local VDI	Puissance froid nominale	
Climatisation local sono	Puissance froid nominale	
Extracteur local traitement d'eau	Débit d'extraction	
Extracteur bacs tampons	Débit d'extraction	
Extracteur local ozone	Débit d'extraction	
Extracteur local PH	Débit d'extraction	
Eclairage intérieur	Puissance électrique installée	
	Nombre d'événements (scénario de fonctionnement halle bassins)	
Eclairage extérieur	Puissance électrique installée	
Scénario de fonctionnement	Planning d'ouverture du centre aquatique	
Conditions ambiantes halle bassin	Température minimale Hygrométrie relative maximale	
Conditions ambiantes vestiaires	Température minimale (occupation/inoccupation)	
Conditions ambiantes espaces beauté	Température minimale (occupation/inoccupation)	
Conditions ambiantes infirmerie et locaux MNS	Température minimale (occupation/inoccupation)	
Conditions ambiantes salle de musculation	Température minimale (occupation/inoccupation)	
Conditions ambiantes bureaux / salles de réunion	Température minimale (occupation/inoccupation)	
	Température maximale (occupation/inoccupation)	
Conditions ambiantes autres locaux	Température minimale (occupation/inoccupation)	
Equipements annexes	Type et nombre d'équipements (ascenseur, informatique...)	
Auxiliaires CVC	Type et nombre d'équipements identiques sur la durée (pompes, ventilo-convecteurs...)	
Réglementation	Renouvellement d'eau minimum par baigneur Fonctionnement de l'ozoneur Débit d'air neuf hygiénique Température d'eau chaude sanitaire Fonctionnement ultra-filtration Renouvellement d'eau des pédiluves Taux de chloramine Taux de trichloramine	

Les valeurs de référence des variables statiques seront comparées avec les valeurs indiquées au DOE et avec les données d'exploitation. En cas de modification des valeurs de référence, les consommations de référence seront modifiées à partir des formules d'ajustement non périodiques si elles sont définies ou, dans le cas contraire, d'un commun accord avec le Maître d'Ouvrage.

3) Identification de la période de suivi

Le suivi sera effectué pendant trois ans (tranche ferme) puis quatre ans (tranche conditionnelle) après la mise en exploitation du bâtiment. La mise en exploitation du bâtiment débute à partir de la date de réception du bâtiment. Cette date étant définie comme étant celle apparaissant sur le procès verbal de réception des travaux signé par l'entrepreneur et le Maître d'Ouvrage.

Pendant la première année, une période probatoire est mise en place. Durant cette période, l'exploitant n'est pas tenu par ses engagements de performance.

4) Consommations d'énergie

Le suivi de la performance énergétique sera réalisé tous les ans à la date anniversaire de la réception du bâtiment. La date de réception du bâtiment est définie comme étant celle apparaissant sur le procès verbal de réception des travaux signé par l'entrepreneur et le Maître d'Ouvrage.

La période de suivi du plan de M & V se terminera trois ans (ou sept ans dans le cas où la tranche conditionnelle serait retenue) après la date de réception des travaux.

5) Consommations d'eau

Le suivi des consommations d'eau sera réalisé tous les ans à la date anniversaire de la réception du bâtiment. La date de réception du bâtiment est définie comme étant celle apparaissant sur le procès verbal de réception des travaux signé par l'entrepreneur et le Maître d'Ouvrage.

La période de suivi du plan de M & V se terminera trois ans (ou sept ans dans le cas où la tranche conditionnelle serait retenue) après la date de réception des travaux.

6) Bilan carbone d'exploitation

Le bilan carbone d'exploitation sera évalué tous les ans à la date anniversaire de la réception du bâtiment. La date de réception du bâtiment est définie comme étant celle apparaissant sur le procès verbal de réception des travaux signé par l'entrepreneur et le Maître d'Ouvrage.

La période de suivi du plan de M & V se terminera trois ans (ou sept ans dans le cas où la tranche conditionnelle serait retenue) après la date de réception des travaux.

7) Qualité d'eau des bassins

La qualité d'eau des bassins sera mesurée tous les jours. Un bilan sera réalisé tous les ans à la date anniversaire de la réception du bâtiment. La date de réception du bâtiment est définie comme étant celle apparaissant sur le procès verbal de réception des travaux signé par l'entrepreneur et le Maître d'Ouvrage.

La période de suivi du plan de M & V se terminera trois ans (ou sept ans dans le cas où la tranche conditionnelle serait retenue) après la date de réception des travaux.

8) Qualité d'air de la halle bassins

La qualité d'air de la halle bassins sera mesurée tous les mois. Un bilan sera réalisé tous les ans à la date anniversaire de la réception du bâtiment. La date de réception du bâtiment est définie comme étant celle apparaissant sur le procès verbal de réception des travaux signé par l'entrepreneur et le Maître d'Ouvrage.

La période de suivi du plan de M & V se terminera trois ans (ou sept ans dans le cas où la tranche conditionnelle serait retenue) après la date de réception des travaux.

9) Performances Acoustiques

Les mesures seront réalisées :

- A la livraison du bâtiment;
- Entre un et trois mois avant la fin de la tranche ferme;
- Entre un et trois mois avant la fin de la tranche conditionnelle.

4 - Modalités d'évaluation de la performance

1) Consommations d'énergie

a) Définition des conditions d'ajustement

Ajustements non périodiques

Les variations de consommation de la situation de référence obtenues suite aux ajustements des facteurs statiques sont cumulatives :

$$NBBOIS_{AJNP} = NBBOIS + \sum_i DBBOIS_{AJNP_i}$$

$$NBFIOUL_{AJNP} = NBFIOUL + \sum_i DBFIOUL_{AJNP_i}$$

$$NBELEC_{AJNP} = NBELEC + \sum_i DBELEC_{AJNP_i}$$

$$NB_{AJNP} = NB + \sum_i DB_{AJNP_i}$$

Avec :

- NBBOIS_AJNP : consommation bois de référence ajustée des variables non périodiques (en kWhep/an)
- NBFIOUL_AJNP : consommation fioul de référence ajustée des variables non périodiques (en kWhep/an)
- NBELEC_AJNP : consommation électrique de référence ajustée des variables non périodiques (en kWhep/an)
- NB_AJNP : consommation énergétique totale de référence ajustée des variables non périodiques (en kWhep/an)
- NBBOIS : consommation bois de référence (en kWhep/an)
- NBFIOUL : consommation fioul de référence (en kWhep/an)
- NBELEC : consommation électrique de référence (en kWhep/an)
- NB : consommation énergétique de référence (en kWhep/an)
- DBBOIS_AJNP : variation de la consommation énergétique de bois de référence (en kWhep/an)
- DBFIOUL_AJNP : variation de la consommation énergétique de fioul de référence (en kWhep/an)
- DBELEC_AJNP : variation de la consommation énergétique d'électricité de référence (en kWhep/an)
- DB_AJNP : variation de la consommation énergétique totale de référence (en kWhep/an)

Volume d'eau des bassins

En cas de modification du volume d'eau des bassins, la situation de référence est ajustée par la formule suivante :

$$DV_BAS_SPORTIF = V_BAS_SPORTIF_FIN - V_BAS_SPORTIF_REF$$

$$DV_BAS_ACTIVITE = V_BAS_ACTIVITE_FIN - V_BAS_ACTIVITE_REF$$

$$DV_BAS_NORDIQUE = V_BAS_NORDIQUE_FIN - V_BAS_NORDIQUE_REF$$

$$DBBOIS_AJNP = 29.75 \times DV_BAS_SPORTIF + 34.63 \times DV_BAS_ACTIVITE + 29.75 \times DV_BAS_NORDIQUE$$

$$DBFIOUL_AJNP = 4.45 \times DV_BAS_SPORTIF + 5.17 \times DV_BAS_ACTIVITE + 4.45 \times DV_BAS_NORDIQUE$$

$$DBELEC_AJNP = [(V_BAS_SPORTIF_FIN / V_BAS_SPORTIF_REF - 1) \times 20.25 \times TPFCT_PPE_BAS_SPO + (V_BAS_ACTIVITE_FIN / V_BAS_ACTIVITE_REF - 1) \times 17.75 \times TPFCT_PPE_BAS_ACTI + (V_BAS_NORDIQUE_FIN / V_BAS_NORDIQUE_REF - 1) \times 18.38 \times TPFCT_PPE_BAS_NOR] \times CEPELEC$$

$$DB_AJNP = DBBOIS_AJNP + DBFIOUL_AJNP + DBELEC_AJNP$$

Avec :

- DV_BAS_SPORTIF : Variation du volume d'eau du bassin sportif (en m3)
- DV_BAS_ACTIVITE : Variation du volume d'eau du bassin d'activité (en m3)
- DV_BAS_NORDIQUE : Variation du volume d'eau du bassin nordique (en m3)
- DBBOIS_AJNP : variation de la consommation énergétique de bois de référence (en kWhep/an)
- DBFIOUL_AJNP : variation de la consommation énergétique de fioul de référence (en kWhep/an)
- DBELEC_AJNP : variation de la consommation énergétique d'électricité de référence (en kWhep/an)

DB_AJNP : variation de la consommation énergétique totale de référence (en kWh/an)
V_BAS_SPORTIF_FIN : Volume d'eau du bassin sportif tel que construit (en m3)
V_BAS_SPORTIF_REF : Volume d'eau de référence du bassin sportif (en m3)
V_BAS_ACTIVITE_FIN : Volume d'eau du bassin d'activité tel que construit (en m3)
V_BAS_ACTIVITE_REF : Volume d'eau de référence du bassin d'activité (en m3)
V_BAS_NORDIQUE_FIN : Volume d'eau du bassin nordique tel que construit (en m3)
V_BAS_NORDIQUE_REF : Volume d'eau de référence du bassin nordique (en m3)
TPFCT_PPE_BAS_SPO : temps de fonctionnement des pompes de traitement d'eau du bassin sportif (heures / an)
TPFCT_PPE_BAS_ACTI : temps de fonctionnement des pompes de traitement d'eau du bassin d'activité (heures / an)
TPFCT_PPE_BAS_NOR : temps de fonctionnement des pompes de traitement d'eau du bassin nordique (heures / an)
CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité

Nota : les coefficients de la formule DBELEC_AJNP sont déterminés à partir des puissances électriques des pompes de traitement d'eau pondérées par les temps de fonctionnement « filtres propres » et « filtres sales ».

Puissance électrique jeux d'eau

En cas de modification de la puissance installée des jeux d'eau intérieur, la situation de référence est ajustée par la formule suivante :

$$\begin{aligned} \text{DBBOIS_AJNP} &= 0 \\ \text{DBFIOUL_AJNP} &= 0 \\ \text{DBELEC_AJNP} &= (\text{PELEC_JI_FIN} - \text{PELEC_JI_REF}) \times 2\,352 \times \text{CEPELEC} \\ \text{DB_AJNP} &= \text{DBBOIS_AJNP} + \text{DBFIOUL_AJNP} + \text{DBELEC_AJNP} \end{aligned}$$

Avec :

DBBOIS_AJNP : variation de la consommation énergétique de bois de référence (en kWh/an)
DBFIOUL_AJNP : variation de la consommation énergétique de fioul de référence (en kWh/an)
DBELEC_AJNP : variation de la consommation énergétique d'électricité de référence (en kWh/an)
DB_AJNP : variation de la consommation énergétique totale de référence (en kWh/an)
PELEC_JI_FIN : puissance électrique installée des jeux d'eau intérieur (en kW)
PELEC_JI_REF : puissance électrique de référence des jeux d'eau intérieur (en kW)
CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité

Nota : au vu du dimensionnement du poste transformation électrique, la puissance électrique des équipements jeux d'eau fonctionnant simultanément est limitée à 50% de la puissance électrique installée soit 39 kW.

Ajustements périodiques

A la fin de chaque année d'exploitation, la consommation énergétique de référence est ajustée en fonction des facteurs dynamiques suivant :

- FREQ : fréquentation effective du centre aquatique (nombre de baigneurs / an)
- NBHBASSEXT : nombre d'heure d'ouverture du bassin nordique (en heures / an)
- DJ27 : degrés jour base 27°C
- NBHJI : nombre d'heure de fonctionnement des jeux d'eau intérieur
- NB_BBNAGEURS : nombre d'événements bébés nageurs (nombre par an)

$$\text{N'B} = \text{NB_AJNP} \times (0.57839 \times \text{FREQ} + 50.599 \times \text{NBHBASSEXT} + 67.690 \times \text{DJ27} + 458\,436) / 1\,000\,000 + (\text{NBHJI} - 2352) \times \text{PELEC_JI_FIN} \times \text{CEPELEC} + \text{NB_BBNAGEURS} \times 1\,230$$

Légende :

N'B : consommation énergétique de référence ajustée (en kWh/an)
NB_AJNP : consommation énergétique de référence ajustée des variables non périodiques (en kWh/an)
PELEC_JI_FIN : puissance électrique installée des jeux d'eau intérieur (en kW)
CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité

Les modalités de mesures des paramètres dynamiques sont indiquées au § 5 - .

Nota : la durée prévisionnelle de chacun des événements bébés nageurs est de 4 heures.

b) Mesure des consommations énergétiques réelles

Espace bien-être

L'espace bien-être définie au § 2 - est en dehors de l'engagement. Les consommations énergétiques liées au fonctionnement de cette zone doivent donc être retranchées.

Pavillon bien-être

Le traitement d'ambiance du pavillon bien-être est assuré par la centrale de traitement d'air de la halle bassins. Les consommations énergétiques de l'espace bien-être sont déterminées au prorata des débits de ventilation :

$$NC_ELEC_PETRE = (CPT_ELEC_CTAB + CPT_ELEC_PAC) \times QV_PETRE / QV_CTAB \times CEPELEC$$

$$NC_BOIS_PETRE = CPT_CHAUD_CTAB \times QV_PETRE / QV_CTAB \times CEPBOIS \times 1.06$$

$$NC_FIOUL_PETRE = CPT_CHAUD_CTAB \times QV_PETRE / QV_CTAB \times CEPFIOUL \times 0.14$$

Avec :

- NC_ELEC_PETRE : consommation électrique du pavillon bien-être (en kWhep/an)
- NC_BOIS_PETRE : consommation bois du pavillon bien-être (en kWhep/an)
- NC_FIOUL_PETRE : consommation fioul du pavillon bien-être (en kWhep/an)
- CPT_ELEC_CTAB : consommations électriques annuelles de la CTA de la halle bassins (en kWh/an)
- CPT_ELEC_PAC : consommations électriques annuelles de la pompe à chaleur (en kWh/an)
- CPT_CHAUD_CTAB : consommations de chaleur de la CTA de la halle bassins (en kWh/an)
- QV_PETRE : débit de soufflage dans le pavillon bien-être (4 800 m3/h)
- QV_CTAB : débit de soufflage total de la CTA de la halle bassins (78 800 m3/h)
- CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité
- CEPBOIS : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois
- CEPFIOUL : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul

Nota : le détail de calcul des coefficients des formules NC_BOIS_PETRE et NC_FIOUL_PETRE est indiqué en annexe.

Eau chaude sanitaire du pavillon bien-être

La production d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être est assurée depuis la production générale située en chaufferie. Les consommations d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être sont déterminées au prorata des volumes d'eau chaude sanitaire consommés :

$$NC_BOIS_ECS_PBETRE = CPT_CHAUD_ECS \times CPT_EAU_ECS_PETRE / CPT_EAU_ECS \times CEPBOIS \times 1.06$$

$$NC_FIOUL_ECS_PBETRE = CPT_CHAUD_ECS \times CPT_EAU_ECS_PETRE / CPT_EAU_ECS \times CEPFIOUL \times 0.14$$

Avec :

- NC_BOIS_ECS_PEBETRE : consommation de bois liée à la production d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être (kWhep/an)
- NC_FIOUL_ECS_PEBETRE : consommation de fioul liée à la production d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être (kWhep/an)
- CPT_CHAUD_ECS : consommations de chaleur annuelles de la production d'eau chaude sanitaire (en kWh/an)
- CPT_EAU_ECS : consommations d'eau annuelles de la production d'eau chaude sanitaire (en m3/an)
- CPT_EAU_ECS_PETRE : consommations d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être (en m3/an)

Nota : le détail de calcul des coefficients des formules NC_BOIS_ECS_PEBETRE et NC_FIOUL_ECS_PEBETRE est indiqué en annexe.

Pédiluve du pavillon bien-être

Le pédiluve du pavillon bien-être est alimenté depuis le réseau de traitement d'eau du bassin d'activité. Les consommations de chauffage nécessaires au chauffage de l'eau des pédiluves sont calculées à partir des formules ci-dessous :

$$NC_BOIS_PED_PBETRE = NCEAU_PED_PETRE \times 17.56$$

$$NC_FIOUL_PED_PBETRE = NCEAU_PED_PETRE \times 2.37$$

Avec :

NC_BOIS_PED-PBETRE : consommation bois pour le réchauffage de l'eau du pédiluve du pavillon bien-être (en kWhep/an)
NC_FIOUL_PED-PBETRE : consommation fioul pour le réchauffage de l'eau du pédiluve du pavillon bien-être (en kWhep/an)
NCEAU_PED-PETRE : consommation d'eau réelle du pédiluve du pavillon bien-être (en m3/an)

Nota : le détail de calcul des coefficients des formules NC_BOIS_PED-PBETRE et NC_FIOUL_PED-PBETRE est indiqué en annexe.

Plateaux bien-être

Le traitement d'ambiance des plateaux bien-être (RDC et R+1) est assuré par des installations autonomes.

$$NC_ELEC_PBETRE = (CPT_ELEC_PBETRE + NC_ELEC_FR_PBETRE + CPT_ELEC_PPECH_PBETRE) \times CEPELEC$$

$$NC_ELEC_FR_PBETRE = (1 - CPT_FROID_K7 / CPT_FROID) \times CPT_ELEC_GEG + CPT_ELEC_PPEF_PBETRE$$

$$NC_BOIS_PBETRE = CPT_CHAUD_PBETRE \times CEPBOIS \times 1.06$$

$$NC_FIOUL_PBETRE = CPT_CHAUD_PBETRE \times CEPFIOUL \times 0.16$$

Avec :

NC_ELEC_PBETRE : consommation électrique du plateau bien-être (en kWhep/an)
NC_ELEC_FR_PBETRE : consommation électrique de la production d'eau glacée du plateau bien-être (en kWhep/an)
NC_BOIS_PBETRE : consommation bois du plateau bien-être (en kWhep/an)
NC_FIOUL_PBETRE : consommation fioul du plateau bien-être (en kWhep/an)
CPT_ELEC_PBETRE : consommations électriques annuelles du plateau bien-être (en kWh/an)
CPT_FROID_K7 : consommations froid annuelles du circuit « cassettes » (en kWh/an)
CPT_ELEC_GEG : consommations électriques annuelles du groupe d'eau glacée air/eau (en kWh/an)
CPT_ELEC_PPEF_PBETRE : consommations électriques annuelles de la pompe eau glacée du plateau bien-être (en kWh/an)
CPT_ELEC_PPECH_PBETRE : consommations électriques annuelles de la pompe chauffage du plateau bien-être (en kWh/an)
CPT_FROID : consommations froid annuelles du groupe d'eau glacée air/eau (en kWh/an)
CPT_CHAUD_PBETRE : consommations de chaleur annuelles du plateau bien-être (en kWh/an)
CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité
CEPBOIS : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois
CEPFIOUL : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul

Consommations totales de l'espace bien-être

$$NC_ELEC_ETRE = NC_ELEC_PETRE + NC_ELEC_PBETRE$$

$$NC_BOIS_ETRE = NC_BOIS_PETRE + NC_BOIS_ECS-PBETRE + NC_BOIS_PED-PBETRE + NC_BOIS_PBETRE$$

$$NC_FIOUL_ETRE = NC_FIOUL_PETRE + NC_FIOUL_ECS-PBETRE + NC_FIOUL_PED-PBETRE + NC_FIOUL_PBETRE$$

Avec :

NC_ELEC_ETRE : consommation électrique de l'espace bien-être (en kWhep/an)
NC_BOIS_ETRE : consommation bois de l'espace bien-être (en kWhep/an)
NC_FIOUL_ETRE : consommation fioul de l'espace bien-être (en kWhep/an)

Consommations énergétiques du périmètre de l'engagement

A la fin de chaque année d'exploitation, la consommation réelle est calculée à partir des consommations mesurées de fioul, de bois et d'électricité et des consommations de la zone bien-être puis convertit en énergie primaire :

$$NC = NCFIOUL + NCBOIS + NCELEC$$

Avec :

$$NC_{FIOUL} = V_{FIOUL} \times PCIV_{FIOUL} \times CEP_{FIOUL} - NC_{FIOUL_ETRE}$$

$$NC_{BOIS} = \sum_{livraison} (M_{BOIS_i} \times PCIM_{BOIS_i}) \times CEP_{BOIS} - NC_{BOIS_ETRE}$$

$$NCELEC = (CPT_ELEC_GEN \times CEPELEC - NC_ELEC_ETRE) \times 0.95$$

Nota : un coefficient de 0.95 est introduit dans la formule pour tenir compte de la décote de 5% correspondant aux consommations électriques non maîtrisables par le titulaire du marché (cf § IV.2.3 du Plan de Mesure et de Vérification de la performance énergétique joint au DCE).

Légende :

- NC : consommations énergétiques réelles (en kWhep/an)
- NC_{FIOUL} : consommation de fioul (en kWhep/an)
- NC_{BOIS} : consommation de bois (en kWhep/an)
- NCELEC : consommation d'électricité (en kWhep/an)
- V_{FIOUL} : volume de fioul consommé (en L/an)
- PCIV_{FIOUL} : Pouvoir Calorifique Inférieur du fioul (en kWh / L)
- CEP_{FIOUL} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul
- M_{BOIS_i} : masse de bois livrée à la livraison i (en tonne)
- PCIM_{BOIS_i} : Pouvoir Calorifique Inférieur du bois de la livraison i (en kWh / tonne)
- CEP_{BOIS} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois
- CPT_{ELEC_GEN} : consommations électriques totales du bâtiment (en kWh/an)
- CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité

Avec :

Coefficient	Valeur
PCIV_FIOUL	9.97 kWh / L
CEP_FIOUL	1
PCIM_BOIS	Variable
CEP_BOIS	1
CEPELEC	2.58

Le PCI du bois est déterminé à partir du taux d'humidité mesuré lors des livraisons et des corrélations préconisées par l'ADEME. La valeur du PCI du fioul est issue de l'annexe 3 de l'arrêté d'Arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine.

c) Ecart consommations réelles / consommations de référence ajustées

L'écart relatif entre les consommations réelles et les consommations de référence ajustées se calcule à partir de la formule suivante :

$$ER_{EN} = \frac{NC - N'B}{N'B} \times 100$$

Avec :

ER_{EN} : écart relatif entre les consommations énergétiques réelles et les consommations de référence ajustées

Le tunnel de neutralisation sur la cible énergétique est de +/- 5%. Par conséquent :

- Si ER_{EN} < -5 : le titulaire bénéficie de l'économie réalisée conformément au § 7 du CCAP
- Si ER_{EN} > 5 : le titulaire verse une pénalité conformément au § 3 du CCAP
- Si -5 ≤ ER_{EN} ≤ 5 : pas d'intéressement ni de pénalité

2) Consommations d'eau

a) Définition des conditions d'ajustement

Il s'agit de définir comment les consommations de la situation de référence et les mesures de consommation de la période de suivi seront comparées dans les mêmes conditions. Pour cela, il est nécessaire d'ajuster les consommations d'eau de référence afin qu'elles correspondent aux conditions de la période de suivi. Deux types d'ajustement seront réalisés :

- Ajustement périodique, correspondant à l'évolution des grandeurs des variables périodiques
- Ajustement non périodique, correspondant à la modification de la grandeur d'un ou de plusieurs facteurs statiques

b) Formules d'ajustement

Ajustements non périodiques

Les variations de consommation de la situation de référence obtenues suite aux ajustements des facteurs statiques sont cumulatives :

$$NBEAU_{AJNP} = NBEAU + \sum_i DBEAU_{AJNP_i}$$

Avec :

NBEAU_AJNP : consommation d'eau de référence ajustée des variables non périodiques (en m3/an)

NBEAU : consommation d'eau de référence (en m3/an)

DBEAU_AJNP : variation de la consommation d'eau de référence (en m3/an)

Volume d'eau des bassins

En cas de modification du volume d'eau des bassins, la situation de référence est ajustée par la formule suivante :

$$DV_BAS_SPORTIF = V_BAS_SPORTIF_FIN - V_BAS_SPORTIF_REF$$

$$DV_BAS_ACTIVITE = V_BAS_ACTIVITE_FIN - V_BAS_ACTIVITE_REF$$

$$DV_BAS_NORDIQUE = V_BAS_NORDIQUE_FIN - V_BAS_NORDIQUE_REF$$

$$DBEAU_AJNP = 2 \times (DV_BAS_SPORTIF + DV_BAS_ACTIVITE + DV_BAS_NORDIQUE)$$

Avec :

DV_BAS_SPORTIF : Variation du volume d'eau du bassin sportif (en m3)

DV_BAS_ACTIVITE : Variation du volume d'eau du bassin d'activité (en m3)

DV_BAS_NORDIQUE : Variation du volume d'eau du bassin nordique (en m3)

DBEAU_AJNP : variation de la consommation d'eau de référence (en m3/an)

V_BAS_SPORTIF_FIN : Volume d'eau du bassin sportif tel que construit (en m3)

V_BAS_SPORTIF_REF : Volume d'eau de référence du bassin sportif (en m3)

V_BAS_ACTIVITE_FIN : Volume d'eau du bassin d'activité tel que construit (en m3)

V_BAS_ACTIVITE_REF : Volume d'eau de référence du bassin d'activité (en m3)

V_BAS_NORDIQUE_FIN : Volume d'eau du bassin nordique tel que construit (en m3)

V_BAS_NORDIQUE_REF : Volume d'eau de référence du bassin nordique (en m3)

Ajustements périodiques

A la fin de chaque année d'exploitation, la consommation énergétique de référence est ajustée en fonction des facteurs dynamiques suivant :

- **FREQ** : fréquentation effective du centre aquatique (nombre de baigneurs / an)

$$N'BEAU = NBEAU_AJNP \times (0.8169 \times FREQ + 844\,860) / 1\,000\,000$$

Légende :

N'BEAU : consommation d'eau de référence ajustée (en m3/an)

NBEAU_AJNP : consommation d'eau de référence ajustée des variables non périodiques (en m3/an)

c) Mesure des consommations d'eau réelles

A la fin de chaque année d'exploitation, la consommation réelle est calculée à partir des relevés des compteurs d'eau alimentant les bacs tampons des bassins et du compteur d'eau alimentant le pédiluve du pavillon bien-être :

$$\text{NCEAU} = \text{NCEAU_SPORTIF} + \text{NCEAU_ACTIVITES} + \text{NCEAU_NORDIQUE} - \text{NCEAU_PED-PETRE}$$

Avec :

- NCEAU : consommation d'eau réelle des bassins (en m3/an)
- NCEAU_SPORTIF : consommation d'eau réelle du bassin sportif (en m3/an)
- NCEAU_ACTIVITES : consommation d'eau réelle du bassin d'activités (en m3/an).
- NCEAU_NORDIQUE : consommation d'eau réelle du bassin nordique (en m3/an).
- NCEAU_PED-PETRE : consommation d'eau réelle du pédiluve du pavillon bien-être (en m3/an).

d) Ecart consommations réelles / consommations de référence ajustées

L'écart relatif entre les consommations réelles et les consommations de référence ajustées se calcule à partir de la formule suivante :

$$\text{ER}_{\text{EAU}} = \frac{\text{NCEAU} - \text{N}'\text{BEAU}}{\text{N}'\text{BEAU}} \times 100$$

Avec :

ER_EAU : écart relatif entre les consommations d'eau réelles et les consommations de référence ajustées

Le tunnel de neutralisation sur la cible consommation d'eau est de +/- 10%. Par conséquent :

- Si ER_EAU < -10 : le titulaire bénéficie de l'économie réalisée conformément au § 7 du CCAP
- Si ER_EAU > 10 : le titulaire verse une pénalité conformément au § 3 du CCAP
- Si -10 ≤ ER_EAU ≤ 10 : pas d'intéressement ni de pénalité

3) Bilan carbone d'exploitation

a) Formules d'ajustement

Ajustements non périodiques

$$\text{QBCO2_AJNP} = (\text{NBBOIS_AJNP} \times \text{FEBOIS} / \text{CEPBOIS} + \text{NBFILOUL_AJNP} \times \text{FEFILOUL} / \text{CEPFILOUL} + \text{NBELEC_AJNP} \times \text{FEELEC} / \text{CEPELEC}) / 1\ 000$$

Avec :

- QBCO2_AJNP : émission de CO2 de référence ajustée des variables non périodiques (en tonne CO2/an)
- CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité
- CEPBOIS : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois
- CEPFILOUL : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul
- NBBOIS_AJNP, NBFILOUL_AJNP, NBELEC_AJNP (en kWh/ep/an)
- FEBOIS : facteur de conversion du bois en équivalent CO2 (en kgCO2eq/kWh_{ep})
- FEFILOUL : facteur de conversion du fioul en équivalent CO2
- FEELEC : facteur de conversion de l'électricité en équivalent CO2

Ajustements périodiques

A la fin de chaque année d'exploitation, la quantité de CO2 de référence est ajustée en fonction des facteurs dynamiques suivant :

- FREQ : fréquentation effective du centre aquatique (nombre de baigneurs / an)
- NBHBASSEXT : nombre d'heure d'ouverture du bassin nordique (en heures / an)
- DJ27 : degrés jour base 27°C
- NBHJI : nombre d'heure de fonctionnement des jeux d'eau intérieur
- NB_BBNAGEURS : nombre d'événements bébés nageurs (nombre par an)

$$\text{Q}'\text{BCO2} = \text{QBCO2_AJNP} \times (0.57839 \times \text{FREQ} + 50.599 \times \text{NBHBASSEXT} + 67.690 \times \text{DJ27} + 458\ 436) / 1\ 000\ 000 + (\text{NBHJI} - 2352) \times \text{PELEC_JI_FIN} \times \text{FEELEC} / 1000 + \text{NB_BBNAGEURS} \times 1\ 250 \times (0.87 \times \text{FEBOIS} + 0.13 \times \text{FEFILOUL}) / 1000$$

Légende :

Q'BCO2 : émission de CO2 de référence ajustée (en tonne CO2/an)

QB_{CO2_AJNP} : émission de CO₂ de référence ajustée des variables non périodiques (en kWh_{ep}/an)

PE_{LEC_JI_FIN} : puissance électrique installée des jeux d'eau intérieur (en kW)

Les modalités de mesures des paramètres dynamiques sont indiquées au § 5 - .

b) Calcul des émissions de CO₂ réelles

A la fin de chaque année d'exploitation, la quantité de CO₂ émise est calculée à partir des consommations mesurées de fioul de bois et d'électricité :

$$Q_{CCO2} = (NC_{BOIS} \times FE_{BOIS} / CE_{PBOIS} + NC_{FIOUL} \times FE_{FIOUL} / CE_{PFIOUL} + NCE_{LEC} \times FE_{LEC} / CE_{PELEC}) / 1\ 000$$

Avec :

Q_{CCO2} : émission de CO₂ (en tonne CO₂/an)

NC_{FIOUL} : consommation de fioul (en kWh_{ep}/an)

NC_{BOIS} : consommation de bois (en kWh_{ep}/an)

NCE_{LEC} : consommation d'électricité (en kWh_{ep}/an)

CE_{PFIOUL} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul

CE_{PBOIS} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois

CE_{PELEC} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité

FE_{BOIS} : facteur de conversion du bois en équivalent CO₂

FE_{FIOUL} : facteur de conversion du fioul en équivalent CO₂

FE_{LEC} : facteur de conversion de l'électricité en équivalent CO₂

c) Ecart émissions réelles / émissions de référence ajustées

L'écart relatif entre les émissions réelles de CO₂ et les émissions de référence ajustées se calcule à partir de la formule suivante :

$$ER_{CO2} = \frac{Q_{CCO2} - Q'_{BCO2}}{Q'_{BCO2}} \times 100$$

Avec :

ER_{CO2} : écart relatif entre les émissions réelles de CO₂ et les émissions de référence ajustées

Le tunnel de neutralisation sur les émissions de CO₂ est de +/- 10%. Par conséquent :

- Si ER_{CO2} < -10 : pas d'intéressement ni de pénalité
- Si ER_{CO2} > 10 : le titulaire verse une pénalité conformément au § 3 du CCAP
- Si -10 ≤ ER_{CO2} ≤ 10 : pas d'intéressement ni de pénalité

4) Qualité de l'eau des bassins

A la fin de chaque année d'exploitation, le nombre de mesures dépassant l'objectif est comptabilisé.

5) Qualité de l'air de la halle bassins

A la fin de chaque année d'exploitation, le nombre de mesures dépassant l'objectif est comptabilisé.

6) Performances acoustiques

Les mesures seront réalisées par un bureau d'études spécialisé selon la norme NF-S-31-057. Ces mesures sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

5 - Spécification des points de mesures

Les points de mesures doivent être fiables et opposables.

Désignation	Récupération de la mesure	Détail de calcul	Valeur sur la période de référence
-------------	---------------------------	------------------	------------------------------------

Mesure des consommations réelles	Consommation de fioul	Relevé en temps réel sur la GTC.		
	Consommation de bois	Facture de livraison de bois		
	Consommation électrique totale	Relevé en temps réel sur la GTC.		
	Consommation électrique espace bien-être	Relevé en temps réel sur la GTC.		
	Consommation d'eau des bassins	Relevé en temps réel sur la GTC.		
Variables d'ajustement périodiques	Fréquentation effective (FREQ)	Système de comptage automatique		190 000
	Nombre d'heure d'ouverture du bassin nordique (NBHBASSEXT)	Capteur "fin de course fermeture" de la couverture thermique du bassin extérieur relevé sur la GTC	Le temps d'ouverture correspond au temps où le "fin de course fermeture" n'est pas actif	2 649
	degrés jour base 27°C (DJ27)	Données Météo France – Station de Peyrolles-en-Provence	Méthode "professionnels de l'énergie"	4397
Variables d'ajustement statiques	Température ambiantes hiver	Relevé en temps réel sur la GTC.		
	Température ambiantes été	Relevé en temps réel sur la GTC.		
	Planning d'ouverture du centre aquatique	Relevé manuel des périodes d'ouverture		
	Nombre d'événements	Relevé manuel des planning d'utilisation		
	Scénario de fonctionnement des jeux d'eau intérieur	Planning de fonctionnement programmé sur GTC	Temps de fonctionnement calculé à partir des plannings d'utilisation	
	Scénario de fonctionnement des jeux d'eau extérieur	Planning de fonctionnement programmé sur GTC	Temps de fonctionnement calculé à partir des plannings d'utilisation	

Nota : les valeurs de comptage de la fréquentation « clubs » et « scolaires » seront comparées avec les valeurs estimées (comptage de type déclaratif) afin d'en vérifier la cohérence.

6 - Responsables et ressources humaines du plan M & V

COEFLY AXIMA mettra en œuvre tous les moyens humains nécessaires pour la bonne marche du présent Plan M&V.

La responsabilité de l'élaboration et du suivi du plan de M&V est assurée par le responsable Efficacité Energétique et Environnementale du Pôle Maintenance et par le responsable Outils & Méthodes de la cellule Efficacité Energétique et Environnementale du Pôle Projets & Réalisations de COFELY AXIMA, qui ont reçu une formation Mesure et Vérification de la performance énergétique dispensée par le représentant en France pour l'EVO (IFS2E) et est certifié CMVP (Certified Measurement Verification Professionnal).

En outre, le responsable Systèmes d'Information Efficacité Energétique de COFELY AXIMA, sera responsable du système d'information et de suivi de la performance énergétique et ainsi de la collecte des données nécessaires au fonctionnement du plan de M&V.

De plus, le Responsable d'Affaire Maintenance, et son équipe de technicien, prêteront main forte pour faire le lien avec les opérations courantes de conduite et d'exploitation des sites.

7 - Précisions attendues

COFELY AXIMA estime que le plan de mesure mis en place conduit à une incertitude de :

- +/- 4% sur les consommations énergétiques;
- +/- 6% sur les consommations d'eau.

8 - Reporting et rapport

Le reporting et la transmission d'information seront réalisés mensuellement avec la maîtrise d'ouvrage. Par ailleurs, les outils et solutions mis en œuvre permettent des échanges dynamiques et transparents.

Un rapport annuel de bilan sera remis à la maîtrise d'ouvrage. Il interviendra au cours du trimestre qui suit la fin de la période de suivi.

Le Rapport de suivi annuel sera présenté à la maîtrise d'ouvrage avec la remise également d'une synthèse au format PPT.

Il contiendra les points suivants :

- Données observées durant la période de suivi : le début et la fin de la période de mesurage, les données de consommation d'énergie et les valeurs des variables indépendantes
- Description et justification de toutes les corrections faites aux données observées
- Tableau des prix des énergies employées
- Détails de tous les ajustements non périodiques de la base de référence effectués (incluant une explication du changement des conditions depuis la base de référence)
- Ensemble des faits et hypothèses observés
- Détail des calculs menant aux ajustements

Le bilan annuel du plan M&V sera édité par COFELY AXIMA et devra parvenir à la Communauté du Pays d'Aix 8 semaines après la fin de la période de suivi.

Il devra être commenté et discuté lors d'une réunion spécifique ou une réunion de suivi de contrat entre les deux Parties.

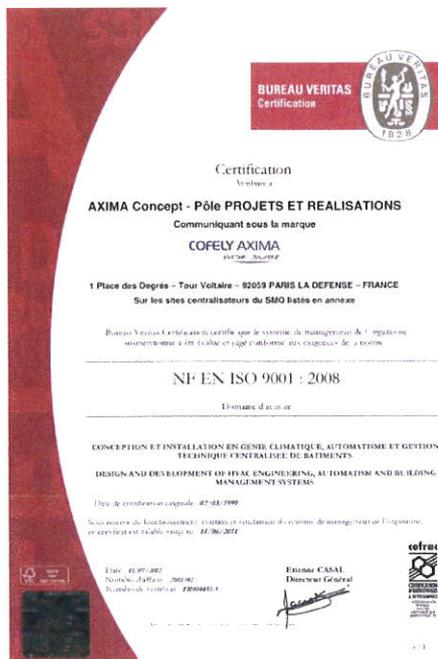
9 - Procédures d'assurance qualité

L'entreprise COFELY AXIMA est certifiée ISO 9001. Par conséquent, l'ensemble des éléments abordés dans ce présent Plan M&V et les démarches correspondantes, seront effectués dans le strict respect de nos procédures Qualité.

Le manuel interne d'Assurance Qualité peut être mis à la disposition du maître d'Ouvrage, sur simple demande.



Copie
ISO



des
attestations
9001



V - Annexe

Détail des formules d'ajustement non périodiques des consommations de chauffage liées aux volumes d'eau des bassins.

Les consommations de bois supplémentaires liées à l'augmentation des volumes d'eau des bassins est due à l'énergie supplémentaire nécessaire lors des deux remplissages annuels :

$$\begin{aligned}
 DBBOIS_{AJNP} &= 2 \times DV_{BasSportif} \times 1000 \times Cp_{eau} \times \frac{(T_{BasSportif} - T_{moyef})}{3600 \times R_{prodchaud}} \times Tx_{Couvbois} \\
 &+ 2 \times DV_{BasActivite} \times 1000 \times Cp_{eau} \times \frac{(T_{BasActivite} - T_{moyef})}{3600 \times R_{prodchaud}} \times Tx_{Couvbois} \\
 &+ 2 \times DV_{BasNordique} \times 1000 \times Cp_{eau} \times \frac{(T_{BasNordique} - T_{moyef})}{3600 \times R_{prodchaud}} \times Tx_{Couvbois}
 \end{aligned}$$

Avec :

Cpeau : chaleur spécifique de l'eau (4.18 kJ/(kg.°C))

Tbas_Sportif : température d'eau du bassin sportif (27°C)

Tbas_Activite : température d'eau du bassin sportif (29°C)

Tbas_Nordique : température d'eau du bassin sportif (27°C)

Tmoy_ef : température moyenne annuelle de l'eau froide (14.8°C)

RProd_chaud : rendement de production de la chaufferie (86% pour la chaudière bois, 94% pour la chaudière fioul et 95% pour la distribution soit 81.7%)

Tx_couv_bois : taux de couverture bois de la chaufferie (87%)

Le rendement de production retenu pour la chaufferie est calculé à partir de la moyenne des rendements des chaudières bois et fioul pondérés par le taux de couverture bois :

$$R_{chaudieres} = 0.87 \times 86\% + (1 - 0.87) \times 95\% = 87.2\%$$

Application numérique :

DBBOIS_AJNP =

29.75	x	DV_BAS_SPORTIF
+ 34.63	x	DV_BAS_ACTIVITE
+ 29.75	x	DV_BAS_NORDIQUE

Les consommations de fioul supplémentaires liées à l'augmentation des volumes d'eau des bassins est due à l'énergie supplémentaire nécessaire lors des deux remplissages annuels :

$$\begin{aligned}
 \Delta CH_{fioul} &= 2 \times DV_{BasSportif} \times 1000 \times Cp_{eau} \times \frac{(T_{BasSportif} - T_{moyef})}{3600 \times R_{prodchaud}} \times (1 - Tx_{Couvbois}) \\
 &+ 2 \times DV_{BasActivite} \times 1000 \times Cp_{eau} \times \frac{(T_{BasActivite} - T_{moyef})}{3600 \times R_{prodchaud}} \times (1 - Tx_{Couvbois}) \\
 &+ 2 \times DV_{BasNordique} \times 1000 \times Cp_{eau} \times \frac{(T_{BasNordique} - T_{moyef})}{3600 \times R_{prodchaud}} \times (1 - Tx_{Couvbois})
 \end{aligned}$$

Application numérique :

DBFIOUL_AJNP =

4.45	x	DV_BAS_SPORTIF
------	---	----------------

+ 5.17	x	DV_BAS_ACTIVITE
+ 4.45	x	DV_BAS_NORDIQUE

Détail du calcul des formules NC_BOIS_PETRE et NC_FIOUL_PETRE

Les consommations de chauffage liées au traitement d'air du pavillon bien-être sont déterminées au prorata des débits de ventilation de cette zone, des besoins de chauffage « utiles » mesurés au niveau du compteur de calories, des rendements de production de la chaufferie et du taux de couverture bois :

$$NC_{BOIS_{PETRE}} = CPT_{CHAUD_{CTAB}} \times \frac{QV_{PETRE}}{QV_{CTAB}} \times CEP_{BOIS} \times \frac{Tx_{COUV_{BOIS}}}{R_{chaud_{bois}} \times R_{distrib}}$$

$$NC_{FIOUL_{PETRE}} = CPT_{CHAUD_{CTAB}} \times \frac{QV_{PETRE}}{QV_{CTAB}} \times CEP_{FIOUL} \times \frac{1 - Tx_{COUV_{BOIS}}}{R_{chaud_{fioul}} \times R_{distrib}}$$

Avec :

- NC_ELEC_PETRE : consommation électrique du pavillon bien-être (en kWhep/an)
- NC_BOIS_PETRE : consommation bois du pavillon bien-être (en kWhep/an)
- NC_FIOUL_PETRE : consommation fioul du pavillon bien-être (en kWhep/an)
- CPT_ELEC_CTAB : consommations électriques annuelles de la CTA de la halle bassins (en kWh/an)
- CPT_ELEC_PAC : consommations électriques annuelles de la pompe à chaleur (en kWh/an)
- CPT_CHAUD_CTAB : consommations de chaleur de la CTA de la halle bassins (en kWh/an)
- QV_PETRE : débit de soufflage dans le pavillon bien-être (4 800 m3/h)
- QV_CTAB : débit de soufflage total de la CTA de la halle bassins (78 800 m3/h)
- CEPELEC : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour l'électricité
- CEPBOIS : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois
- CEPFIOUL : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul
- Tx_couv_bois : taux de couverture bois de la chaufferie (87%)
- R_chaud_bois : rendement chaudière bois (86%)
- R_chaud_fioul : rendement chaudière fioul (94%)
- R_distrib : rendement de distribution (95%)

Application numérique :

$$NC_{BOIS_{PETRE}} = CPT_{CHAUD_{CTAB}} \times QV_{PETRE} / QV_{CTAB} \times CEP_{BOIS} \times 1.06$$

$$NC_{FIOUL_{PETRE}} = CPT_{CHAUD_{CTAB}} \times QV_{PETRE} / QV_{CTAB} \times CEP_{FIOUL} \times 0.14$$

Détail du calcul des formules NC_BOIS_ECS-PETRE et NC_FIOUL_ECS-PETRE

La production d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être est assurée depuis la production générale située en chaufferie. Les consommations d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être sont déterminées au prorata des volumes d'eau chaude sanitaire consommés et en fonction des rendements de production des chaudières:

$$NC_{BOIS_{ECS - PETRE}} = CPT_{CHAUD_{ECS}} \times \frac{CP_{EAU_{ECS - PETRE}}}{CP_{EAU_{ECS}}} \times CEP_{BOIS} \times \frac{Tx_{COUV_{BOIS}}}{R_{chaud_{bois}} \times R_{distrib}}$$

$$NC_{FIOUL_{ECS - PETRE}} = CPT_{CHAUD_{ECS}} \times \frac{CP_{EAU_{ECS - PETRE}}}{CP_{EAU_{ECS}}} \times CEP_{FIOUL} \times \frac{1 - Tx_{COUV_{BOIS}}}{R_{chaud_{fioul}} \times R_{distrib}}$$

Avec :

- NC_BOIS_ECS-PBETRE : consommation de bois liée à la production d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être (kWhep/an)

NC_FIOUL_ECS-PBETRE : consommation de fioul liée à la production d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être (kWh/an)
 CPT_CHAUD_ECS : consommations de chaleur annuelles de la production d'eau chaude sanitaire (en kWh/an)
 CPT_EAU_ECS : consommations d'eau annuelles de la production d'eau chaude sanitaire (en m3/an)
 CPT_EAU_ECS-PETRE : consommations d'eau chaude sanitaire du pavillon bien-être (en m3/an)
 CEPBOIS : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois
 CEPFIOUL : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul
 Tx_couv_bois : taux de couverture bois de la chaufferie (87%)
 Rchaud_bois : rendement chaudière bois (86%)
 Rchaud_fioul : rendement chaudière fioul (94%)
 Rdistrib : rendement de distribution (95%)

Application numérique :

$$NC_BOIS_ECS-PBETRE = CPT_CHAUD_ECS \times CPT_EAU_ECS-PETRE / CPT_EAU_ECS \times CEPBOIS \times 1.06$$

$$NC_FIOUL_ECS-PBETRE = CPT_CHAUD_ECS \times CPT_EAU_ECS-PETRE / CPT_EAU_ECS \times CEPFIOUL \times 0.14$$

Détail du calcul de la formule d'ajustement pour les « bébés nageurs »

Les consommations de chauffage supplémentaires liées à la montée de température d'eau du bassin d'activités sont de 3 types :

- Consommations énergétiques nécessaires à la montée en température d'eau du bassin de 29° à 32°C :

$$C1 = V_{BAS_ACTIVITE} \times 1000 \times C_{p_{eau}} \times \frac{(T_{Bas_Activite_bb} - T_{Bas_Activite_no})}{3600 \times R_{prod_chaud}}$$

Avec :

V_BAS_ACTIVITE : Volume d'eau du bassin d'activité (en m3)
 Cpeau : chaleur spécifique de l'eau (4.18 kJ/(kg.°C))
 T_Bas_Activité_bb : température d'eau du bassin pour les activités « bébés nageurs » (32°C)
 T_Bas_Activité_no : température d'eau du bassin en dehors des périodes « bébés nageurs » (29°C)
 RProd_chaud : rendement de production de la chaufferie (86% pour la chaudière bois, 94% pour la chaudière fioul et 95% pour la distribution soit 81.7%)

- Pertes thermiques du bassin (pertes par évaporation, convection, conduction et rayonnement) lors de la phase de remontée en température. Ces pertes sont calculées pour une température d'eau de 30.5°C (moyenne entre la température des périodes « bébés nageurs » et des périodes « normales ») à partir de la note de calcul CVC NDC 0-TZO EXE 008 :

$$C2 = (P_{th_activite_30.5} - P_{th_activite_29}) \times \frac{t_{montee_temp}}{R_{prod_chaud}}$$

Avec :

P_{th_activite_29} : pertes thermiques du bassin d'activité à 29°C
 P_{th_activite_30.5} : pertes thermiques du bassin d'activité à 30.5°C
 RProd_chaud : rendement de production de la chaufferie (86% pour la chaudière bois, 94% pour la chaudière fioul et 95% pour la distribution soit 81.7%)
 T_{montee_temp} : durée de la phase de montée en température (10 heures)

- Pertes thermiques du bassin (pertes par évaporation, convection, conduction et rayonnement) lorsque le bassin est maintenu à 32°C. Ces pertes sont calculées pour une température d'eau de 32°C à partir de la note de calcul CVC NDC 0-TZO EXE 008 :

$$C3 = (P_{th_activite_32} - P_{th_activite_29}) \times \frac{t_{bb_nageurs}}{R_{prod_chaud}}$$

Avec :

P_{th_activite_29} : pertes thermiques du bassin d'activité à 29°C

$P_{th_activite_32}$: pertes thermiques du bassin d'activité à 32°C

R_{Prod_chaud} : rendement de production de la chaufferie (86% pour la chaudière bois, 94% pour la chaudière fioul et 95% pour la distribution soit 81.7%)

$T_{bb_nageurs}$: durée de l'activité « bébé nageurs » (4 heures)

Les consommations de chauffage supplémentaires sont égales à :

$$C_{tot} = C1 + C2 + C3$$

$$C_{tot} = 1\,230 \text{ kWh}$$

Détail du calcul des formules $NC_{BOIS_PED-PETRE}$ et $NC_{FIOUL_PED-PETRE}$

Les consommations de chauffage liées au chauffage de l'eau alimentant le pédiluve du pavillon bien-être est calculé à partir du volume d'eau alimentant ce, des rendements de production de la chaufferie et du taux de couverture bois :

$$NC_{BOIS_PED-PETRE} = \frac{NCEAU_{PED-PETRE} \times 1000}{3600} \times C_{Peau} \times CEP_{BOIS} \times (T_{Bas_Activite} - T_{moy_ef}) \frac{Tx_{Couv_bois}}{R_{chaud_bois} \times R_{distrib}}$$

$$NC_{FIOUL_PED-PETRE} = \frac{NCEAU_{PED-PETRE} \times 1000}{3600} \times C_{Peau} \times CEP_{FIOUL} \times (T_{Bas_Activite} - T_{moy_ef}) \frac{(1 - Tx_{Couv_bois})}{R_{chaud_fioul} \times R_{distrib}}$$

Avec :

C_{peau} : chaleur spécifique de l'eau (4.18 kJ/(kg.°C))

$T_{bas_Activite}$: température d'eau du bassin sportif (29°C)

T_{moy_ef} : température moyenne annuelle de l'eau froide (14.8°C)

CEP_{BOIS} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le bois

CEP_{FIOUL} : coefficient de conversion d'énergie finale en énergie primaire pour le fioul

R_{chaud_bois} : rendement chaudière bois (86%)

R_{chaud_fioul} : rendement chaudière fioul (94%)

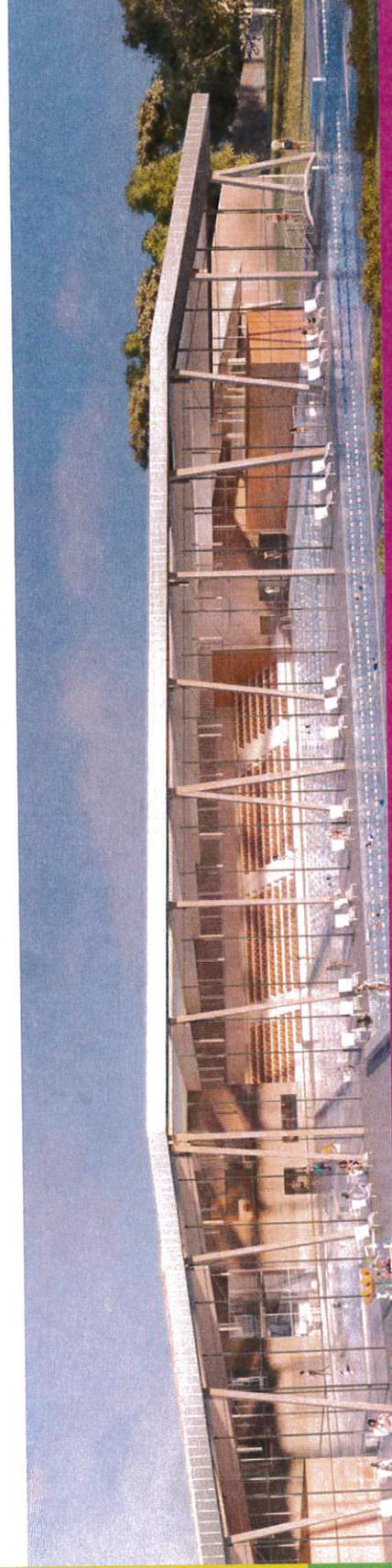
$R_{distrib}$: rendement de distribution (95%)

Tx_{couv_bois} : taux de couverture bois de la chaufferie (87%)

Application numérique :

$$NC_{BOIS_PED-PETRE} = NCEAU_{PED-PETRE} \times 17.56$$

$$NC_{FIOUL_PED-PETRE} = NCEAU_{PED-PETRE} \times 2.37$$



Marché de réalisation, exploitation et maintenance Centre aquatique de Venelles

Plan de comptage

COFELY AXIMA
GDF SUEZ

Préambule

Objectifs du plan de comptage

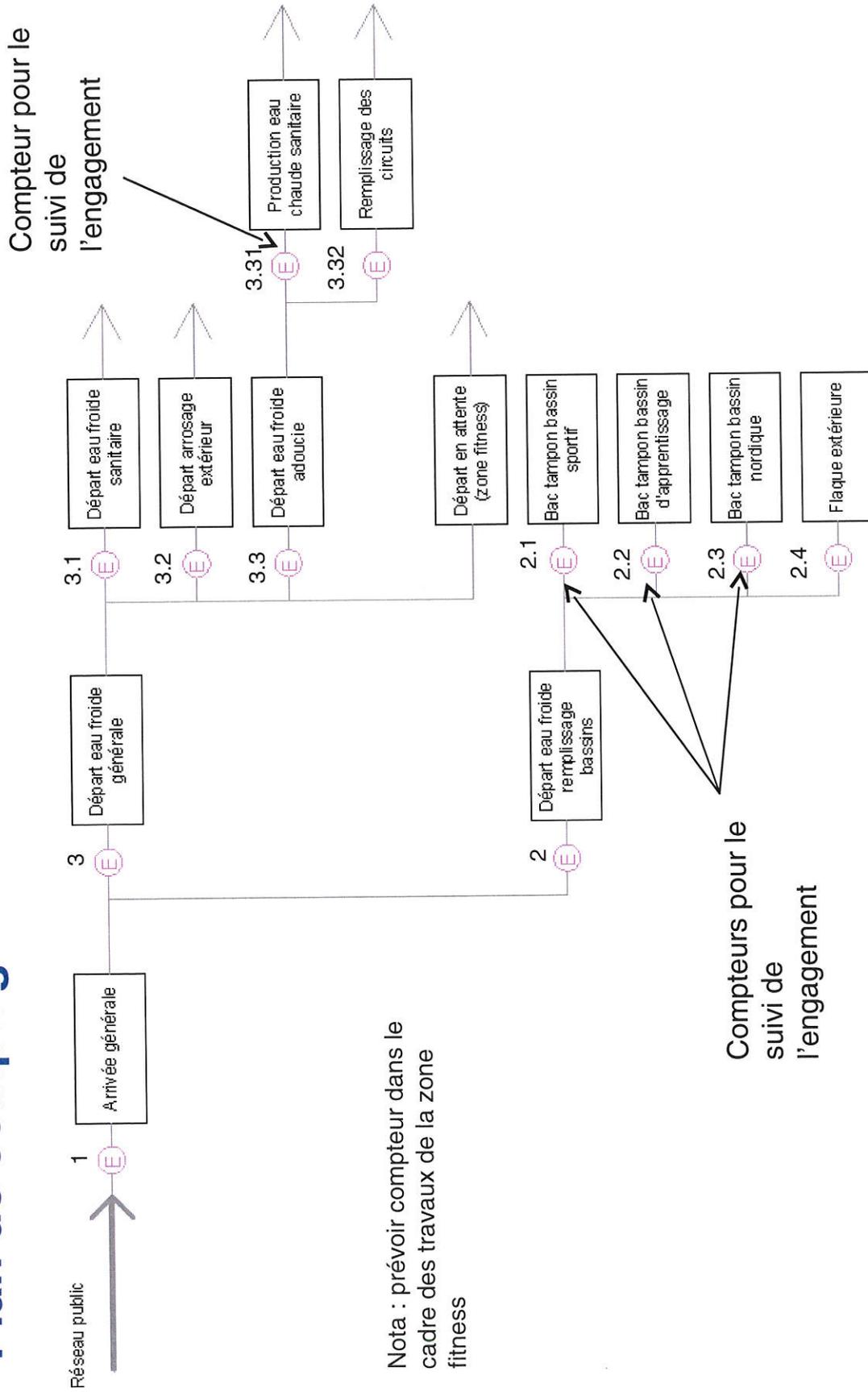
- Un plan de comptage de l'énergie est un outil dédié à la gestion de l'énergie
- Le plan de comptage doit permettre :
 - De mesurer et donc de s'assurer de la bonne performance énergétique du site
 - D'identifier les potentiels d'amélioration
 - De pérenniser les gains effectués
- Les données du plan de comptage alimenteront les tableaux de bord qui permettront le suivi de l'engagement énergétique dans le cadre du protocole IPMVP

Plans de comptage

Légende

	Compteur de calories
	Compteur de frigories
	Compteur électrique
	Compteur d'eau
	Compteur fioul

Plan de comptage eau froide

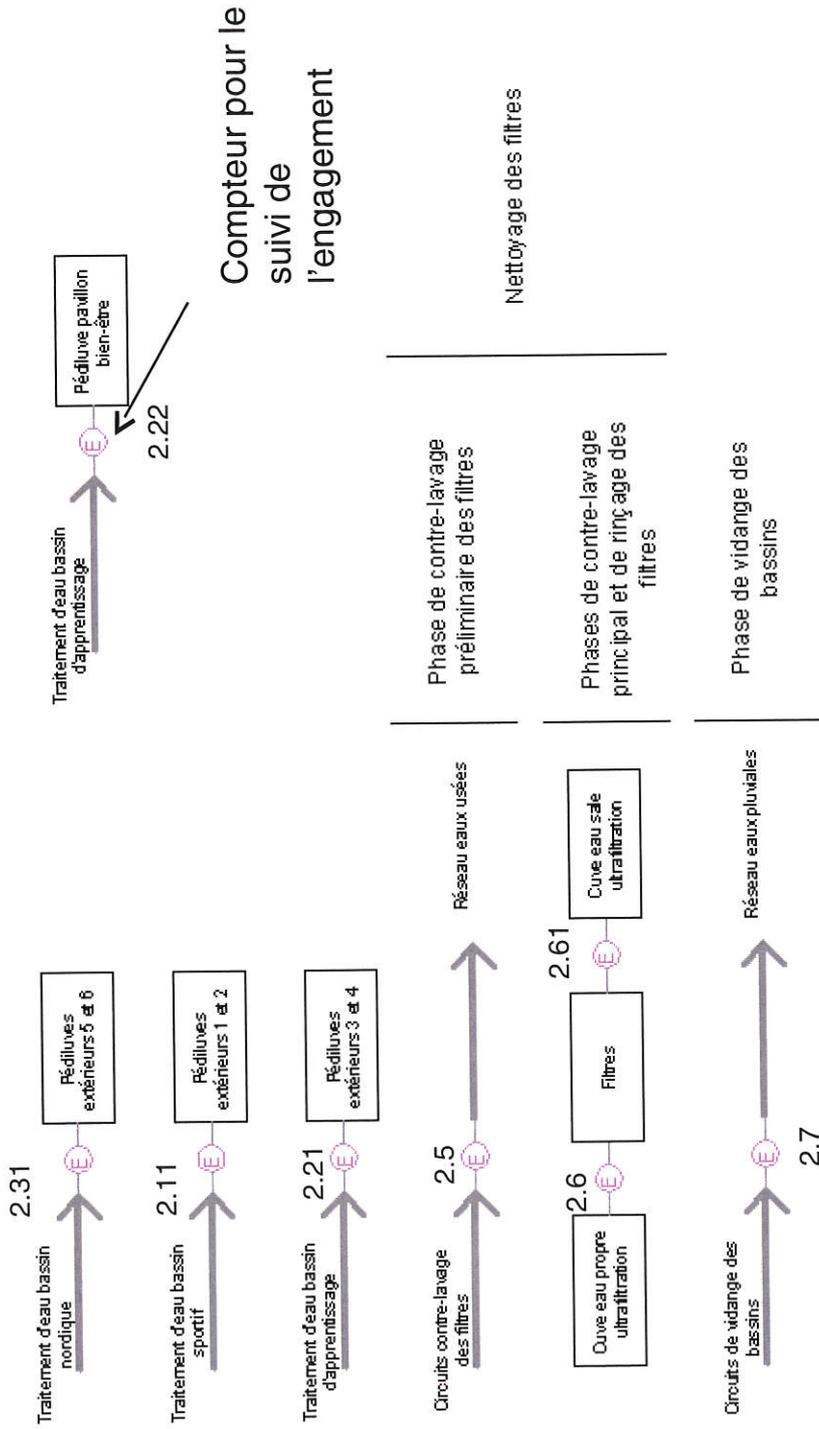


Nota : prévoir compteur dans le cadre des travaux de la zone fitness

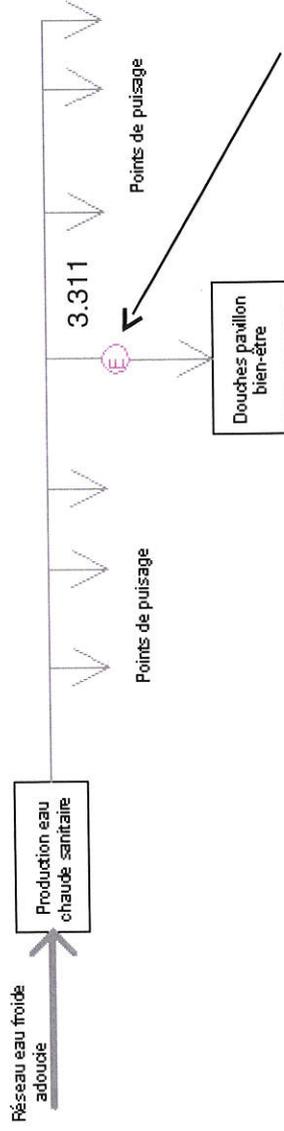
Compteurs pour le suivi de l'engagement

Compteur pour le suivi de l'engagement

Plan de comptage eau froide (Suite)

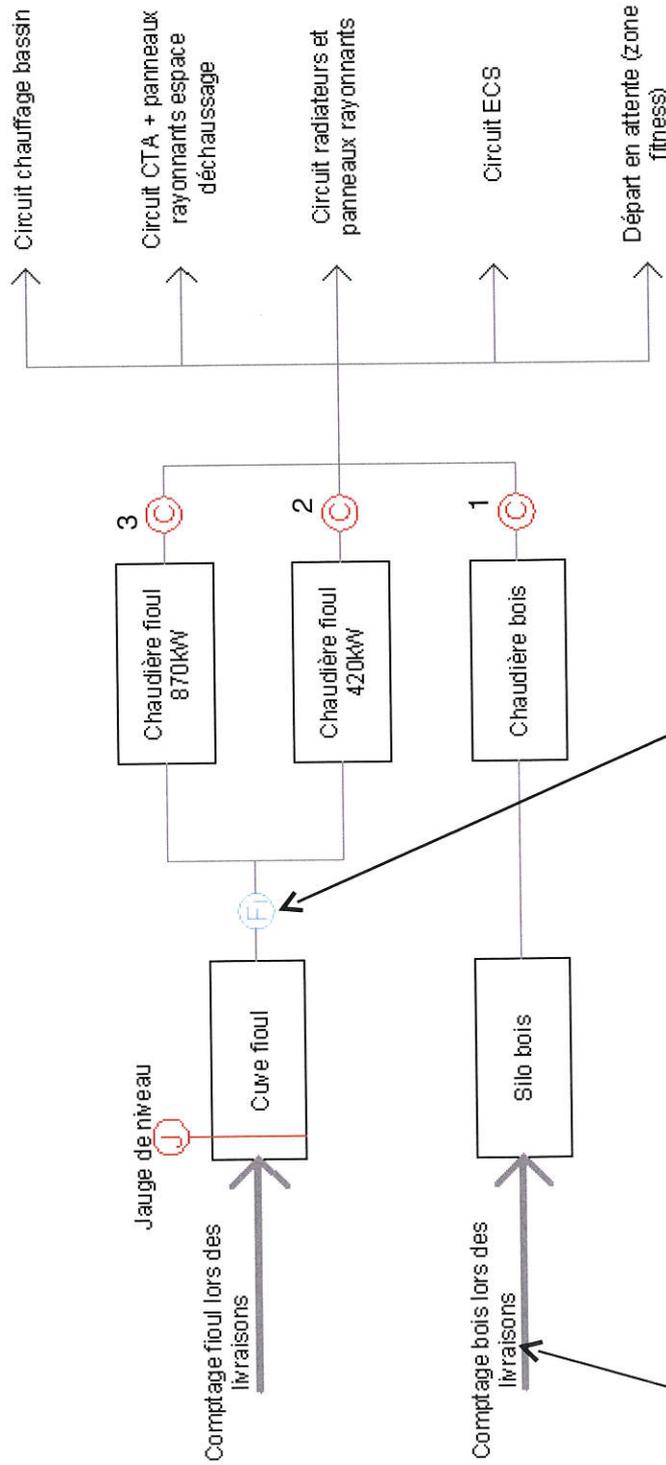


Plan de comptage eau chaude sanitaire



Compteur pour le suivi de l'engagement

Plan de comptage chauffage

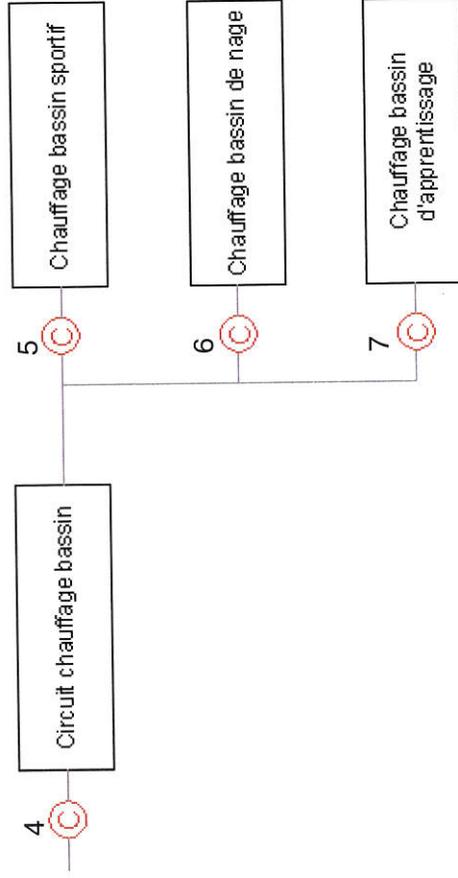


Les consommations énergétiques de la chaudière bois seront calculées à partir des quantités de bois livrées

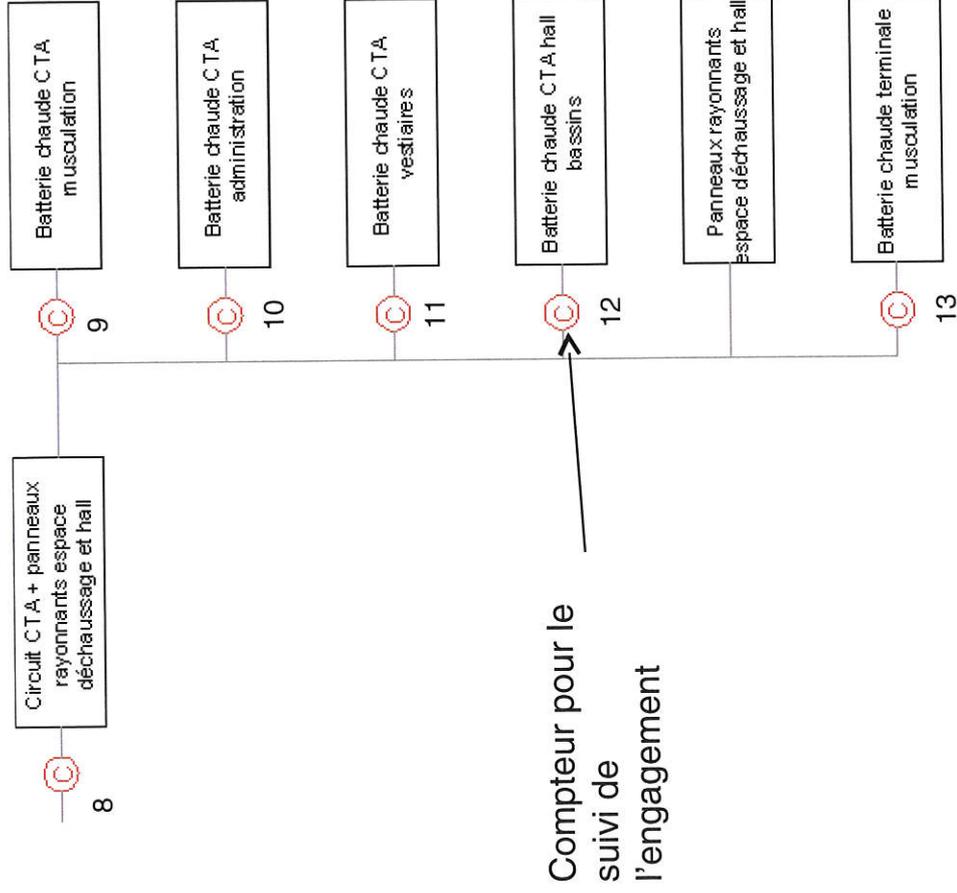
Compteur pour le suivi de l'engagement

Nota : prévoir compteur dans le cadre des travaux de la zone fitness (zone bien-être). Ce compteur sera utilisé pour le suivi de l'engagement énergétique.

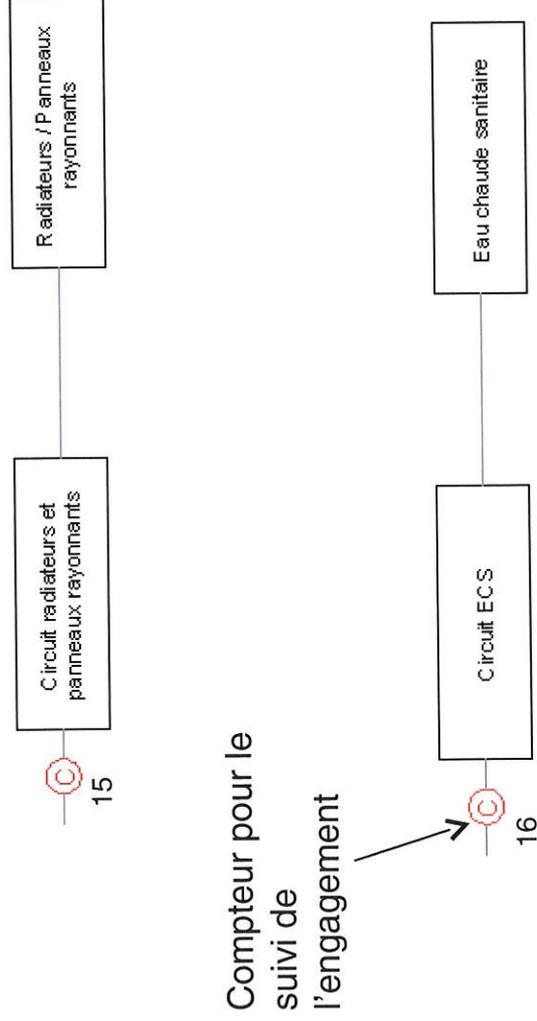
Plan de comptage chauffage – Circuit bassins



Plan de comptage chauffage – Circuit CTA & PR

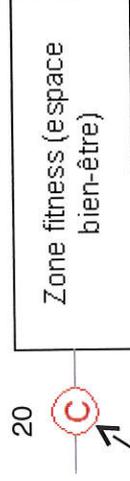


Plan de comptage chauffage – Circuit « radiateurs & PR » et circuit « ECS »



Compteur pour le suivi de l'engagement

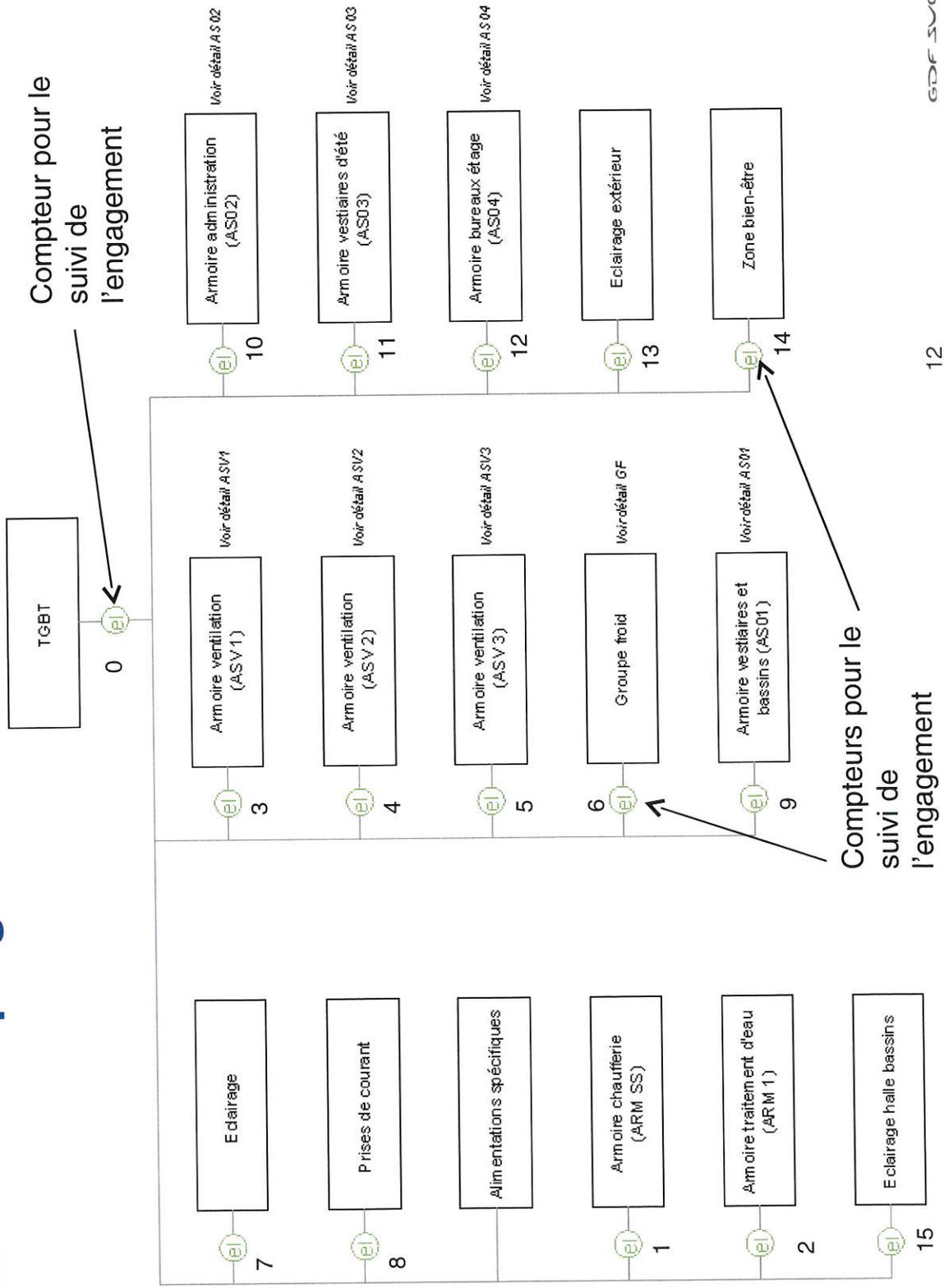
Plan de comptage chauffage – Circuit « zone fitness (espace bien-être) »



Compteur pour le suivi de l'engagement

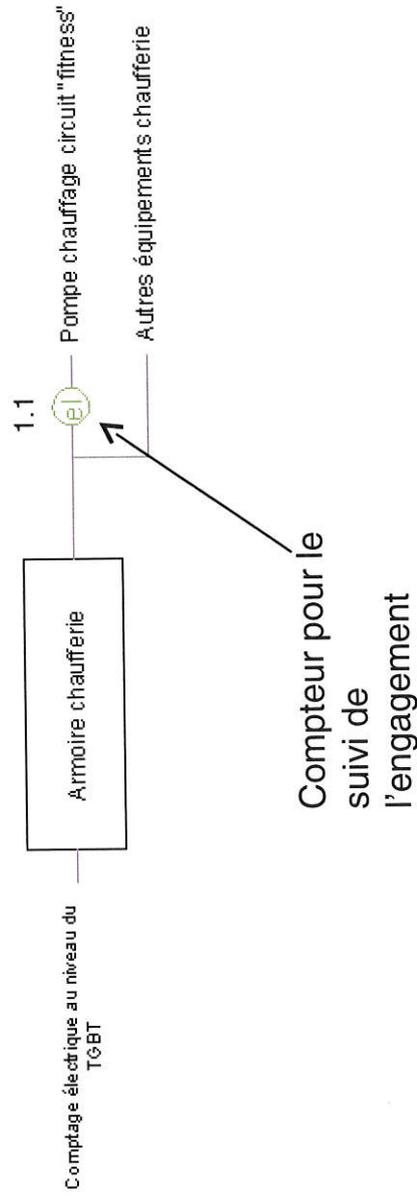
Nota : prévoir compteur dans le cadre des travaux de la zone fitness (zone bien-être).

Plan de comptage électricité – TGBT



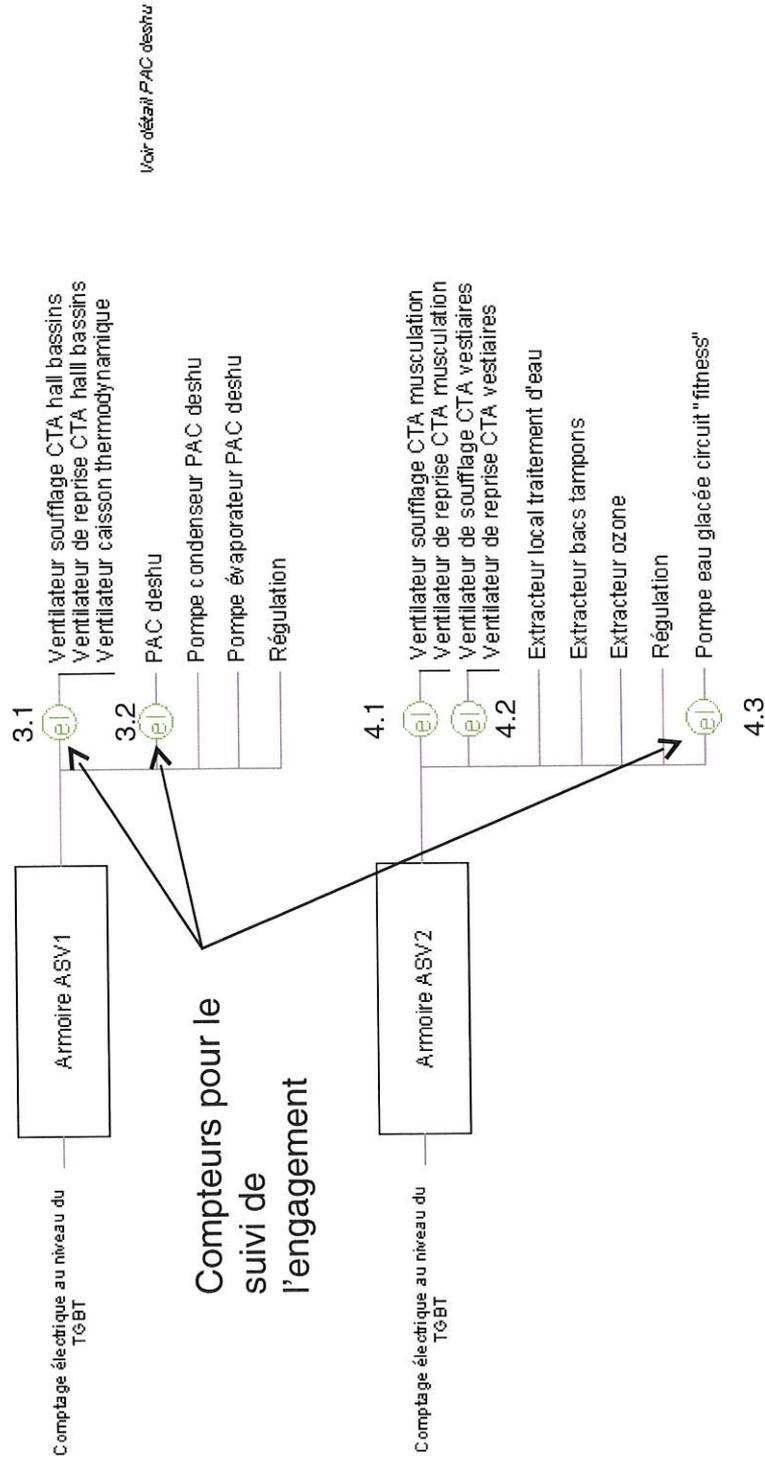
Plan de comptage électricité – Armoire chaufferie

Armoire chaufferie



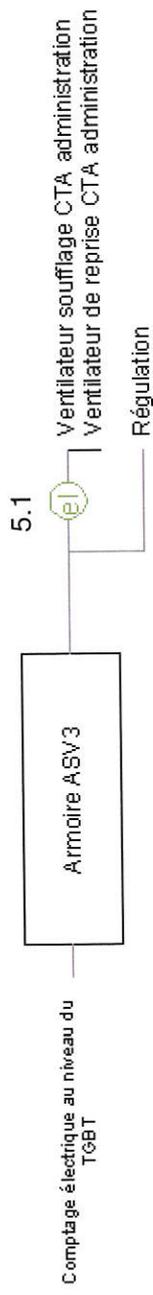
Plan de comptage électrique – Armoires ASV1 et ASV2

Armoires ASV1 et ASV2



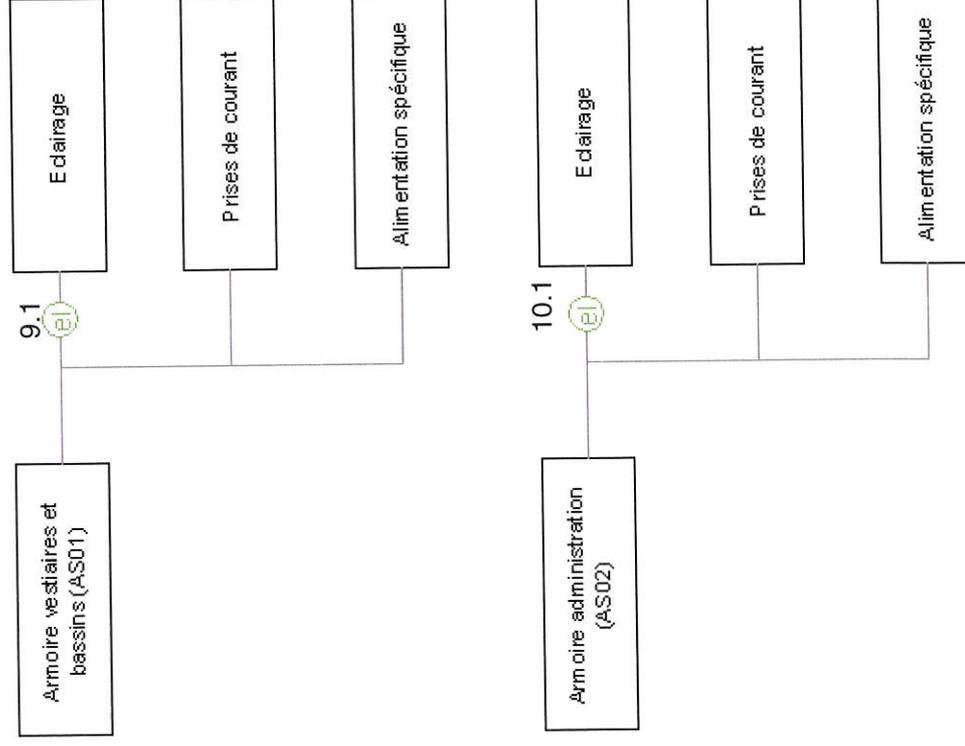
Plan de comptage électricité – Armoire ASV3

Armoire ASV3



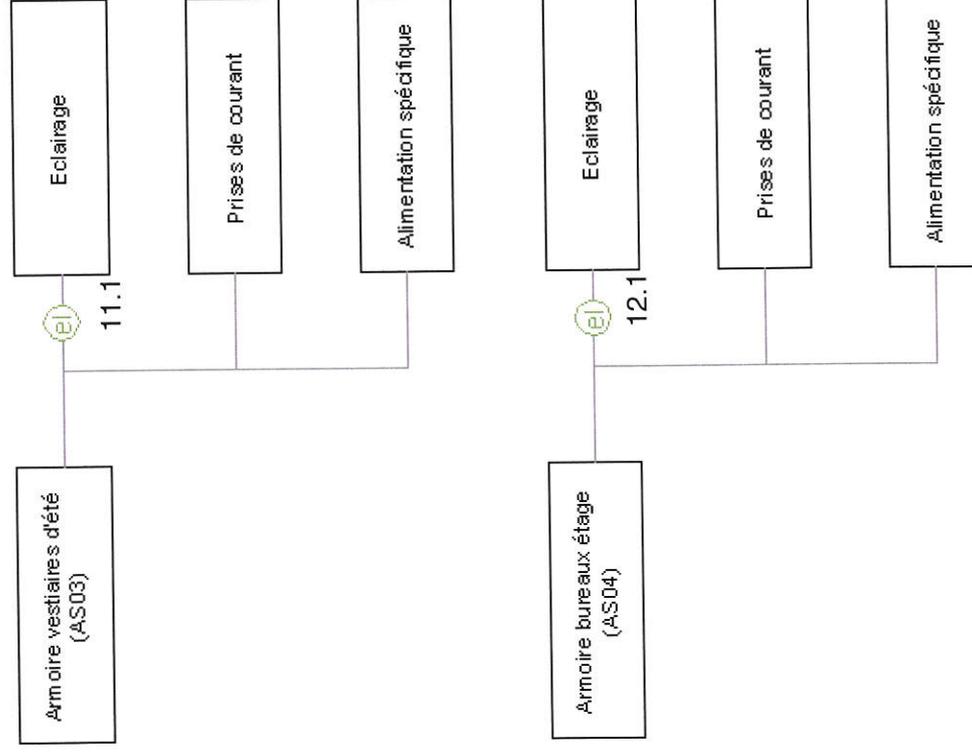
Plan de comptage électricité – Armoire AS01 et AS02

Armoires AS01 et AS02

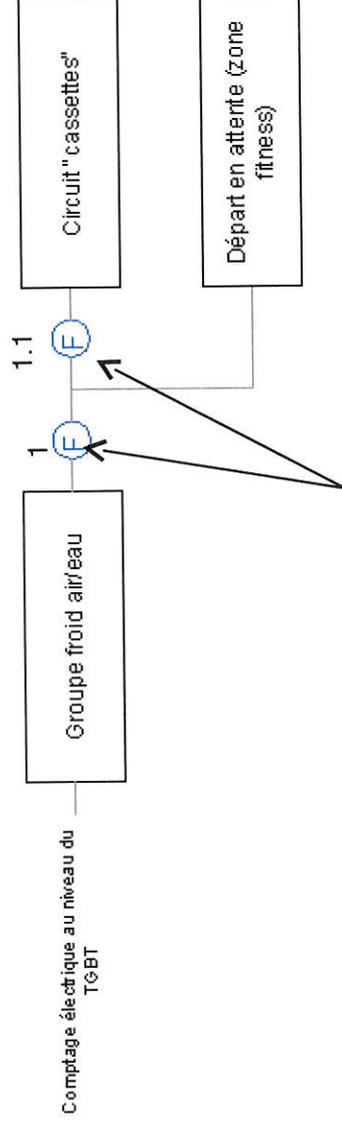


Plan de comptage électricité – Armoire AS03 et AS04

Armoires AS03 et AS04

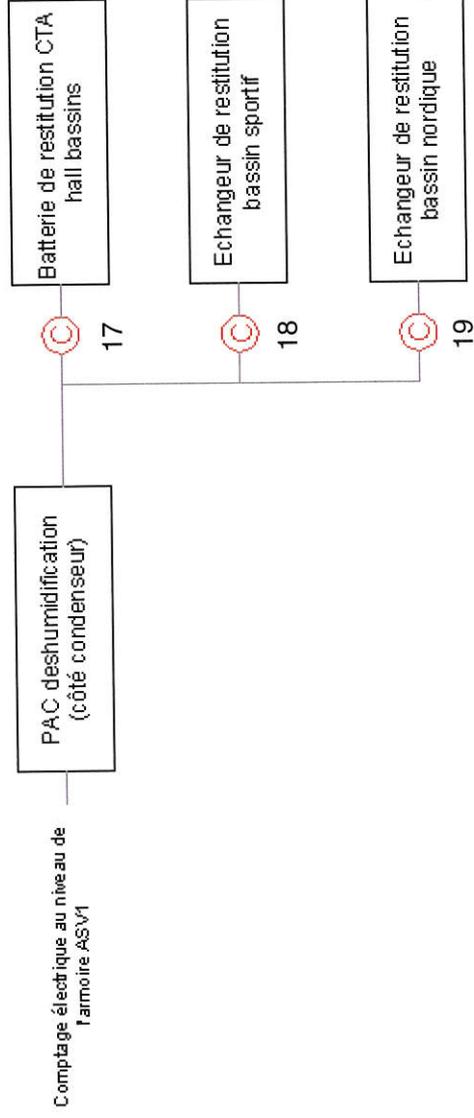


Plan de comptage – Groupe froid



Compteurs pour le suivi de l'engagement

Plan de comptage – PAC déshumidification





Réalisation et Maintenance d'un équipement aquatique communautaire à VENELLES

AVENANT N° 2 AU MARCHÉ N°14 M 004 du 29 juillet 2014

Titulaire :

Groupement		
Mandataire	Cotraitant	Cotraitant
SPIE BATIGNOLES SUD EST Les Baronnie – Bat C 15 Rue Marc Donadille BP 10030 13381 MARSEILLE CEDEX 13	COFELY AXIMA Etablissement Athélia 1 180 voie Ariane 13600 La CIOTAT	COFELY INEO Pole d'activité d'Aix en Provence 205 Georges CLAUDE BP 241000 13797 Aix en Provence Cedex 3

AVENANT AU MARCHÉ DE RÉALISATION ET MAINTENANCE D'UN ÉQUIPEMENT AQUATIQUE COMMUNAUTAIRE À VENELLES

ENTRE

La Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix

CS 40868
13626 Aix en Provence Cedex1

Représentée par Madame Maryse JOISSAINS-MASINI,

d'une part,

et,

Le groupement de société,

SPIE BATIGNOLES SUD EST (mandataire)
Domiciliée Les Baronnie – Bat C, 15 Rue Marc Donadille, BP 10030, 13381 MARSEILLE
CEDEX 13
Immatriculée au RCS de Lyon sous le n° 343 337 275
représentée par LAMMENS Didier,
dûment habilité à cet effet

COFELY INEO

Domiciliée Pole d'activité d'Aix en Provence, 205 Georges CLAUDE, BP 241000,
13797 Aix en Provence Cedex 3
Immatriculée au RCS d'Aix en Provence sous le n° 429 811 284
représentée par LABROT Sébastien,
dûment habilité à cet effet

COFELY AXIMA

Domiciliée 1 place des Degrès, 92 059 Paris la Défense
Immatriculée au RCS de Nanterre sous le n° 854 800 745
représentée par MILBLED Mikael,
dûment habilité à cet effet

d'autre part,

Marché n°: 14 M 004	
Date de notification du marché : 29 juillet 2014	
Montant H.T. du marché initial :	19 505 159,60 €
Montant H.T. du marché après avenant n°1 :	19 874 845,50 €
Nouveau montant H. T. du marché :	20 087 124,40 €

Le présent avenant comporte 15 feuillets numérotés de 2 à 16.

Étant préalablement exposé que :

Le centre aquatique communautaire de Venelles est en cours de construction depuis le mois de septembre 2014, avec une livraison prévue pour le premier semestre 2016.

Suite à l'ouverture du chantier, le service des piscines a lancé un appel à candidature pour une Autorisation d'Occupation Temporaire de la zone dite « sports et santé » du centre aquatique. Cette zone, prévue au titre du programme général, lui même validé par la délibération 2010_B396 du bureau communautaire du 22 juillet 2010, a pour objet l'installation d'un acteur du secteur privé qui définira les services et activités compatibles avec la destination du local et complémentaires des fonctionnalités déjà prévues dans le reste de l'équipement (par exemple : fitness, cardio-training, saunas, hammams, massages, chromothérapie, soins du corps ...). L'objectif était de rendre le site plus attractif ; mais aussi d'avoir un complément de recette, via une fréquentation optimisée et un loyer reversé par l'exploitant de la zone « sports et santé », équilibrant les charges d'exploitation.

L'infructuosité de cette procédure, notamment en raison du montant des investissements à réaliser le futur exploitant, a obligé à revoir le modèle économique de cet espace en relançant notamment une étude sur le périmètre d'exploitation à déléguer au secteur privé. Afin de mener à bien cette réflexion il a été décidé de surseoir aux aménagements de la zone santé. Cette décision implique de devoir prendre en charge les aménagements minimaux nécessaire à la bonne fin du chantier et à la livraison de l'équipement.

Afin de tenir compte de ces modifications et des différentes évolutions périphériques au marché, cet avenant prévoit :

- Des aménagements minimaux à réaliser dans le cadre du chantier afin de garantir le bon état de conservation des locaux.
- De l'impact de ces aménagements sur les consommations du site.
- De mettre à jour du plan de mesure et vérification du marché afin de tenir compte des variables statiques.
- De mettre à jour du CCAP sur le paiement de la part hors engagement des fluides.
- D'inclure la convention d'alimentation en eau potable et de déversement des eaux usées entre la régie des eaux de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix concernant le centre aquatique du parc Maurice DAUGE.
- D'inclure les modifications apportées suite à des demandes des services de la CPA.

Il est donc arrêté et convenu ce qui suit :

Article I. OBJET DU PRESENT AVENANT

Le présent avenant a donc pour objet de :

- augmenter le montant du marché ;
- mettre à jour le CCAP ;
- annuler le plan de mesure et vérification indice b et le remplacer par le plan de mesure et vérification indice c.
- inclure la convention d'alimentation en eau potable et de déversement des eaux usées entre la régie des eaux de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix concernant le centre aquatique du parc Maurice DAUGE.

Article II. NATURE DES MODIFICATIONS APPORTEES

Section II.1 - Aménagement de la zone « sports santé »

(a) Travaux complémentaires

Dans le marché initial, il était prévu de livrer cet espace dans un état brut ; ce choix étant conditionné par un aménagement de ces espaces dans la continuité. Afin de garantir la pérennité du bâtiment pendant la période de neutralisation il est nécessaire de réaliser certaines prestations :

- Au niveau du pavillon « sports santé » est en zone de forte humidité (halle bassin), le plancher du RdC, livré en état brut, présente donc un risque de dégradation. Afin de faire disparaître ce risque, il est proposé de faire réaliser l'étanchéité SEL.
- Dans la même zone, il est nécessaire de mettre en œuvre les grilles de soufflage d'air traité pour garantir l'absence de phénomène de condensation (parois froide), additionné à la réalisation de l'étanchéité SEL, cette disposition induit la réalisation du carrelage, compris un pédiluve.
- La neutralisation visuelle des vitrages ouvrant sur la zone « sports santé ».
- La réalisation d'un système de ventilation et de traitement de l'air afin de traiter les locaux en zone peu humide pour empêcher le développement de moisissure et la formation de condensation sur la paroi entre la zone neutralisée et la halle bassin.
- La maintenance du système de ventilation sur la durée de la neutralisation.

Selon les dispositions techniques et pour un prix forfaitaire décrits dans la FTM 02.

Pièces annexes relatives à la modification : fiche technique modificative n°2B

Coût travaux : 176 731,13€ HT d'investissement,

12 900,00 € HT de fonctionnement en tranche ferme

soit un total de 189 631,13 € HT

Délais supplémentaire : nul

(b) Modification du mode de paiement du P1

La neutralisation de la zone « sports santé » induit la prise en charge des consommations énergétiques de ces locaux par la CPA. N'étant pas pris en compte dans la performance énergétique, ces consommations seront payées sur relevé de compteur. Il est proposé de modifier l'article du CCAP pour tenir compte du paiement de ces consommations hors performance.

Pièces annexes relatives à la modification : N / A

Coût travaux : N / A

Délais supplémentaire : N / A

Section II.2 Optimisations techniques

(a) Modifications techniques

Afin de favoriser la pérennité dans le temps des façades bois et de certains blocs portes en milieu humide, il est demandé au maître d'œuvre et l'entreprise de réaliser certaines optimisations techniques :

- remplacement de blocs portes bois par des ensembles en aluminium ;

- suppression de lecteur de badge ;
- optimisation sur la nature des mâts d'éclairage extérieur, passage de mât bois vers mât en galvanisé thermolaqué ;
- suppression cabine maître nageur, prestation non utile à l'ouverture du site ;
- suppression des poubelles dans sanitaire, fournies par ailleurs par le marché d'entretien ;
- suppression des capuchon laqué sur vis bac acier devenus inutile du fait de la mise en œuvre d'un faux plafond ;
- suppression des vis apparente sur la vêtue bois de la façade principale.

Pièces annexes relatives à la modification : fiche technique modificative n°12

Coût travaux : 0,00 € HT

Délais supplémentaire : nul

(b) Modifications apportées suite à demande du futur exploitant et service informatique

Suite à vérification des plans d'exécution par les services de la CPA, il est demandé au maître d'œuvre et au titulaire du marché d'intégrer certaines modifications mineures :

- fourniture et pose de mobilier d'affichage supplémentaire à mettre en œuvre dans des isolations ;
- fourniture de matériel multimédia supplémentaire, y compris insertion dans les vêtues bois ;
- déplacement de certains matériel et modification de technologie finale d'utilisation.

Pièces annexes relatives à la modification : fiche technique modificative n°13

Coût travaux : 12 262,76 € HT d'investissement

Délais supplémentaire : nul

(c) Complément à la FTM n°8 de l'avenant n°1

Suite à la finalisation de la convention pour l'admission des eaux usées et l'adduction d'eau potable avec la régie des eaux de Venelles, il est nécessaire de mettre en œuvre quatre organes de mesure du niveau de chlore sur les eaux usées rejetées

Pièces annexes relatives à la modification : fiche technique modificative n°14

Coût travaux : 10 385,01 € HT d'investissement

Délais supplémentaire : nul

Section II.3 - Mise à jour du plan de mesure et vérification

Le plan de mesure et vérification est une pièce essentielle du suivi du marché en phase exploitation. En effet c'est ce document qui permet le rapprochement entre la situation de référence, constituée du scénario de fonctionnement établi par le maître d'ouvrage, et la situation réelle, établie sur la base des relevés de consommation.

Lors de l'attribution du marché, il a été décidé de retenir une prestation supplémentaire éventuelle ayant pour objet l'agrandissement du bassin ludique et une meilleure dotation en équipement. Cette prestation n'étant pas pris en compte dans le scénario de base, il est proposé de compléter le plan de mesure et vérification par les éléments suivants :

- définition et prise en compte des variables statiques du bâtiment ayant une influence sur la performance du site. La seule variable connue à ce jour ayant un impact notable est la modification des volumes d'eau traités ;

- ajout de facteur dynamique, pour permettre une plus grande souplesse dans le fonctionnement du site. On était intégré le nombre d'heure de fonctionnement des jeux d'eau et l'organisation de séance « bébé nageur » ;
- précision du périmètre de la performance en la traduisant par le plan de comptage.

Section II.4 - Convention d'alimentation en eau potable et de déversement des eaux usées entre la régie des eaux de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix concernant le centre aquatique du parc Maurice DAUGE

Lors des premières réunions de coordination avec les concessionnaires en octobre 2014, la régie des eaux de Venelles a souhaité mettre en place une convention portant sur les modalités juridiques, financières et techniques d'alimentation en eau potable et de déversement des eaux usées du centre aquatique communautaire de Venelles.

Les éléments relatifs à l'adduction d'eau potable précise :

- les obligations techniques entre la régie des eaux de Venelles et la CPA, précisant notamment les débits, temps de remplissage des bassins et qualité des eaux délivrées ;
- d'un point de vue tarifaire, la convention notifie les éléments de la délibération de la régie des eaux de Venelles instituant un tarif différentiel de celui des usagés venellois et les modalités de révision annuelle. Cette délibération fonde l'adoption d'un tarif spécifique sur :
- la volonté de ne pas faire peser sur les usagers venellois le coût des infrastructures en cours de construction et destinées uniquement au complexe sportif et au parc des sports,
- la possibilité qu'offre en la matière la jurisprudence (en visant la jurisprudence « Narbonne Libertés » précitée)

Les éléments relatifs à l'admission des eaux usées précise :

- le niveau de déchloration des eaux du centre aquatique pour que ces dernières ne présentent pas de risque pour l'exploitation de la centrale d'épuration ;
- les conditions de vérification et de pénalisation en cas de non respect des obligations décrite dans la convention.

Cette convention, jointe en annexe dont les dispositions techniques ont été incluses dans le marché dans le cadre de l'avenant n°1, s'appliquant au gestionnaire technique du site, elle est incluse dans les pièces constitutives du marché.

Article III. MODIFICATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS

L'article 2 de l'Acte d'Engagement rédigé initialement comme suit :

« **2.1. Montant du marché**

Le marché est conclu à prix mixte, il se décompose de la façon suivante :

➤ Part du marché à Prix Global et Forfaitaire :

○ Part Construction (tranche ferme) :

	Montant H .T.	Montant TTC
COUT DE LA CONSTRUCTION (A) .	<u>18 380 149,42 €</u>	<u>22 056 179,30 €</u>

Montant total HT en lettres :

Dix-huit millions trois cent quatre-vingt mille cent quarante neuf euros et quarante deux centimes Hors Taxes

Le montant de **la prestation supplémentaire obligatoire n°1** relative à l'amélioration du bassin ludique, (cf. CE 2 article 2.4 du CCTP) s'établit comme suit :

Montant HT :	TVA	Montant TTC
137 469,40 €	27 493,88 €	164 963,28 €

[...]

○ Part Maintenance P2 ; P3 Garantie Totale (tranche ferme) :

	Montant H .T.	Montant TTC
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 1 :	189 188,86 €	227 026,63 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 2 :	191 672,97 €	230 007,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 3 :	193 672,97 €	232 407,56 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE FERME (B)	574 534,80 €	689 441,76 €

Montant total HT en lettres :

Cinq cent soixante quatorze mille cinq cent trente quatre euros et quatre vingt centimes hors taxes

- o Part Maintenance P2 ; P3 Garantie Totale (Tranche conditionnelle) :

	Montant H .T.	Montant TTC
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 4 :	195 672,97 €	234 807,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 5 :	195 672,97 €	234 807,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 6 :	195 672,97 €	234 807,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 7 :	195 672,97 €	234 807,56 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE CONDITIONNELLE (C)	782 691,88 €	939 230,24 €

Montant total HT en lettres :

Sept quatre-vingt-deux mille six cent quatre-vingt-onze euros et quatre-vingt-huit centimes hors taxes

- o Montant total de la part à Prix Global et Forfaitaire (hors PSE) :

	Montant H .T.	Montant TTC
COUT DE LA CONSTRUCTION (A) .	18 380 149,42 €	22 056 179,30 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE FERME (B):	574 534,80 €	689 441,76 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE CONDITIONNELLE (C):	782 691,88 €	939 230,24 €
MONTANT TOTAL DE LA PART A PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE (A+B+C)	19 737 376,10 €	23 684 851,32 €

Montant total HT en lettres :

Dix-neuf millions sept cent trente sept mille trois cent soixante seize euros et dix centimes hors taxes

- o Montant total de la part à Prix Global et Forfaitaire (avec PSE) :

	Montant H .T.	Montant TTC
MONTANT TOTAL DE LA PART A GLOBAL ET FORFAITAIRE (A+B+C)	19 737 376,10 €	23 684 851,32 €
MONTANT TOTAL DE LA PART A PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE + PSE1 (A+B+C+PSE1)	19 874 845,50 €	23 849 814,60 €

[...] »

est modifié comme suit :

« **2.1. Montant du marché**

Le marché est conclu à prix mixte, il se décompose de la façon suivante :

➤ Part du marché à Prix Global et Forfaitaire :

○ Part Construction (tranche ferme) :

	Montant H .T.	Montant TTC
COUT DE LA CONSTRUCTION (A) .	<u>18 579 528,32 €</u>	<u>22 295 433,98 €</u>

Montant total HT en lettres :

Dix huit millions cinq cent soixante dix neuf mille cinq cent vingt huit euros et trente deux centimes Hors Taxes.....

Le montant de **la prestation supplémentaire obligatoire n°1** relative à l'amélioration du bassin ludique, (cf. CE 2 article 2.4 du CCTP) s'établit comme suit :

Montant HT :	TVA	Montant TTC
<u>137 469,40 €</u>	<u>27 493,88 €</u>	<u>164 963,28 €</u>

[...]

○ Part Maintenance P2 ; P3 Garantie Totale (tranche ferme) :

	Montant H .T.	Montant TTC
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 1 :	<u>193 338,86 €</u>	<u>232 006,63 €</u>
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 2 :	<u>195 822,97 €</u>	<u>234 987,56€</u>
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 3 :	<u>198 272,97 €</u>	<u>237 927,56 €</u>
COUT MAINTENANCE TRANCHE FERME (B)	<u>587 434,80 €</u>	<u>704 921,75 €</u>

Montant total HT en lettres :

Cinq cent quatre vingt sept mille quatre cent trente quatre euros et quatre vingt centimes hors taxes.....

- Part Maintenance P2 ; P3 Garantie Totale (Tranche conditionnelle) :

	Montant H .T.	Montant TTC
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 4 :	195 672,97 €	234 807,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 5 :	195 672,97 €	234 807,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 6 :	195 672,97 €	234 807,56 €
CE n°18 MAINTENANCE ANNEE 7 :	195 672,97 €	234 807,56 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE CONDITIONNELLE (C)	782 691,88 €	939 230,24 €
<u>Montant total HT en lettres :</u>		
Sept quatre-vingt-deux mille six cent quatre-vingt-onze euros et quatre-vingt-huit centimes hors taxes		

- Montant total de la part à Prix Global et Forfaitaire (hors PSE) :

	Montant H .T.	Montant TTC
COUT DE LA CONSTRUCTION (A) .	18 579 528,32 €	22 295 433,98 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE FERME (B):	587 434,80 €	704 921,75 €
COUT MAINTENANCE TRANCHE CONDITIONNELLE (C):	782 691,88 €	939 230,24 €
MONTANT TOTAL DE LA PART A PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE (A+B+C)	19 949 655,00 €	23 939 585,97 €
<u>Montant total HT en lettres :</u>		
Dix neuf millions neuf cent quarante neuf mille six cent cinquante cinq euros hors taxe		

- Montant total de la part à Prix Global et Forfaitaire (avec PSE) :

	Montant H .T.	Montant TTC
MONTANT TOTAL DE LA PART A GLOBAL ET FORFAITAIRE (A+B+C)	19 949 655,00 €	23 939 585,97 €
MONTANT TOTAL DE LA PART A PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE + PSE1 (A+B+C+PSE1)	20 087 124,40 €	24 104 549,25 €

[...] »

L'article 2.1 du chapitre I du cahier des clauses administratives particulières rédigé initialement comme suit :

- « **Acte d'Engagement (A.E)** et ses annexes :
 - Répartition entre co-contractants (en cas de groupement conjoint) ;
- **Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P)** et ses annexes :
 - Description des prestations liées à l'installation de chantier ;
 - Description du fonctionnement de la plateforme d'échange électronique ;
 - Gestion documentaire ;
 - Fonctionnement cellule de synthèse.
- **Plan de mesure et vérification de la performance ;**
- **Rapport Initial du Contrôleur Technique (R.I.C.T.),**
- **Plan Général de Coordination** du SPS (PGCSPS),
- **CCTP et ses annexes**
- **Plans et carnets de détails de la Maîtrise d'œuvre dont la liste est détaillée ci-après :**

[...]

- **Eléments du permis de construire :**
 - PC 4 : Notice de présentation ;
 - PC39 – 10 : Notice d'accessibilité ;
 - PC 40-3 : Notice de sécurité ;
 - Tableau des surfaces ;
- **Notice qualité environnementale ;**
- **Charte chantier à faible impact environnemental ;**
- **Notice et folios SSI ;**
- **Hypothèses de structures ;**
- **Notice sismique ;**
- **Le planning finalisé notifié par ordre de service ;**
- **Mesure acoustique dans l'environnement ;**
- **Etudes géotechniques :**
 - Rapport de sol 1 – études de sol ;
 - Rapport de sol 2 – études géotechnique d'absorption ;
 - G12 ;
 - G2 ;
- **Etudes environnementales :**
 - Etat initial de l'environnement ;
 - Incidences NATURA 2000 ;
- **Etudes loi sur l'eau :**
 - Dossier loi sur l'eau ;
 - Récépissé de déclaration ;
- **Plans TOPO. »**

est modifié comme suit :

« **Acte d'Engagement (A.E)** et ses annexes :

- Répartition entre co-contractants (en cas de groupement conjoint) ;
- **Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P)** et ses annexes :
 - Description des prestations liées à l'installation de chantier ;
 - Description du fonctionnement de la plateforme d'échange électronique ;
 - Gestion documentaire ;
 - Fonctionnement cellule de synthèse.
- **Plan de mesure et vérification de la performance** et ses annexes ;
- **La convention d'alimentation en eau potable et de déversement des eaux usées entre la régie des eaux de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix concernant le centre aquatique du parc Maurice DAUGE ;**
- **Rapport Initial du Contrôleur Technique (R.I.C.T.),**
- **Plan Général de Coordination du SPS (PGCSPS),**
- **CCTP et ses annexes**
- **Plans et carnets de détails de la Maîtrise d'œuvre dont la liste est détaillée ci-après :**

[...]

- **Eléments du permis de construire :**
 - PC 4 : Notice de présentation ;
 - PC39 – 10 : Notice d'accessibilité ;
 - PC 40-3 : Notice de sécurité ;
 - Tableau des surfaces ;
- **Notice qualité environnementale ;**
- **Charte chantier à faible impact environnemental ;**
- **Notice et folios SSI ;**
- **Hypothèses de structures ;**
- **Notice sismique ;**
- **Le planning finalisé notifié par ordre de service ;**
- **Mesure acoustique dans l'environnement ;**
- **Etudes géotechniques :**
 - Rapport de sol 1 – études de sol ;
 - Rapport de sol 2 – études géotechnique d'absorption ;
 - G12 ;
 - G2 ;
- **Etudes environnementales :**
 - Etat initial de l'environnement ;
 - Incidences NATURA 2000 ;
- **Etudes loi sur l'eau :**
 - Dossier loi sur l'eau ;
 - Récépissé de déclaration ;
- **Plans TOPO. »**

L'article 3.1 du chapitre I du cahier des clauses administratives particulières rédigé initialement comme suit :

« Le marché est traité à prix mixte.

La part construction, les prestations de maintenance P2 et P3 (tranche ferme et conditionnelle) sont traitées à prix global et forfaitaire.

Pour la part P1 les prestations sont rémunérées par application des prix unitaires comme suit :

- pour la première année d'exploitation : cette première année étant considérée comme neutre, les dépenses liées au P1 seront réglées mensuellement en fonction des consommations réelles sur présentations des relevés de compteurs.
- pour les années suivantes la rémunération sera forfaitisée sur la base des prix unitaires révisés multipliés par les engagements performantiels de consommation relatifs à chaque prix unitaire défini à l'article 3 de l'acte d'engagement. Ce forfait sera trimestrialisé et mis à jour annuellement en fonction du plan de mesure et vérification de la performance.

Le détail des contenus des prix est développé dans les chapitres spécifiques à chaque type de prestation. »

est modifié comme suit :

« Le marché est traité à prix mixte.

La part construction, les prestations de maintenance P2 et P3 (tranche ferme et conditionnelle) sont traitées à prix global et forfaitaire.

Pour la part P1 les prestations sont rémunérées par application des prix unitaires comme suit :

- pour la première année d'exploitation : cette première année étant considérée comme neutre, les dépenses liées au P1 seront réglées mensuellement en fonction des consommations réelles sur présentations des relevés de compteurs.
- pour les années suivantes la rémunération sera forfaitisée sur la base des prix unitaires révisés multipliés
 - o pour les consommations issues de l'engagement performantiel, par les engagements performantiels de consommation relatifs à chaque prix unitaire défini à l'article 3 de l'acte d'engagement. Ce forfait sera trimestrialisé et mis à jour annuellement en fonction du plan de mesure et vérification de la performance.
 - o pour les consommations hors performance, par les consommations réelles sur présentations des relevés de compteurs. Cette part sera payée mensuellement.

Le détail des contenus des prix est développé dans les chapitres spécifiques à chaque type de prestation. »

L'article 2.1.1 du chapitre III du cahier des clauses administratives particulières rédigé initialement comme suit :

« C'est le prix de fourniture des énergies et de l'eau. Le prix P1 s'applique sur la totalité du bâtiment.

Le prix comprend :

- pour le bois la fourniture sur site du combustible constitué de plaquettes forestières, y compris le suivi de stock, les commandes, l'organisation des livraisons de bois, la réception sur site (ouverture et fermeture du silo), le contrôle qualité à réception et d'une manière générale, toutes suggestions nécessaires à l'alimentation en bois des silos ;
- pour le fioul la fourniture sur site du combustible, y compris le suivi de stock, les commandes, l'organisation des livraisons, la réception sur site et d'une manière générale, toutes suggestions nécessaires à l'alimentation en fioul ;
- pour l'électricité la fourniture de l'énergie ;
- pour l'eau la fourniture de l'eau.

Nota : les prestations d'entretien matériel des silos et d'évacuation des cendres de combustion sont prévues aux postes P2 correspondants.

Pour la première année d'exploitation, le prix P1 de l'énergie et de l'eau est obtenu en multipliant les consommations d'énergie relevées sur les compteurs par le prix unitaire de l'énergie et de l'eau défini dans l'acte d'engagement.

A compter de la deuxième année jusqu'à la fin du contrat, la rémunération du P1 sera forfaitisée sur la base des prix unitaires révisés multipliés par les engagements performantiel de consommation relatifs à chaque prix unitaire défini à l'article 3 de l'acte d'engagement. Ce forfait sera trimestrialisé et mis à jour annuellement en fonction du Plan de mesure et vérification de la performance. »

est modifié comme suit :

« C'est le prix de fourniture des énergies et de l'eau. Le prix P1 s'applique sur la totalité du bâtiment.

Le prix comprend :

- pour le bois la fourniture sur site du combustible constitué de plaquettes forestières, y compris le suivi de stock, les commandes, l'organisation des livraisons de bois, la réception sur site (ouverture et fermeture du silo), le contrôle qualité à réception et d'une manière générale, toutes suggestions nécessaires à l'alimentation en bois des silos ;
- pour le fioul la fourniture sur site du combustible, y compris le suivi de stock, les commandes, l'organisation des livraisons, la réception sur site et d'une manière générale, toutes suggestions nécessaires à l'alimentation en fioul ;
- pour l'électricité la fourniture de l'énergie ;
- pour l'eau la fourniture de l'eau.

Nota : les prestations d'entretien matériel des silos et d'évacuation des cendres de combustion sont prévues aux postes P2 correspondants.

Pour la première année d'exploitation, le prix P1 de l'énergie et de l'eau est obtenu en multipliant les consommations relevées sur les compteurs par le prix unitaire de l'énergie et de l'eau défini dans l'acte d'engagement.

A compter de la deuxième année jusqu'à la fin du contrat, la rémunération du P1 sera :

- pour la part des consommations issues de l'engagement de performance, forfaitisée sur la base des prix unitaires révisés multipliés par les engagements performantiel de consommation relatifs à chaque prix unitaire défini à l'article 3 de l'acte d'engagement. Ce forfait sera mis à jour annuellement en fonction du Plan de mesure et vérification de la performance ;
- pour la part des consommations hors performances, obtenu en multipliant les consommations relevées sur les compteurs par le prix unitaire de l'énergie et de l'eau défini dans l'acte d'engagement. »

L'article 2.2.1 du chapitre III du cahier des clauses administratives particulières rédigé initialement comme suit :

« Le prix P1 fait l'objet de paiements trimestriellement.

Le paiement de ces fournitures se fera dans les conditions suivantes :

- la première année : en fonction des consommations réellement consommées
- les années suivantes : en fonction du forfait défini en tenant compte des engagements de performance annoncés à l'acte d'engagement, éventuellement réévalués dans les conditions prévues au Plan de mesure et de vérification de la performance comme indiqué au 2.1.1. ci-dessus.

[...]

est modifié comme suit :

« Le prix P1 fait l'objet de paiements mensuels.

Le paiement de ces fournitures se fera dans les conditions suivantes :

- la première année : en fonction des consommations réellement consommées
- les années suivantes : en fonction du forfait défini en tenant compte des engagements de performance annoncés à l'acte d'engagement, éventuellement réévalués dans les conditions prévues au Plan de mesure et de vérification de la performance comme indiqué au 2.1.1. ci-dessus pour la part issue des engagements de performance et en fonction des consommations réellement consommées pour la part hors performance.

[...]

Le CCTP du marché 14M004 sont complétés par l'ensemble des prestations décrites dans les fiches techniques modificatives jointes en annexe.

Le plan de mesure et vérification indice b est annulé et remplacé par le plan de mesure et vérification indice d.

La convention d'alimentation en eau potable et de déversement des eaux usées entre la régie des eaux de Venelles et la Communauté du Pays d'Aix concernant le centre aquatique du parc Maurice DAUGE jointe en annexe est rendue contractuelle par la modification de l'article 2.1 du chapitre I du CCAP.

Article IV. NOUVEAU MONTANT DU MARCHÉ

Montant du marché initial :	23 406 191,52 € TTC
Montant du marché avenant n°1:	23 849 814,60 € TTC
Prestations en plus value :	254 734,65 € TTC
Prestation en moins value :	18 016,73 € TTC
Nouveau montant du marché :	24 104 549,25 € TTC
% de variation entre avenant n°1 et n°2 :	1,07 %
% de variation sur marché tout avenant :	2,98 %

Article V. CLAUSE DE RENONCIATION AU RECOURS

Le titulaire déclare avoir inclus dans ses prix toutes les sujétions techniques et de délais liés à l'exécution des prestations prévues au présent avenant dans les conditions connues au jour de sa signature.

Article VI. SPECIFICATIONS DIVERSES

Toutes les clauses et conditions du marché initial demeurent applicables tant qu'elles ne sont pas contraires aux prescriptions du présent avenant n°1, lesquelles prévalent en cas de différence.

Article VII. PRISE D'EFFET

Le présent avenant prend effet à compter de sa notification.

Fait en un seul exemplaire

A , le

A , le

Mention manuscrite « lu et approuvé »
Le titulaire du marché

Pour le Président et par délégation,
le Vice-Président délégué aux sports

(signature et cachet de la société)

OBJET : Ressources - Commande publique - Construction d'un Équipement Aquatique Communautaire à Venelles - Autorisation de signer un avenant n° 2 au marché de réalisation et de maintenance n° 14M004

VU la délibération n°2014_A088 du 22 mai 2014, modifiée, portant délégation d'attributions au Bureau ;

Après en avoir délibéré, le Bureau de la Communauté du Pays d'Aix adopte à l'unanimité le rapport qui précède et le transforme en délibération.

Le Président de la Communauté du Pays d'Aix
Maryse JOISSAINS MASINI

