DEPARTEMENT DES PYRENEES ORIENTALES

COMMUNE D'ARGELES-SUR-MER

Maître d'Ouvrage :

Communauté des Communes Albères-Côte Vermeille-Illibéris

3 Impasse Charlemagne
66 700 Argelès-sur-Mer
Tél. : 04.68.81.63.77

Création de la Zone d'Aménagement Concerté à vocation Economique du CAMP DEL CABALL

Estimation des besoins en eau potable et détermination de la capacité du réseau AEP

Mars 2024

BE2T Ingénierie
440 rue James WATT - Tecnosud - Bâtiment Topaze - 66 100 PERPIGNAN
Tél. : 04.68.50.89.89 ; Fax : 04.68.50.69.59 ; mail : contact@be2t.com

SOMMAIRE

1 PRESENTATION DU PROJET 3

2 ESTIMATION DES BESOINS EN EAU POTABLE 5
2.1 CONSOMMATION MACROLOTS 5
2.2 CONSOMMATION LOTS TERTIAIRES 6
2.3 CONSOMMATION POLE DE SERVICES 6
2.4 CONSOMMATION POLE DE SANTE 7
2.5 CONSOMMATION TPE/PME PRODUCTIVE ET D'EXPERIMENTATION 7
2.6 CONSOMMATION FABRIQUE AGRO-ALIMENTAIRE 7
2.7 CONSOMMATION VILLAGE PRODUCTIF 7
2.8 CONSOMMATION ENTREPRISES EMBLEMATIQUES ET INNOVANTES 8
2.9 RECAPITULATIF DES BESOINS EN EAU POTABLE 8

3 DIMENSIONNEMENT DU RESEAU D'EAU 9
3.1 HYPOTHESES 9
3.2 DIAMETRES DES CANALISATIONS 9
3.2.1 DEBIT DE POINTE THEORIQUE 9
3.2.2 DEBIT DE POINTE AVEC DEFENSE INCENDIE 10

4 IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU 11
4.1 CONSOMMATIONS ACTUELLES EN EAU POTABLE 11
4.2 CONSOMMATIONS FUTURES EN EAU POTABLE 11
4.2.1 CONSOMMATION AVEC LA ZAC 11
4.2.2 RESSOURCE EN EAU 11

5 CONCLUSION 12

ANNEXES 13
ANNEXE 1 : PROGRAMME DE LA ZAC 14
ANNEXE 2 : HYPOTHESES DE CONSOMMATION DES « GRANDS CONSOMMATEURS » 16
ANNEXE 3 : CALCULS DU BESOIN HORAIRE EN EAU POTABLE DE LA ZAC 18

1 PRESENTATION DU PROJET

La Communauté des Communes d'Albères - Côte Vermeille - Illibéris envisage d'aménager le secteur du « Camp del Caball », situé à l'Ouest de la zone d'activités existante route d'Elne et à l'Ouest de la RD 914, **voir carte de localisation du projet page suivante.**

La nouvelle Zone d'Activité du Camp del Caball sera située sur un terrain de 23.64 ha, visant à accueillir les 13 lots, sur une superficie de 15.6 ha :

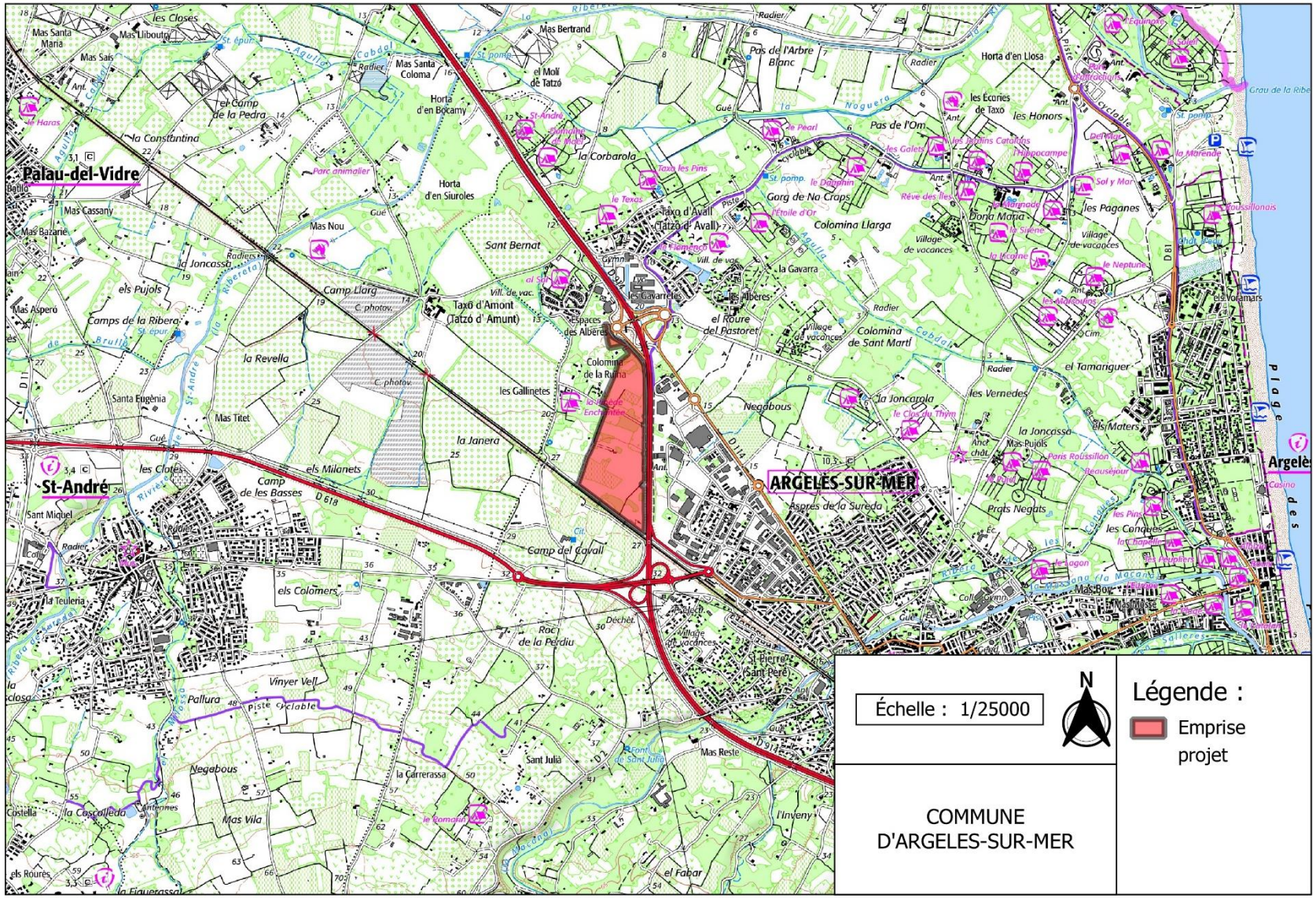
- Des « Macrolots locomotives » ;
- Des « Espaces générateurs de projets » ;
- Des « Lots tertiaires » ;
- Des « Pôles de services (restaurant, afterwork,…) » ;
- Des « Pôles de santé (laboratoires, équipements médicaux,…) »
- Des « TP/PME productives »
- Un « Villages de production » ;
- Des « Entreprises innovantes » ;
- Etc.

Voir carte de présentation du programme de la ZAC en annexe n°1.

Les 16 lots créés sur la zone du projet, auront besoin d'eau potable pour leur fonctionnement. Les différentes entreprises/activités engendreront donc une nouvelle demande en eau potable sur la commune d'Argelès-sur-Mer.

La Communauté des Communes d'Albères - Côte Vermeille - Illibéris doit par conséquent, démontrer que le réseau d'alimentation en eau potable et la ressource en eau peuvent subvenir et couvrir les nouvelles demandes en eau, induites par la création de la Zone d'Activité du « Camp del Cabbal ».

Figure 1 : Carte de localisation du projet de création de la ZAC du Camp del Caball



2 ESTIMATION DES BESOINS EN EAU POTABLE

Le projet comprend la création de 13 lots à vocation industriel, d'activité et de santé.

Selon les plans au niveau APS, la répartition des entreprises se fera comme suit :

- 2 marcolots industriels ;
- 3 lots tertiaires ;
- 1 pole de service comprenant notamment de la restauration ;
- 1 pôle de santé ;
- 2 TPE/PME productive et espace d'expérimentation ;
- 1 fabrique agro-alimentaire ;
- 1 village productif ;
- 1 village artisanal de production ;
- 1 Espace d'entreprises emblématiques et innovante.

En se basant sur les données ci-dessus et les consommations moyennes des différentes entreprises qui viendront s'implanter, il est possible d'estimer le besoin en eau potable global de la nouvelle Zone d'Activité.

2.1 Consommation Macrolots

La consommation moyenne des **deux macrolots** industriels a été estimé en se basant sur les données de consommations de l'UDI d'ELNE (commune également géré par la CC-ACVI), où se situe trois gros consommateurs d'eau :

- Usine ZUEGG : Agroalimentaire ;
- BIC : Blanchisserie industrielle ;
- Mas del Vin : Embouteillage de produits à base de vins et spiritueux.

Les données issues du « Service Client » de la Régie des eaux et de l'assainissement de la CC-ACVI, sur la période 2018-2022, sont les suivantes :

- 2018 : Consommation des 3 abonnés non-domestiques = 22 818 m3/an, soit 0.83 m3/h ;
- 2019 : Consommation des 3 abonnés non-domestiques = 16 224 m3/an, soit 0.62 m3/h ;
- 2020 : Consommation des 3 abonnés non-domestiques = 23 306 m3/an, soit 0.89 m3/h ;
- 2021 : Consommation des 3 abonnés non-domestiques = 22 016 m3/an, soit 0.84 m3/h ;
- 2022 : Consommation des 3 abonnés non-domestiques = 24 351 m3/an, soit 0.93 m3/h.

La consommation moyenne des trois gros consommateurs d'eau sur une période récente de cinq ans est égale à 0.83 m3/h. **Voir tableau de calcul en annexe n°2.**

En prenant une marge de sécurité d'environ 10%, nous pouvons estimer que **la consommation moyenne horaire des macrolots industriels** de la nouvelle ZAC du Camp del Caball, sera égale à **0.90 m3/h.**

2.2 Consommation Lots tertiaires

La consommation moyenne en eau potable des lots tertiaires a été estimée en utilisant la méthode de calcul suivante :

Consommation moyenne (m3/h) = (Nombre d'employés x (30/1000))/24

- Nombre d'employés = Surface de bureaux / 15 m² par bureau ;
- Surface de bureaux = (Surface totale du lot x 60%) x 3 étages (bâtiment en R+3 au maximum) ;
- Consommation moyenne d'un employé de bureau = 30 l/j (*source : gestau.fr - Syndicat mixte d'étude et de gestion de la ressource en eau du département de la Gironde*).

Ainsi, pour les trois lots tertiaires de l'opération, la consommation moyenne sera la suivante :

- **Lot 3** : surface totale = 2 121 m² - consommation moyenne = **0.32 m3/h** ;
- **Lot 4** : surface totale = 3 453 m² - consommation moyenne = **0.52 m3/h** ;
- **Lot 6** : surface totale = 2 100 m² - consommation moyenne = **0.32 m3/h** ;

2.3 Consommation pôle de services

Pour estimer la consommation en eau potable du futur pôle de service, nous avons retenu trois structures susceptibles de s'implanter sur la zone d'activité :

- Un restaurant ;
- Une crèche ;
- Une banque.

Pour chacune de ces structures, nous avons pris plusieurs des hypothèses de consommation, présentées ci-dessous (*source : gestau.fr - Syndicat mixte d'étude et de gestion de la ressource en eau du département de la Gironde).*

- **Restaurant** : 300 repas/jour avec 20l/repas = **0.25 m3/h** ;
- **Crèche** : 40 enfants avec 3.5 m3/an/enfant = **0.02 m3/h** ;
- **Banque** : 15 employés avec 30l/j/employé = **0.02 m3/h.**

La consommation moyenne horaire du pôle de services sera donc égal à **0.28 m3/h.**

2.4 Consommation pôle de santé

Pour estimer la consommation en eau potable du futur pôle de santé, nous avons fait l'hypothèse que les trois structures ci-dessous, s'implanteront sur la zone d'activité :

- Une clinique de santé ;
- Un laboratoire d'analyses médicales ;
- Un hébergement médicalisé pour personnes âgées.

Comme pour le pôle de services, nous avons également retenus les hypothèses de consommation présentées ci-dessous (*source : gestau.fr - Syndicat mixte d'étude et de gestion de la ressource en eau du département de la Gironde).*

- **Clinique** : 30 lits avec 150 m3/an/lit/ = **0.51 m3/h** ;
- **Laboratoire d'analyses médicales** : 30l/j/employés avec 30 employés = **0.04 m3/h** ;
- **Hébergement médicalisé pour personnes âgées** : 30 lits avec 75 m3/an/lit = **0.26 m3/h.**

La consommation moyenne horaire du pôle de santé sera donc égal à **0.81 m3/h.**

2.5 Consommation TPE/PME productive et d'expérimentation

La consommation des 2 lots devant accueillir des TPE/PME productives et d'expérimentation a été calculée comme suit :

Consommation d'une TPE/PME = (consommation d'un macrolot / 10) x nombre d'entreprise sur le lot.

Pour les deux lots « TPE/PME », nous faisons l'hypothèse qu'une entreprise viendra s'implanter par lot. **La consommation d'un lot « TPE/PME »** = 0.90/10 x 1 = **0.09 m3/h**.

2.6 Consommation Fabrique agro-alimentaire

La consommation moyenne horaire du lot agro-alimentaire a été estimé en lien avec la consommation des macrolots. En effet, sur l'UDI d'ELNE, il existe une usine agro-alimentaire.

Pour ce type d'industrie **agro-alimentaire**, il semble donc cohérent d'attribuer la même consommation en eau potable qu'un macrolot, soit **0.90 m3/h**.

2.7 Consommation village productif

La consommation du lot devant accueillir un village productif a été estimée comme suit :

Consommation du village = (consommation d'un macrolot / 10) x nombre d'entreprise sur le lot.

Pour ce lot, nous prenons comme hypothèse que 12 entreprises s'implanteront sur la zone.

La consommation du village productif = 0.90/10 x 12 = **1.08 m3/h**.

2.8 Consommation Entreprises emblématiques et innovantes

La consommation du lot devant accueillir des entreprises emblématiques et innovantes a été estimée de la façon suivante :

Consommation du lot = (consommation d'un macrolot / 10) x nombre d'entreprise sur le lot.

Pour ce lot, nous prenons comme hypothèse que 6 entreprises s'implanteront sur la zone.

La consommation du lot « entreprises emblématiques et innovantes » est donc égale à 0.90/10 x 6 = **0.50 m3/h**.

2.9 Récapitulatif des besoins en eau potable

Les besoins en eau potable de la nouvelle Zone d'Aménagement Concerté à vocation Economique du CAMP DEL CABALL , sont récapitulés ci-dessous.

Besoins en eau potable des entreprises - Scénario 2			
Numéro de lot	Typologie	Surface total (m)	Consommation moyenne eau potable (m^3/h)
LOT 1	Macrolot Industriel	26 563	0.90
LOT 2	Village productif	12 891	1.35
LOT 3	Tertiaire	5 617	0.32
LOT 4	Tertiaire	11 178	0.52
LOT 5	Pôle de santé	8 972	0.81
LOT 6	Tertiaire	5 745	0.32
LOT 7	Lot pour agro-alimentaire	5 071	0.90
LOT 8	Pôle de services	4 876	0.29
LOT 9	TPE/PME	6 757	0.09
LOT 10	Macrolot Industriel	23 965	0.90
LOT 11	TPE/PME	10 125	0.09
LOT 12	Village artisanal de production	10 879	1.08
LOT 13	Entreprises emblématiques et innovantes	23 809	0.5
TOTAL		**156 448**	**8.10**

Voir également tableau détaillé du calcul des besoins en eau de chaque lot en **annexe n°3.**

La nouvelle ZAC, qui pourra accueillir au maximum une surface « bâti » de 15.6 ha ; nécessitera **une alimentation en eau potable moyenne de 8.10 m^3/h,** pour subvenir aux besoins des différentes entreprises.

3 DIMENSIONNEMENT DU RESEAU D'EAU

3.1 Hypothèses

La nouvelle Zone d'Aménagement Concerté à vocation Economique du CAMP DEL CABALL accueillera 13 lots avec des activités variées : production, santé, restauration, artisanat, etc.

Le besoin moyen horaire de la zone a été estimé dans le chapitre n°2 du présent mémoire technique et correspond à une demande = 8.10 m^3/h.

Cette demande moyenne doit être multipliée par un coefficient de pointe pour permettre le dimensionnement du réseau d'eau potable interne à la zone. De plus, le réseau de la zone d'activité doit pouvoir délivrer un débit suffisant pour la défense incendie.

3.2 Diamètres des canalisations

3.2.1 Débit de pointe théorique

En se basant sur une demande moyenne de 8.10 m^3/h et un coefficient de pointe égal à 3, **la consommation de pointe la zone serait égale à 24.30 m^3/h**, soit 0.007 m^3/s.

Le diamètre de la conduite d'alimentation en eau potable de la zone d'activité **devra avoir un diamètre intérieur compris 75 et 125 mm, hors prise en compte de la défense incendie**, pour respecter les conditions de vitesse dans les conduites

Dimensionnement pour la consommation de pointe – hors défense incendie			
Diamètre nominal		Section	Vitesse
mm	m	m²	m/s
50	0.050	0.0020	3.44
63	0.063	0.0031	2.17
75	**0.075**	**0.0044**	**1.53**
90	**0.090**	**0.0064**	**1.06**
100	**0.100**	**0.0079**	**0.86**
125	**0.125**	**0.0123**	**0.55**
150	0.150	0.0177	0.38
200	0.200	0.0314	0.21
250	0.250	0.0491	0.14
300	0.300	0.0707	0.10

Vitesse maximale évitant la dégradation du réseau AEP	**2.00 m/s**
Vitesse minimale évitant la stagnation dans le réseau AEP	**0.50 m/s**

3.2.2 Débit de pointe avec Défense Incendie

En se basant sur une demande de pointe égale à 24.30 m^3/h et en ajoutant la demande en eau liée à la défense incendie de la zone : deux poteaux incendies à 60 m^3/h = 120 m^3/h (pendant 2 heures) ; **la nouvelle demande de pointe est égale à 144.30 m^3/h**, soit 0.040 m^3/s.

Le diamètre de la conduite d'alimentation en eau potable de la zone d'activité **devra avoir un diamètre intérieur compris 200 et 300 mm, avec prise en compte de la défense incendie**, pour respecter les conditions de vitesse dans les conduites.

Dimensionnement pour la consommation de pointe – hors défense incendie			
Diamètre nominal		**Section**	**Vitesse**
mm	m	m²	m/s
50	0.050	0.0020	20.42
63	0.063	0.0031	12.87
75	0.075	0.0044	9.08
90	0.090	0.0064	6.30
100	0.100	0.0079	5.11
125	0.125	0.0123	3.27
150	0.150	0.0177	2.27
200	**0.200**	**0.0314**	**1.28**
250	**0.250**	**0.0491**	**0.82**
300	**0.300**	**0.0707**	**0.57**

Vitesse maximale évitant la dégradation du réseau AEP	**2.00 m/s**
Vitesse minimale évitant la stagnation dans le réseau AEP	**0.50 m/s**

Le nouveau réseau d'alimentation en eau potable, interne à la Zone d'Activité aura un diamètre intérieur = Ø200 mm.

4 IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU

4.1 Consommations actuelles en eau potable

La commune d'Argelès-sur-Mer consomme en moyenne 1 780 776 m^3/an, selon les Rapports annuels sur le Prix et la Qualité du Service de l'eau (RPQS) des quatre dernières années :

- Consommation annuel en 2019 (Unité de Distribution d'Argelès-sur-Mer) = 1 804 757 m^3 ;
- Consommation annuel en 2020 (Unité de Distribution d'Argelès-sur-Mer) = 1 630 950 m^3 ;
- Consommation annuel en 2021 (Unité de Distribution d'Argelès-sur-Mer) = 1 783 714 m^3 ;
- Consommation annuel en 2022 (Unité de Distribution d'Argelès-sur-Mer) = 1 902 044 m^3.

4.2 Consommations futures en eau potable

4.2.1 Consommation avec la ZAC

La consommation moyenne de la Zone d'Aménagement Concerté à vocation Economique du CAMP DEL CABALL sera égale à 8.10m^3/h, **soit 70 957 m^3/an.**

La nouvelle consommation moyenne en eau potable sur la commune d'Argelès-sur-Mer sera donc égale à 1 780 776 m^3/an + 70 957 m^3/an = **1 851 732 m^3/an.**

4.2.2 Ressource en eau

L'alimentation en eau potable de la commune d'Argelès-sur-Mer dépend en grande partie de l'usine de production des drains du Tech. Cet ouvrage de potabilisation dispose d'une DUP (Déclaration d'Utilité Publique) datant de 1998 et définissant la production maximale horaire et journalière de l'usine.

Selon la DUP en vigueur, l'ouvrage peut produite au maximum :

- **8 600 m^3/j**
- **360 m^3/h**

La consommation moyenne future de la commune s'élèvera à 1 851 732 m^3/an, soit :

- **5 073 m^3/j**
- **211 m^3/h**

La ressource en eau (drains du Tech) sera donc suffisante pour alimenter la commune d'Argelès-sur-Mer après la création de la nouvelle ZAC du Camp del Caball.

5 CONCLUSION

La Zone d'Aménagement Concerté à vocation Economique du CAMP DEL CABALL sera située à l'Ouest de la commune d'Argelès-sur-Mer à l'Ouest de la RD 914.

Cette nouvelle zone permettra d'accueillir treize lots à vocation industrielle, artisanale, de santé, de restauration, de services, etc.

Les différentes entreprises qui viendront s'implanter sur la zone d'activité nécessiteront un **besoin moyen en eau potable égal à 8 .10 m^3/h.**

Pour alimenter et sécuriser la zone, vis-à-vis du risque incendie, **le réseau d'alimentation en eau potable interne à la ZAC** devra avoir un **diamètre compris entre Ø125 mm et Ø250 mm.**

Enfin, la ressource en eau potable principale de la commune d'Argelès-sur-Mer, qui correspond aux drains du Tech peut fournir un débit journalier égal à 8 600 m^3/j au maximum. Après création de la Zone d'Aménagement Concerté à vocation Economique, la nouvelle consommation journalière moyenne de la commune sera égale à 5 073 m^3/j.

La ressource en eau est donc suffisante pour permettre l'alimentation en eau potable d'Argelès-sur-Mer avec l'implantation de la nouvelle ZAC du Camp del Caball.

Annexes

Annexe 1 : Programme de la ZAC

R+3
RC+
RC+
RC+
RC+
R+3
R+2
R+2
R+3
R+3
R+2
R+3
R+2
RC+
RC+
R+3
RC+
R+3
RC+
RC+
R+3
R+2
RC+
R+3
R+3
RC+
RC+
RC+
URBAN PROJECTS

Annexe 2 : Hypothèses de consommation des « Grands Consommateurs »

Consommation en eau potable des "Grands Consommateurs" - Données du service client de la Régie des eaux						
Année	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**Unité**
Nombre abonnée non domestique	3	3	3.00	3.00	3.00	
UDI	ELNE	ELNE	ELNE	ELNE	ELNE	
Consommation en m^3	22 818.00	16 224.00	23 306.00	22 016.00	24 351.00	**m^3**
Consommation moyenne par an/non domestique	7 606.00	5 408.00	7 768.67	7 338.67	8 117.00	**m^3/an**
Consommation moyenne par j/non domestique	20.82	14.81	21.27	20.09	22.22	**m^3/j**
Consommation moyenne par h/non domestique	0.87	0.62	0.89	0.84	0.93	**m^3/h**
Moyenne 2018 à 2022 (données connues)	**0.83**					**m^3/h**
Donnée retenue - Sécurité	**0.90**					**m^3/h**

Annexe 3 : Calculs du besoin horaire en eau potable de la ZAC

Hypothèses d'entreprises - Scénario 2

N°	Lots	Exemples	Surface bâti au sol (m2)	Nb d'entreprise	Consommation moyenne eau potable - Hypothèses bibliographiques	Consommation moyenne eau potable - Hypothèses retenues	Consommation moyenne eau potable - m3/h
1	Macrolot Industriel	Fabrication de mobilhomes	8 424	1	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE	**0.90**
		Fabrication de matériaux isolants					
		Industrie liée au bois					
		Laboratoire de fabrication cosmétique					
2	Village productif	Petits lots industriels	6 820	15	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 x 15 entreprises	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 x 15 entreprises	**1.35**
		Ferronnier / ébéniste					
3	Lot tertiaires en R+3 max	Bureau d'étude et ingénierie	2 121	14	30l/jour et employé TOTAL employés = 141	"Surface bureau" = 60% surface totale au sol x 3 étages (R+3) Nombre d'employé = "surface bureau"/15 m² par bureau Conso = (nombre d'employé x 0.03m³/j)/24	**0.32**
		Agence de communication					
		Editeur de logiciel					
4	Lot tertiaires en R+3 max	Bureau d'étude et ingénierie	3 453	23	30l/jour et employé TOTAL employés = 230	totale au sol x 3 étages (R+3) Nombre d'employé = "surface bureau"/15 m² par bureau Conso = (nombre d'employé x 0.03m³/j)/24	**0.52**
		Agence de communication					
		Editeur de logiciel					
5	Pôle de santé	Clinique	3 475	3	150 m3 / an / lit	150 m3/an x 30 lits	**0.51**
		Laboratoire d'analyse			30 à 50 litres/jour et employé	30 l/j x 30 employés	**0.04**
		Hébergement médicalisé pour personnes âgées			60 à 90 m3 / an et par lit	75 m3/an x 30 lits	**0.26**
6	Lot tertiaires en R+3 max	Bureau d'étude et ingénierie	2 100	14	30l/jour et employé TOTAL employés = 140	totale au sol x 3 étages (R+3) Nombre d'employé = "surface bureau"/15 m² par bureau Conso = (nombre d'employé x 0.03m³/j)/24	**0.32**
		Agence de communication					
		Editeur de logiciel					
7	Lot pour agro-alimentaire	Fabrication de biscuits / plats préparés	2 028	1	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE	**0.90**
8	Pôle de services	Restaurant	640	3	10 à 20 litres / repas préparé	20 litres x 300 repas/jours	**0.25**
		Crèche			Pour une école : 3-4m3/an/élève	40 enfants x 3.5 m3/an/enfant	**0.02**
		Banque			30 à 50 litres/jour et employé	30l/j x 15 employés	**0.03**

9	TPE/PME	Voir Lot 1	2 688	1	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 1 entreprise	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 1 entreprise	**0.09**
10	Macrolot Industriel	Voir Lot 1	8 941	1	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE	**0.90**
11	TPE/PME	Voir Lot 1	4 125	1	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 1 entreprise	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 1 entreprise	**0.09**
12	Village artisanal de production	Voir Lot 2	5 120	12	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 12 entreprises	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 12 entreprises	**1.08**
13	Entreprises emblématiques et innovantes	Exemple : Entreprise de fabrication de capteurs	7 757	4	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 6 entreprises	Moyenne Consommation 2018-2022 / UDI ELNE/10 * 6 entreprises	**0.50**
	TOTAL		**57 692**	**93**	/	/	**8.10**