

Mission d'assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre du projet Axe 7 sur le Territoire de la Communauté de Communes de Dromardèche

ETUDE DES RESSOURCES DISPONIBLES POUR GARANTIR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET NON POTABLE DE LA ZAC

Communauté de communes Porte de Dromardèche

Mission d'assistance à Maîtrise d'Ouvrage dans le cadre du projet Axe 7 sur le Territoire de la Communauté de Communes de Dromardèche

Communauté de communes Porte de Dromardèche

Etude des ressources disponibles pour garantir L'Alimentation en eau potable et non potable de la ZAC

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI PAR	APPROUVÉ PAR	DATE
1	Version initiale	E. KEHR – T CHOPARD-LALLIER	T. CHOPARD- LALLIER	04/10/2023
2	Modifications	T. CHOPARD- LALLIER	T. CHOPARD- LALLIER	28/02/2024

ARTELIA VILLES & TERRITOIRES
6 rue de Lorraine 38130 ECHIROLLES – TEL 04 76 33 42 85

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT	6
1. CONTEXTE ET ENJEUX DU PROJET	7
2. DONNÉES DU PROJET	7
2.1. Documents mis à disposition	7
2.2. Description du projet de ZAC	8
3. CONTEXTE SECHERESSE	12
4. RESSOURCES DISPONIBLES	13
4.1. Le réseau AEP de Saint Rambert d'Albon	13
4.1.1. Présentation	13
4.2. Le réseau AEP du Syndicat Intercommunal Valloire Gallaure ...	15
4.3. Le réseau d'eau d'irrigation	16
4.4. Le réseau d'assainissement de Saint Rambert d'Albon	16
4.5. La récupération des eaux pluviales	17
4.6. Récapitulatif	18
5. BESOINS EN EAUX À L'ÉTAT FUTUR	18
5.1. Retour d'expérience Local	18
5.1.1. ARGAN	18
5.1.2. Couridor	19
5.1.3. Groupe Bert	19
5.1.4. Sigma	19
5.1.5. Synthèse	19
5.2. Besoins en eau de la zac en fonction des usages	20
5.3. Besoins en eaux d'autres projets environnants	22
6. STRATÉGIE D'ALIMENTATION EN EAU DE LA ZAC	23
6.1. Principe général	23
6.2. Réduction des prélèvements sur la ressource de Saint Rambert d'Albon	23
6.2.1. Amélioration du rendement du réseau de distribution	23

6.2.2.	Réutilisation des eaux usées traitées (REUT) sur l'aire d'autoroute et les espaces verts de Saint Rambert d'Albon	24
6.3.	Bilans besoins ressources AEP - REUT	24
6.3.1.	Bilan besoins-ressources concernant le réseau AEP de Saint Rambert d'Albon	24
6.3.2.	Bilan besoins-ressources concernant le réseau REUT de Saint Rambert d'Albon	24
6.4.	Complément des autres ressources (irrigation – eaux pluviales)	25
6.4.1.	Complément possible du réseau d'irrigation – 10/03 au 31/10.....	25
6.4.2.	Complément possible issu de la récupération des eaux pluviales – 01/11 au 09/03	26
6.5.	Bilan des ressources disponibles a l'échelle des parcelles	27
	Au regard des éléments précédents, il est possible, en fonction de la surface du bâti, de proposer un bilan des ressources disponibles à l'échelle des parcelles (hors AEP + REUT à usages sanitaires).	27
	Ainsi, en appliquant au prorata ces éléments à chacun des bâtiments de la ZAC, on obtient les résultats suivants :	27
	A noter que ce tableau considère une application au prorata des volumes disponibles en fonction de la surface du bâtiment. Cette hypothèse est conceptuelle et pourra être revue en fonction des usages et de la nature de l'activité envisagée, avec une affectation de « bon sens » en fonction des projets.	27
6.6.	Déploiement des infrastructures	29
6.6.1.	En termes d'infrastructure.....	29
6.6.2.	Concernant la défense incendie.....	30
6.7.	Coût des infrastructures	33
7.	CONCLUSION ET PERSPECTIVES	37
	ANNEXE A REUTILISATION DES EAUX PLUVIALES – DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES	38
1.	DÉFINITIONS	39
2.	LES RISQUES SANITAIRES LIÉS À L'UTILISATION DE L'EAU DE PLUIE À L'INTÉRIEUR DES HABITATIONS.....	39
3.	RÉGLEMENTATION	40
3.1.	Les usages autorisés	40

3.2. Les bâtiments concernés	40
3.2.1. Principales règles techniques générales	40
3.2.2. Principales règles techniques en cas de réseau d'eau de pluie intérieur au bâtiment	41
3.3. Les obligations du propriétaire	41
3.3.1. Entretien des installations	41
3.3.2. Déclaration des installations.....	41
3.3.3. Le contrôle des installations	42

TABLEAUX

Tableau 1 – Production mensuelles 2022 et production journalière moyenne 2022 (m ³ /j) de l'usine de Bon Repos	14
Tableau 2 – Volumes d'irrigation consommés actuellement sur le périmètre de la future ZAC	16
Tableau 3 – Précipitations annuelles – Station Albon Aéroport	17
Tableau 4 – Tableau récapitulatif des différentes ressources et leur usages possibles	18
Tableau 5 – Synthèse de l'enquête consommation en eau des entreprises locales et en projet d'installation	20
Tableau 6 – Estimation des volumes d'eaux potable économisés avec la réutilisation des eaux usées traitées	24
Tableau 7 – Bilan entre des volumes d'eaux potable économisés avec la réutilisation des eaux usées traitées et les consommations supplémentaires pour les nouveaux besoins	24
Tableau 8 – Bilan entre ressource disponible et besoins en EUT	25
Tableau 9 – Volumes disponibles journalier pour les usages process, lavage-nettoyage – remplissage bêche	25
Tableau 9 – Volumes disponibles journalier + volume de cuve de récupération nécessaire à l'échelle d'un lot pour les usages process, lavage-nettoyage – remplissage bêche	27

FIGURES

Figure 1 : Plan masse du projet de ZAC (Source : Notice générale de l'AVP)	9
Figure 2 : Périmètre du projet de ZAC – découpage en 2 phases (Source : Notice générale de l'AVP)	10
Figure 3 : Aménagements prévus dans le cadre du projet de ZAC (Source : Plan masse de l'AVP)	11
Figure 4 – Extrait Annexe 1 de l'arrêté n°26-2021-04-20-00004	12
Figure 4 – Synoptique AEP Saint Rambert d'Albon – Extraits du rapport annuel du service délégataire 2022 de Suez	13
Figure 5 – Volumes annuels prélevés et produits – Extraits du rapport annuel du service délégataire 2022 de Suez	14
Figure 6 – Performance rendement de réseau – Extraits du rapport annuel du service délégataire 2022 de Suez	14
Figure 7 - Localisation captage Albon	15
Figure 8 – Evolution du volume journalier disponible sur la période 2018-2022	16
Figure 9 – Extrait feuille de calcul volume de rétention à la parcelle	26
Figure 10 – Synoptique de fonctionnement du nouveau réseau de défense incendie	31
Figure 11 – Plan de la défense incendie	Erreur ! Signet non défini.

OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objectif :

- Définir et quantifier les ressources en eaux potable et non potable disponibles pour l'alimentation de la future ZAC AXE 7,
- Quantifier les besoins de la ZAC,
- Elaborer un projet d'alimentation en eau, en corrélant les ressources disponibles et les besoins identifiés,
- Pré-dimensionner les aménagements nécessaires et estimer leurs coûts.

1. CONTEXTE ET ENJEUX DU PROJET

La Communauté de Communes de Porte de Dromardèche souhaite pérenniser les ressources en eau se trouvant sur son territoire. Pour cela elle envisage d'utiliser toutes les ressources disponibles pour les besoins en eau du projet de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Axe 7. Le présent rapport s'attache à réaliser un état des différentes ressources en eaux disponibles et des différents besoins pour élaborer un projet d'alimentation en eau potable et en eau non potable permettant de minimiser les impacts sur les ressources naturels du territoire.

La ZAC s'étendra sur environ 113 ha et sera décomposée en 2 tranches :

- 1ère tranche ou phase 1 : elle représente environ 73 ha (soit 2/3 du projet de ZAC). L'autorisation devrait être délivrée début 2025.
- 2ème tranche ou phase 2 : elle représente environ 40 ha (soit 1/3 du projet de ZAC). L'autorisation devrait être délivrée post 2030.

La ZAC sera constituée :

- D'entreprises (PME/PMI) dont la surface avoisinerait les 5000 m²/Lot,
- D'un lot de 15 ha à vocation logistique,
- D'autres lots destinés aux industries.

L'objectif de la mission est d'élaborer un plan d'alimentation en eau pour la futur ZAC Axe 7 qui soit compatible avec la protection de la ressource en eau, en étudiant :

- **Les différents types de ressources disponible en eau potable et non potable ;**
- **Les besoins identifiés à ce stade pour les entreprises de la ZAC ;**

2. DONNEES DU PROJET

2.1. DOCUMENTS MIS A DISPOSITION

La documentation ci-dessous a été collectée et a été utilisée pour la production du présent document.

- Rapport annuel du délégataire de service public 2022 réalisé par SUEZ,
- Compte-rendu des réunions concessionnaires - AVP MOE Urbaine Projet d'aménagement du parc Axe 7 – Grand parc d'activité sud Lyon – 05/04/2022
- Notice générale - AVP MOE Urbaine Projet d'aménagement du parc Axe 7 – Grand parc d'activité sud Lyon – juin 2022

2.2. DESCRIPTION DU PROJET DE ZAC

Le parc Axe 7- Sud Lyon représente la plus importante zone d'activités du territoire. Elle concentre une grande partie du potentiel de développement économique de la Communauté de Communes. Le site est en partie occupé par des entreprises le long de la route des Fouillouses. La ZAC du Creux de la Thine (AXE 7 Ouest) est en cours d'aménagement et de construction.

Le projet est décomposé en 2 phases :

- **Phase 1** couvrant le secteur Nord du projet sur une surface d'environ 74 ha,
- **Phase 2** couvrant le secteur Sud du projet sur une surface d'environ 34 ha ainsi que le secteur Ouest sur environ 6 ha.

Le périmètre global de la ZAC couvre **une surface totale d'environ 113,3 ha**.

Le secteur Nord et le secteur Ouest du projet sont à dominante **PME/PMI et artisanat**, en accroche sur le tissu urbain existant. Le reste du projet (ainsi qu'une faible partie à l'ouest) est destiné à l'accueil **d'industries et d'entreprises de logistique**.



Figure 1 : Plan masse du projet de ZAC (Source : Notice générale de l'AVP)



Figure 2 : Périmètre du projet de ZAC – découpage en 2 phases (Source : Notice générale de l'AVP)



Figure 3 : Aménagements prévus dans le cadre du projet de ZAC (Source : Plan masse de l'AVP)

3. CONTEXTE SECHERESSE

Depuis de nombreuses années, la Drôme fait face à des situations de plus en plus compliquées en termes de sécheresses prolongées ainsi que des restrictions qui en découlent.

Pour rappel, la préfecture définit 4 stades de restrictions en fonction du niveau des ressources superficielles et souterraines :

- Vigilance
- Alerte
- Alerte renforcée
- Crise

Chacun de ces stades définit des mesures de limitation ou d'interdiction pour tous les usages, en fonction de la ressource (superficielle ou souterraine).

Ainsi sont concernés l'ensemble des secteurs nécessitant des prélèvements et/ou des usages (irrigation, industrie, usages domestiques,...).

Le tableau suivant rappelle pour exemple les restrictions appliqués aux prélèvements par pompage dans les eaux superficielles ou souterraines :

➤ Mesures relatives aux prélèvements par pompage eau eaux superficielles ou souterraines :

	VIGILANCE	ALERTE	ALERTE RENFORCÉE	CRISE	Exceptions	P	E	C	A
Les restrictions suivantes s'entendent en volume.									
Prélèvements individuels pour l'irrigation ayant un calendrier de tours d'eau *		Diminution globale de 20 %	Diminution globale de 40 %	Diminution globale de 60 %	- Abreuvement animaux, - rafraîchissement des bâtiments d'élevage,				x
Prélèvements individuels pour l'irrigation n'ayant pas de calendrier de tours d'eau *		2 jours d'interdiction	3 jours d'interdiction	4 jours d'interdiction	- irrigation à partir de retenues collinaires sans relation avec un cours d'eau et alimentées uniquement par des eaux de ruissellement ou de plans d'eau remplis en période hivernale sans complément d'alimentation estivale.				x
Prélèvements collectifs pour l'irrigation		Diminution journalière de 20 %	Diminution journalière de 40 %	Diminution journalière de 60 %	- Irrigation au goutte à goutte ou par microaspersion ou pour l'arrosage des plantes en pot				x
Prélèvements pour l'irrigation assimilée domestique **		Diminution globale de 20 % Interdit entre 10h et 18h	Diminution globale de 40 % Interdit entre 8h et 20h	Diminution globale de 60 % Interdit entre 6h et 23h					x
Prélèvement pour l'irrigation des CIVE et Cultures dédiées à la méthanisation ***		Interdit							X
Prélèvement pour l'irrigation des CIPAN ***		Interdit			- communes classées en zone vulnérable aux nitrates : un passage autorisé.				X

Figure 4 – Extrait Annexe 1 de l'arrêté n°26-2021-04-20-00004

Au regard de ce contexte défavorable appelé à durer, un objectif de diminution de 20% de l'ensemble des prélèvements entre l'état actuel et l'état projeté doit être recherché.

4. RESSOURCES DISPONIBLES

4.1. LE RESEAU AEP DE SAINT RAMBERT D'ALBON

AE

4.1.1. Présentation

Le réseau d'AEP de Saint Rambert d'Albon, sous délégation SUEZ alimente uniquement la commune. Les eaux de la nappe de Bièvre-Valloire sont pompées depuis le champ captant de Teppes Bon Repos composé d'un puits et un forage.

L'arrêté préfectoral de DUP du champ captant, datant du 25 juillet 2007, autorise les prélèvements suivants :

- Débit maximal journalier : 2500 m³/j
- Débit maximal annuel : 750 000 m³/an

Côté fonctionnement, le forage est le puits ne sont pas utilisés simultanément.

Le forage est actuellement utilisé en période de basses eaux (risque de désamorçage des pompes du puits). Et il est à noter que le forage est composé d'une seule pompe, ce qui implique un risque non négligeable en terme de sécurisation de l'approvisionnement (dans le cas d'une avarie sur la pompe du forage en période de basse-eaux).

La capacité de production du puit/forage est de 135 ou 171 m³/h. Le débit moyen journalier est de 1200 m³/j.

L'eau est ensuite traitée à l'usine de Bon Repos (capacité de production de 1400 m³/j) puis stockée dans 2 réservoirs :

- Réservoir tour Les Teppes : 800 m³
- Réservoir tour les hautes clavettes : 600 m³

A noter qu'il n'y a pas ni achat ni revente d'eaux brutes ou d'eaux potables auprès d'un autre syndicat.

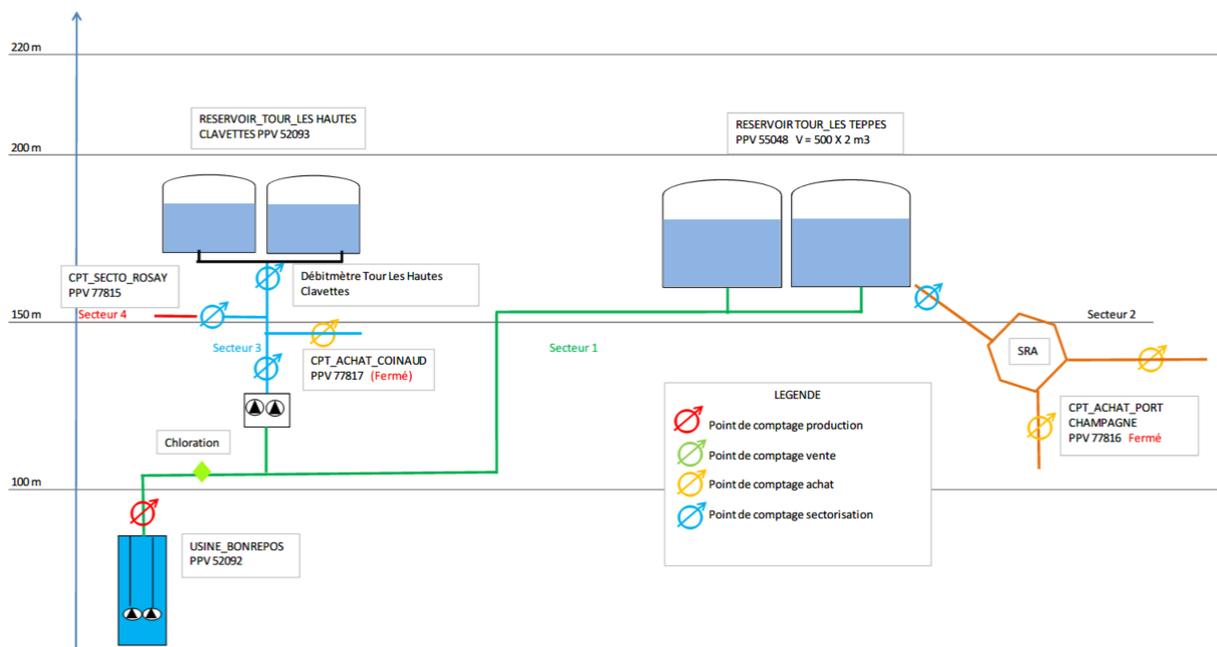


Figure 5 – Synoptique AEP Saint Rambert d'Albon – Extraits du rapport annuel du service délégataire 2022 de Suez

Les volumes d'eaux brutes prélevés durant les dernières années sont rassemblés dans le tableau suivant :

Volumés d'eau brute prélevés (m³)						
Commune	Site	2019	2020	2021	2022	N/N-1 (%)
SAINT-RAMBERT-D'ALBON	USINE_BONREPOS	470 566	480 452	525 306	478 483	- 8,9%
Total des volumes prélevés		470 566	480 452	525 306	478 483	- 8,9%

Figure 6 – Volumés annuels prélevés et produits – Extraits du rapport annuel du service délégataire 2022 de Suez

Concernant la répartition saisonnière, on constate un pic de consommation à la fin du printemps (mai – juin-juillet) ainsi qu'en Janvier-février (voir tableau suivant) :

Tableau 1 – Production mensuelles 2022 et production journalière moyenne 2022 (m³/j) de l'usine de Bon Repos

TITRE	Production mensuelle 2022	Nombre de jours dans le mois	Production journalière moyenne
Janvier	45 027	31	1452
Février	39 587	28	1414
Mars	40 866	31	1318
Avril	39 568	30	1319
Mai	44 132	31	1424
Juin	44 602	30	1487
Juillet	45 789	31	1477
Août	39 060	31	1260
Septembre	35 566	30	1186
Octobre	36 287	31	1171
Novembre	31 963	30	1065
Décembre	36 037	31	1162
Total annuel ramené à 365 jours	478484	365	1311

En termes de rendement, ce dernier varie entre 66 et 70% durant les dernières années, ce qui laisse un marge d'amélioration non négligeable.

Performance rendement de réseau					
Désignation	2018	2019	2020	2021	2022
Volumés consommés autorisés (H)	374 557	324 163	333 196	336 690	331 211
Linéaire du réseau de distribution (km) (L)	54,2	54,2	54,8	55,2	55,3
Indice Linéaire de Consommation (H+C)/(365xL)	18,9	16,4	16,7	16,7	16,4
Valeur du terme fixe (N)	65	65	65	65	65
Obligation contractuelle rendement de réseau (%)	0	0	0	0	0
Obligation de performance Grenelle 2 rendement de réseau = (N) + 0,2 ILC (%)	68,78	68,28	68,33	68,34	68,28
Rendement de réseau (%) = 100 * (H+C) / (A'-A"+B)	66,32	68,89	70,3	64,09	69,22

Figure 7 – Performance rendement de réseau – Extraits du rapport annuel du service délégataire 2022 de Suez

4.2. LE RESEAU AEP DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL VALLOIRE GALLAURE

Le réseau d'AEP du Syndicat Intercommunal Valloire Gallaure, sous délégation VEOLIA alimente 21 communes du bassin.

AE

Le syndicat dispose de 5 captages dont celui d'Albon (situé le plus proche du périmètre du Projet) dont l'arrêté préfectoral de DUP autorise les prélèvements suivants :

- Débit maximal journalier : 2000 m³/j
- Débit maximal annuel : 550 000 m³/an

L'eau issue de ce captage transite ensuite par l'unité de production des Prés-nouveaux, dont le prélèvement maximum autorisé est de 100 m³/h.



Figure 8 - Localisation captage Albon

A noter que la capacité actuelle du réseau est « fragile » en période estivale et qu'aucun prélèvement supplémentaire ne pourra être envisagé.

Selon le Syndicat, la vocation première est le domestique, et non le tertiaire – industrie.

Le réseau possède un rendement de 75% présentant une marge d'amélioration plutôt faible.

4.3. LE RESEAU D'EAU D'IRRIGATION



Le Syndicat d'Irrigation Drômois (SIID) possède un réseau d'irrigation alimenté par 3 pompages dans le Rhône. Le réseau a été mis en service en août 1976. Ce réseau est en fonctionnement chaque année du 10 mars au 31 octobre (avec une vidange hivernale complète du réseau). L'irrigation représente 8% du débit d'étiage du Rhône.

A noter qu'actuellement, les volumes d'irrigation consommés au niveau de la zone du projet sont explicités dans le tableau suivant :

Tableau 2 – Volumes d'irrigation consommés actuellement sur le périmètre de la future ZAC

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	Moyenne
Volume annuel (m3)	167 526	59 201	112 066	90 726	67 618	86 414	97 259
Débit moyen journalier (m3/j)	698	247	467	378	282	360	405

On constate donc une moyenne de 405 m³/j consommé à l'heure actuelle sur le périmètre de la future ZAC.

4.4. LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT DE SAINT RAMBERT D'ALBON



La réutilisation des Eaux usées pour certains usages constitue une solution très intéressante, notamment au regard de la pression sur la ressource existante.

La Communauté de Communes de Dromardèche est propriétaire de la station d'épuration de Saint-Rambert d'Albon. Elle est exploitée par SUEZ et traite les eaux usées collectées sur la commune de Saint-Rambert d'Albon.

La station d'épuration, mise en service en 2004, est de type boues activées faible charge d'une capacité de 10 400 EH. Sa capacité maximale est de 2 206 m³/j avec 228 m³/h en pointe de temps de pluie et 195 m³/h en pointe de temps sec.

En terme de volumes d'eaux usées traitées (EUT) disponibles, on constate actuellement les points suivants :

- **volume moyen journalier en sortie de STEP (A4) entre 2018 et 2022 est de 1 151 m³/j**
- **Volume journalier minimum est de 783 m³/j**

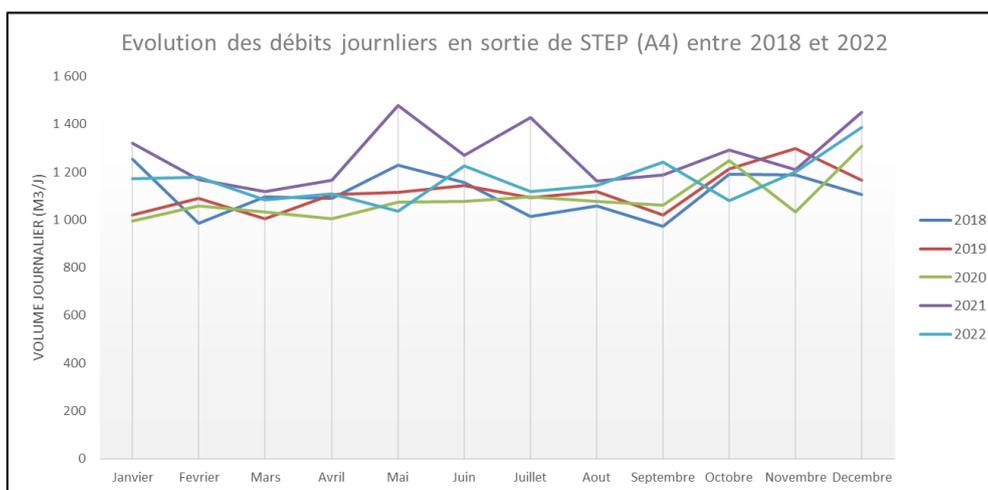


Figure 9 – Evolution du volume journalier disponible sur la période 2018-2022

A noter que l'analyse détaillée du cadre réglementaire concernant la Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) est fournie dans le rapport dédié à cette problématique.



4.5. LA RECUPERATION DES EAUX PLUVIALES

La récupération des eaux pluviales issues des toitures des lots de la ZAC constitue une solution intéressante en complément des autres ressources envisageables.

Les volumes de stockage des eaux pluviales seraient dimensionnés en fonction :

- De la pluviométrie locale (moyenne des précipitations annuelles 2020-2022 de 650 mm),

Tableau 3 – Précipitations annuelles – Station Albon Aéroport

	Précipitations annuelles	Précipitations hivernales (01/11 - 09/03)
2019		243,6
2020	539,4	166,0
2021	763,2	140,6
2022	634,3	195,6
Moyenne	645,6	186,5

- Des besoins en eaux pluviales.

A noter que les usages possibles de l'eau pluviale sont :

- Sanitaires (WC)
- Remplissage des bâches d'incendie,
- Eaux de process (selon exigence de traitements),
- Arrosage des espaces verts.

A noter que les dispositions réglementaires et techniques en termes de réutilisation des eaux pluviales **sont fournies en Annexe.**

4.6. RECAPITULATIF

Tableau 4 – Tableau récapitulatif des différentes ressources et leur usages possibles

RESSOURCE	USAGES POSSIBLES	RESTRICTION
Eau potable du réseau de Saint Rambert d'Albon	Boisson, lavage de mains, douches, réfectoire Complément pour autres besoins	Quantité limitée
Eau d'irrigation	Eau pour la défense incendie des espaces privés de la ZAC (Sprinklage) Eaux de process, Arrosage des espaces verts	Utilisable seulement d'avril à octobre
Eau pluviale	Eau pour la défense incendie des espaces privés de la ZAC (Sprinklage) Eaux de process, Arrosage des espaces verts Lavage des sols par Autolaveuse	Les volumes disponibles sont dépendant de la pluviométrie et de la taille du stockage installé
Eaux usées traitées	WC Eau pour le remplissage des réserves incendie de la ZAC (espace public) Eau pour la défense incendie des espaces privés de la ZAC (Sprinklage) Process non alimentaire	

5. BESOINS EN EAUX A L'ETAT FUTUR

5.1. RETOUR D'EXPERIENCE LOCAL

Afin de permettre une meilleure connaissance des consommations locales, un questionnaire auprès de plusieurs entreprises installées (ou en projet d'installation) localement a été envoyé par la CCPDA. Les résultats sont explicités ci-dessous :

5.1.1. ARGAN

Les données fournies par Argan indique que les usages de l'eau sur une plate-forme logistique sont :

- Usage de l'eau potable
 - Sanitaires,
 - Douches,
 - Réfectoire (sans préparation),
 - Lavage du dallage par autolaveuse,

- Arrosage des espaces verts
- Usages de l'eau non potable (ou eau brute),
 - Protection incendie (sprinkler, poteaux incendie, RIA)

Nota 1 : la variabilité des consommations d'eau entre immeubles est nettement supérieure à celle des consommations d'électricité pour les raisons suivantes :

- Grande variabilité des effectifs des entrepôts à taille et typologie similaire –La consommation d'eau est liée principalement au nombre d'employés, étant donné qu'elle n'est pas utilisée dans le processus d'exploitation
- Grande variabilité des procédures d'entretien du dallage : certains exploitants lavent le dallage chaque jour, tandis que d'autres seulement une fois par semaine

Nota 2 : les valeurs de consommations ci-dessous sont réparties en fonction de leurs usages effectifs, et non en fonction de leur caractère potable ou non (une majorité des plateformes est alimentée par un seul type de réseau –C'est donc de l'eau potable qui est utilisée pour des usages qui pourraient se contenter d'eau brute (protection incendie notamment)

Consommations d'eau moyenne dans les entrepôts ARGAN :

- Eau potable : 20 –30L/m²/an
- Eau non potable / eau brute (protection incendie) : 150 - 300L/m²/an

5.1.2. Couridor

Coulidor est une industrie manufacturière (fabrication de portes et dressing) d'une surface de 6200m² avec environ 50 employés.

Sa consommation en eau est de 25 à 30 m³/mois d'eau potable qui est utilisée pour les sanitaires (WC, douches, ...).

5.1.3. Groupe Bert

Le groupe Bert est un entrepôt logistique de **30 000 m²** et le site accueille aussi les bureaux du siège social (**1800 m²**). Le nombre d'employés est d'environ **100** au total. Les usages de l'eau ne sont pas précisés mais on peut estimer qu'ils sont similaires à ceux décrits par Argan. Les consommations sont de :

- 630 m³/an pour l'alimentation générales,
- 708 m³/an pour la défense incendie.

5.1.4. Sigma

Sigma est un entrepôt logistique en cours de construction. Sa consommation annuelle d'eau potable est estimée à 3 300 m³/an.

La surface de cet entrepôt et le nombre d'employés n'étant pas précisé, il n'est pas possible d'interpréter cette donnée.

5.1.5. Synthèse

Le tableau suivant synthétise les données précédentes, intégrant par la même les résultats obtenus de la part de 2 entreprises en projet d'installation :

Tableau 5 – Synthèse de l'enquête consommation en eau des entreprises locales et en projet d'installation

Nom	Activité	Surface bâti	Nombre d'employé	Consommation eau potable / an	Consommation eaux brutes
Installés					
ARGAN	Entrepôt logistique	?	?	20-30 l/m ² /an	150-300 l/m ² /an
Couldor	Fabrication de portes et dressing	6200	50	300 m ³ /an	-
Bert	Entrepôt logistique	30000	100	630 m ³ /an	708 m ³ /an
Sigma	Entrepôt logistique	-	-	3300 m ³ /an	
Biscuiterie Tour d'Albon	Industrie agroalimentaire	-	-	9500 m ³ /an	
Cap Fruits	Grossiste en fruits	-	-	28 300 m ³ /an	
Caraman fruits	Primeur	-	-	3600 m ³ /an	
Trotec	Industrie agroalimentaire	-	-	2000 m ³ /an	
CAPAG	Industrie agroalimentaire	-	-	26 000 m ³ /an	
En projet d'installation					
-	Industrie agroalimentaire	12000	100	40000 m ³ /an	
-	Fabrication innovante de biomasse			1500 m ³ /an	155 000 m ³ /an

Il est possible d'en tirer les conclusions suivantes :

- **Entrepôt logistique: faible consommation en AEP et eaux brutes (mis à part concernant le remplissage des réserves de défense incendie)**
- **Industrie: variable → industrie agroalimentaire ayant des besoins d'eau en process important, voire très important**

5.2. BESOINS EN EAU DE LA ZAC EN FONCTION DES USAGES

Les besoins en eaux futurs de la ZAC, sont synthétisés ci-dessous :

- Eau potable pour les besoins domestiques (boisson, douches,...): 45 l/j/employés soit **99 m³/j** (sur la base de 2200 employés)
- Eau potable pour la restauration collective: 15 l/j/repas préparés, soit **4 m³/j** (sur la base de 250 repas préparés / jour)
- Usage sanitaires (WC): 30 l/j/employés soit **66m³/j** (sur la base de 2200 employés)

- Défense incendie espaces publics : Total de **1400 m³** mobilisables répartis en bache enterré ou réservoir
- Défense incendie espaces privés :
 - Sprinklage obligatoire si entrepôt > 3000 m²
 - Volume compris entre 300 et 600 m³ à vidanger entièrement tous les 6 ans
- Arrosage des espaces verts : Au sein des espaces publics, arrosage des espaces verts durant les 3 premières années → estimation de **27 m³/j**
- Eaux de process industrie: Variable en fonction de la nature de l'activité – hypothèses des besoins suivants :
 - **2 industries agroalimentaires "moyennes"** consommant chacune environ **26 m³/jour** (soit **9 500 m³/ an chacune**, conforme à ce qu'on peut observer sur le territoire) = **52 m³/jour**
 - **4 industries "classiques"** (moyenne de ce qu'on a pu observer sur le territoire avec des industries manufacturières du luxe et d'autres secteurs) consommant chacune environ 7 m³/jour (soit **2500 m³/ an chacune**) = **28 m³/jour**
 - +10 m³/jour de sécurité

Le tableau suivant synthétise les besoins en eau journaliers et ponctuels :

	Besoins en eau journaliers (m ³ /j)	Besoins en eau ponctuels (m ³) non nécessairement potable
Besoins domestiques (boisson – douches,...)	99	-
Restauration collective	4	-
Besoins sanitaires (WC)	66	-
Défense incendie espaces publics		1400 m ³ total (volume potentiel de 240 m ³ à remplir ponctuellement à la suite d'un incendie)
Défense incendie espaces privés		300-600 m ³ selon le bâtiment (à remplir ponctuellement à la suite d'un incendie)
Arrosage espaces verts		27 m ³ /j les 3 premières années
Eaux de process industries	90	-
Total	259 m³/j	-

Tableau 6 – Récapitulatif des besoins en eaux futurs de la ZAC

5.3. BESOINS EN EAUX D'AUTRES PROJETS ENVIRONNANTS

Les projets d'urbanisation connus sur la commune de Saint Rambert d'Albon à ce jour sont :

- Construction de 40 logements sur une ancienne friche (portage DAH/ Quartier Val d'Or), logements LLS et logement individuel
- OAP La Tulandière (zone 1AU) : environ 100 logements prévus (collectifs + habitat groupé)
- OAP Coinaud : 24 logements collectifs a minima (et possibilité d'avoir jusqu'à 80 logements)

En estimant 2,5 équivalents habitants (EH) par logement, sachant d'1EH correspond à une consommation en eau potable de 150L/j. On peut estimer les besoins futurs supplémentaires à **62 m³/j** pour le développement urbanistique de la commune.

6. BILAN BESOINS-RESSOURCES – RESEAU AEP SEUL

Au regard des éléments suivants :

	Débit journalier (m ³ /j)	Débit annuel (m ³)
Autorisation de prélèvement – ressource de Saint Rambert d'Albon	2500	750 000
Prélèvements existants	1200	525 000 ¹
Prélèvements futurs ZAC	259	77 700 ²
Prélèvements futurs autres projets environnants)	62	22 630
Prélèvements futurs totaux	1521	625 330

Le raccordement de la ZAC sur le seul réseau AEP de Saint Rambert d'Albon est envisageable d'un point de vue réglementaire (avec des prélèvements totaux en deçà de l'autorisation de prélèvement).

Néanmoins, au regard du contexte sécheresse et de la nécessité de limiter la pression sur la ressource existante, il est proposé dans la section suivante une stratégie hybride d'alimentation en eau de la ZAC intégrant d'autres ressources.

¹ Base volume prélevés 2021 – rapport du concessionnaire

² Hypothèse : 300 jours d'activité par an

7. STRATEGIE D'ALIMENTATION EN EAU DE LA ZAC

7.1. PRINCIPE GENERAL

A l'échelle de la ZAC, il est proposé de:

- Utilisation de l'eau potable pour les seuls besoins sanitaire et alimentaires (boissons, douches,...) → **à partir du réseau AEP de Saint Rambert d'Albon**
En effet, au regard de la situation tendue concernant le réseau AEP de Valloire Gallaure, l'alimentation par le sud via ce réseau n'est pas retenue (une interconnection de « sécurité » pourra néanmoins être envisagée)
- Réalisation d'un réseau de Réutilisation des Eaux usées (REUT) concernant les autres besoins → **à partir du rejet de la STEP de Saint Rambert d'Albon**
- Complément d'alimentation à partir du réseau d'irrigation entre le 01/11 et le 09/03 → **à partir du réseau du SIID passant dans la ZAC**
- Complément des besoins à l'échelle de la parcelle par récupération et stockage des eaux de toiture



Néanmoins, au regard de la pression sur la ressource de Saint Rambert qui, au regard des autres projets de développement urbanistiques ainsi que des restrictions d'eaux récurrentes d'une année sur l'autre, **il apparaît inconcevable d'augmenter les prélèvements en période d'étiage.**

7.2. REDUCTION DES PRELEVEMENTS SUR LA RESSOURCE DE SAINT RAMBERT D'ALBON

7.2.1. Amélioration du rendement du réseau de distribution

Actuellement le rendement du réseau d'eau potable de Saint Rambert d'Albon est de 69,2% . Un objectif de rendement de 80% paraît être un objectif atteignable par un plan de recherche de fuite et de remplacement des canalisations les plus anciennes.

Pour l'année 2022, les prélèvements annuels s'élèvent à 478 483 m³, pour un rendement de 69,2%, se qui correspond à 331 110m³ qui sont consommés et 147 373 m³ qui sont perdus par les différentes fuites.

Si le rendement du réseau est augmenté à 80%, pour livrer la même quantité d'eau, soit 331 110 m³, il faudrait prélever 413 888 m³.

L'économie d'eau annuelle réalisée sera donc de $478\,483\text{ m}^3 - 413\,888\text{ m}^3 = 64\,595\text{ m}^3$, soit **177m³/j**.

7.2.2. Réutilisation des eaux usées traitées (REUT) sur l'aire d'autoroute et les espaces verts de Saint Rambert d'Albon

La principale piste pour la réduction des consommations en eau potable est la réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration, (cf. rapport Etude de faisabilité REUT Artelia sept 2023 pour plus de détails).

Les eaux usées traitées pourraient être utilisées pour :

- L'alimentation des WC de l'aire d'autoroute,
- L'arrosage des espaces verts de la commune de Saint Rambert d'Albon



Tableau 7 – Estimation des volumes d'eaux potable économisés avec la réutilisation des eaux usées traitées

	Volumes économisés par jour en période de pointe (m ³ /j)
Alimentation des WC de l'aire d'autoroute	100 (hypothèses selon discussion avec le délégataire SUEZ)
Arrosage des espaces verts de Saint Rambert d'Albon	25 (hypothèses)

7.3. BILANS BESOINS RESSOURCES AEP - REUT

7.3.1. Bilan besoins-ressources concernant le réseau AEP de Saint Rambert d'Albon

Le bilan de l'évolution des consommations en est potable est donc le suivant :

Tableau 8 – Bilan entre des volumes d'eaux potable économisés avec la réutilisation des eaux usées traitées et les consommations supplémentaires pour les nouveaux besoins

USAGE	QUANTITE AEP (m ³ /j)
Développement urbanistique Saint Rambert d'Albon	+ 62 m ³ /j
ZAC Axe 7	+ 103 m ³ /j
Economies par la réutilisation des eaux usées traitées	- 125 m ³ /j
Economie par l'augmentation du rendement du réseau	- 177 m ³ /j
BILAN CONSOMMATION	- 137 m³/j
BILAN PRELEVEMENT	- 172 m³/j

7.3.2. Bilan besoins-ressources concernant le réseau REUT de Saint Rambert d'Albon

Le bilan entre ressource disponible en sortie de STEP et besoins en EUT est le suivant :

Tableau 9 – Bilan entre ressource disponible et besoins en EUT

	Volume journalier de pointe (m ³ /j)
Besoins pour sanitaires ZAC	66
Besoins pour arrosage espaces verts ZAC	27
Besoins pour arrosage espaces verts Mairie	25
Besoins pour sanitaires Aire d'autoroute Saint Rambert d'Albon	100
Besoins en eaux total	218
Ressource minimale disponible en sortie de STEP - 2023	783
Ressource minimale disponible en sortie de STEP - y compris ZAC (+ besoins sanitaires + besoins AEP)	948
Réserve de capacité pour eaux de process-lavage-nettoyage - remplissage bache incendie	730

On constate une réserve de capacité pour les eaux de process-lavage-nettoyage – remplissage bache incendie, divers de **730 m³/j**.

7.4. COMPLEMENT DES AUTRES RESSOURCES (IRRIGATION – EAUX PLUVIALES)

7.4.1. Complément possible du réseau d'irrigation – 10/03 au 31/10

Au regard des points suivants :

- Volumes de prélèvements issus du réseau d'irrigation économisés : 400 m³/j (voir paragraphe 3.3)
- Réserve de capacité pour les besoins en process-lavage-nettoyage – remplissage bache incendie,... de 730 m³/j pour l'ensemble de la ZAC, soit par exemple, un **volume journalier de 12.5 m³ pour un bâtiment de 6000 m² (calculé au prorata de l'emprise au sol de l'ensemble des bâtiments : 350 000 m²)**.

Il apparaît que l'utilisation de 60%³ du volume prélevé actuellement du réseau d'irrigation, en complément du volume issue du REUT permettra d'augmenter les volumes disponibles pour les usages « process-lavage-nettoyage – remplissage bache incendie » → augmentation de 240 m³/j disponible

Les volumes disponibles en fonction des saisons sont rassemblés dans le tableau suivant :

Tableau 10 – Volumes disponibles journalier pour les usages process, lavage-nettoyage – remplissage bache

	Volume disponible journalier (m ³)	
	du 10/03 au 31/10	du 01/11 au 09/03
Provenance REUT	730	730

³ L'objectif de 60% est choisi de manière à correspondre à une situation d'alerte renforcée (diminution journalière de 60% - voir figure n°4)

Provenance Irrigation	240	
Total	970	730

7.4.2. Complément possible issu de la récupération des eaux pluviales – 01/11 au 09/03

En période hivernale (réseau SIID non fonctionnel), il sera nécessaire, à l'échelle des lots, de mettre en place un dispositif de stockage d'eaux pluviales correctement dimensionné permettant de compenser le volume d'eau normalement fourni par le réseau d'irrigation (Fraction irrigation).

Les principales données d'entrées pour le dimensionnement sont les suivantes:

- Surface de toiture
- Volume journalier à compenser (correspondant au volume journalier issue de la fraction « irrigation »)
- Chronique de pluie défavorable : novembre 2021- début mars 2022 → 140 mm précipités en période hivernale (Station Albon Aéroport - voir tableau paragraphe 3.5)

A noter qu'une feuille de calcul sera fournie au CPAUPE, permettant de déterminer par itération le volume de rétention souhaité en fonction de la surface de toiture et du volume de process visé.

Figure 10 – Extrait feuille de calcul volume de rétention à la parcelle

Données projet (compléter les cellules orangées et ajuster la cellule verte en fonction des résultats)	
Surface de toiture	6000 m ²
Coefficient de ruissellement	0,95
Consommation totale process	4,80 m ³
Volume cuve	100 m ³
Volume cuve retenue (sécurité x1,2)	120 m³

Le tableau suivant récapitule quelques exemples de dimensionnement de cuve de récupération à partir de la méthode itérative précédente (en compensation de la fraction « irrigation ») :

Surface de toiture	Volume souhaité journalier d'apport eaux pluviales pour process, lavage,...	Volume de la cuve de récupération
2000	1.6	42
6000	4.8	120
15000	12	300

7.5. BILAN DES RESSOURCES DISPONIBLES A L'ECHELLE DES PARCELLES

Au regard des éléments précédents, il est possible, en fonction de la surface du bâti, de proposer un bilan des ressources disponibles à l'échelle des parcelles (**hors AEP + REUT à usages sanitaires**).

Ainsi, en appliquant au prorata ces éléments à chacun des bâtiments de la ZAC, on obtient les résultats suivants :

Tableau 11 – Volumes disponibles journalier + volume de cuve de récupération nécessaire à l'échelle d'un lot pour les usages process, lavage-nettoyage – remplissage bâche

Surface bâtiment (m2)	Volume disponible journalier pour les usages process, lavage-nettoyage - remplissage bâche			Volume de cuve de récupération nécessaire (m3)
	Fraction REUT (m3/j disponible)	Fraction Irrigation (m3/j disponible)	Total (m3/j disponible)	
1000	2,09	0,69	2,77	22,00
2000	4,17	1,37	5,54	42,00
3000	6,26	2,06	8,31	59,00
4000	8,34	2,74	11,09	78,00
5000	10,43	3,43	13,86	98,00
6000	12,51	4,11	16,63	120,00
7000	14,60	4,80	19,40	135,00
8000	16,69	5,49	22,17	155,00
9000	18,77	6,17	24,94	174,00
10000	20,86	6,86	27,71	193,00
11000	22,94	7,54	30,49	212,00
12000	25,03	8,23	33,26	231,00
13000	27,11	8,91	36,03	252,00
14000	29,20	9,60	38,80	270,00
15000	31,29	10,29	41,57	290,00

A noter que ce tableau considère une application au prorata des volumes disponibles en fonction de la surface du bâtiment. Cette hypothèse est conceptuelle et pourra être revue en fonction des usages et de la nature de l'activité envisagée, avec une affectation de « bon sens » en fonction des projets.

Ainsi, par exemple, un entrepôt logistique de 15 000 m² n'aura pas besoin de 41 m³ par jour d'eaux de process. Sa « quote-part » pourra ainsi être réaffectée à une entreprise ayant une emprise au sol moindre mais nécessitant plus d'eau. Par ailleurs, si son volume total de process s'élève à 8.5 m³/j, il devra mettre en place une cuve de récupération de 60 m³ environ.

Au regard des éléments précédents, il est finalement difficile d'établir une limite de consommation en eaux non potable (REUT – irrigation) sur une parcelle acceptable à l'échelle de la ZAC.

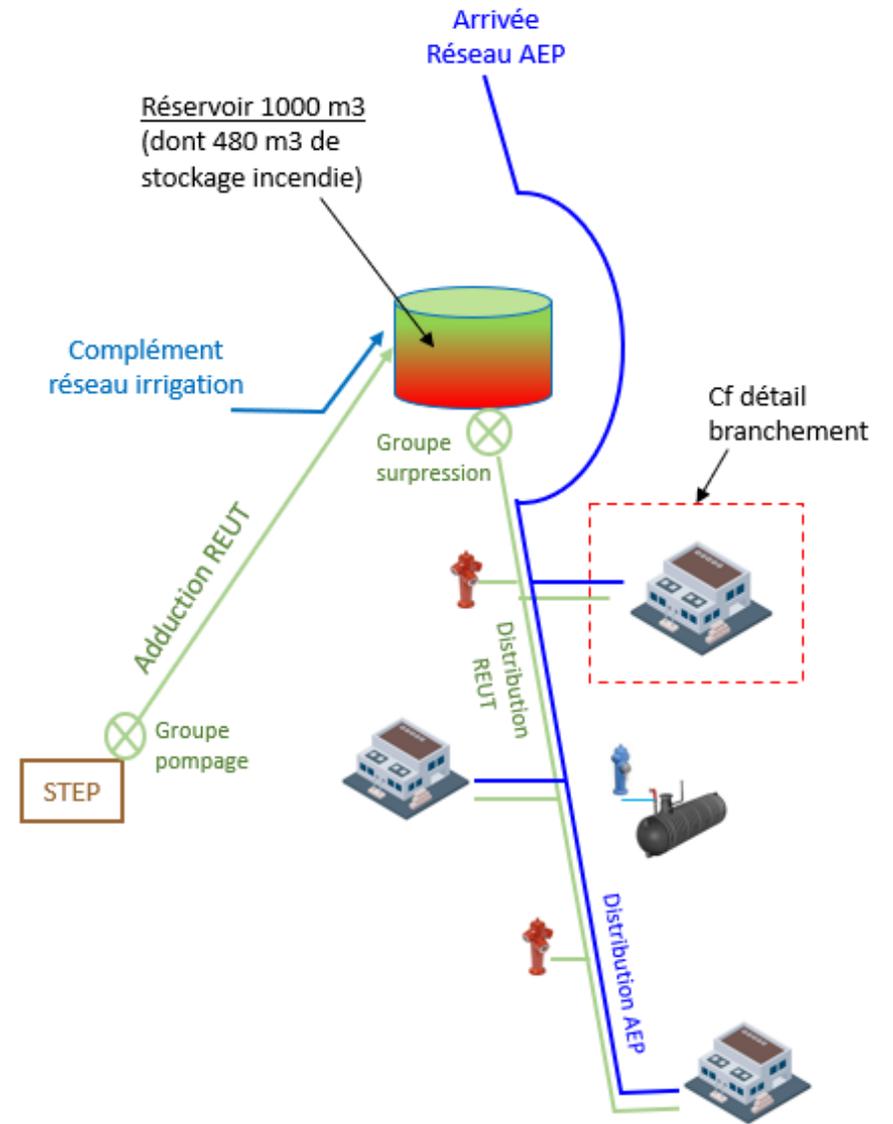
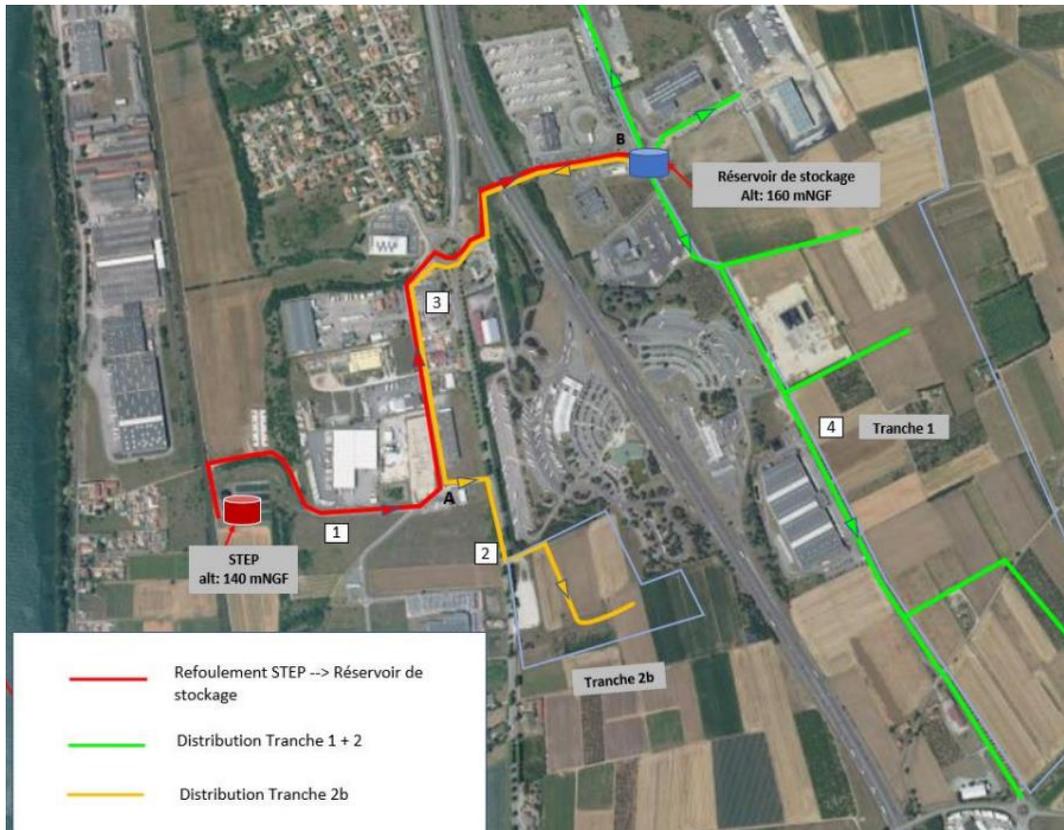
Néanmoins, un volume de 50-60 m³/j d'eaux non potables (REUT + irrigation) paraît une limite raisonnable, au regard qu'un certain nombre d'activité nécessitera peu d'eaux non potables au regard de leur taille (exemple des structures logistiques).

7.6. DEPLOIEMENT DES INFRASTRUCTURES

7.6.1. En termes d'infrastructure

Cette stratégie nécessite la mise en œuvre d'un nouveau réseau REUT en parallèle du réseau AEP.

Les planches suivantes illustrent le fonctionnement :



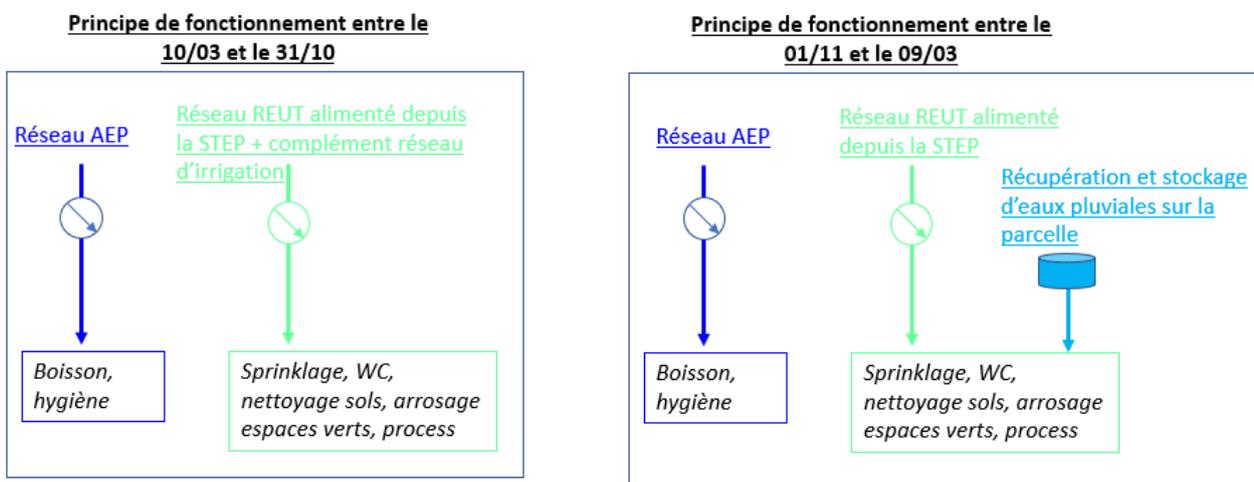
de des ressources disponibles pour garantir L'Alimentation en eau potable et non potable de la ZAC

MISSION D'ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE DANS LE CADRE DU PROJET AXE 7 SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DE DROMARDECHE

Les infrastructures suivantes seront mises en œuvre :

- Filtration/désinfection UV en sortie de STEP
- Groupe de pompage – débit 75 m³/h
- Acheminement des eaux jusqu'à un réservoir de 1000 m³ (dont 480 m³ de défense incendie) via un réseau PEHD 180 mm (diam int : 147 mm)
- Complément d'alimentation du réservoir par le réseau Irrigation (durant les périodes de fonctionnement)
- Distribution de l'eau REUT au sein de la ZAC à partir d'un groupe de surpression de 240 m³/h (permettant aussi d'assurer la défense incendie de la zone)
- Mise en place d'un double réseau AEP – REUT avec doublement des branchements sur chaque parcelle

Le principe de fonctionnement à l'échelle d'une parcelle est explicité par les schémas ci-dessous :



7.6.2. Concernant la défense incendie

Le nouveau synoptique de fonctionnement de la défense incendie, reprenant le phasage défini dans la Figure 2, est explicité dans le schéma suivant :

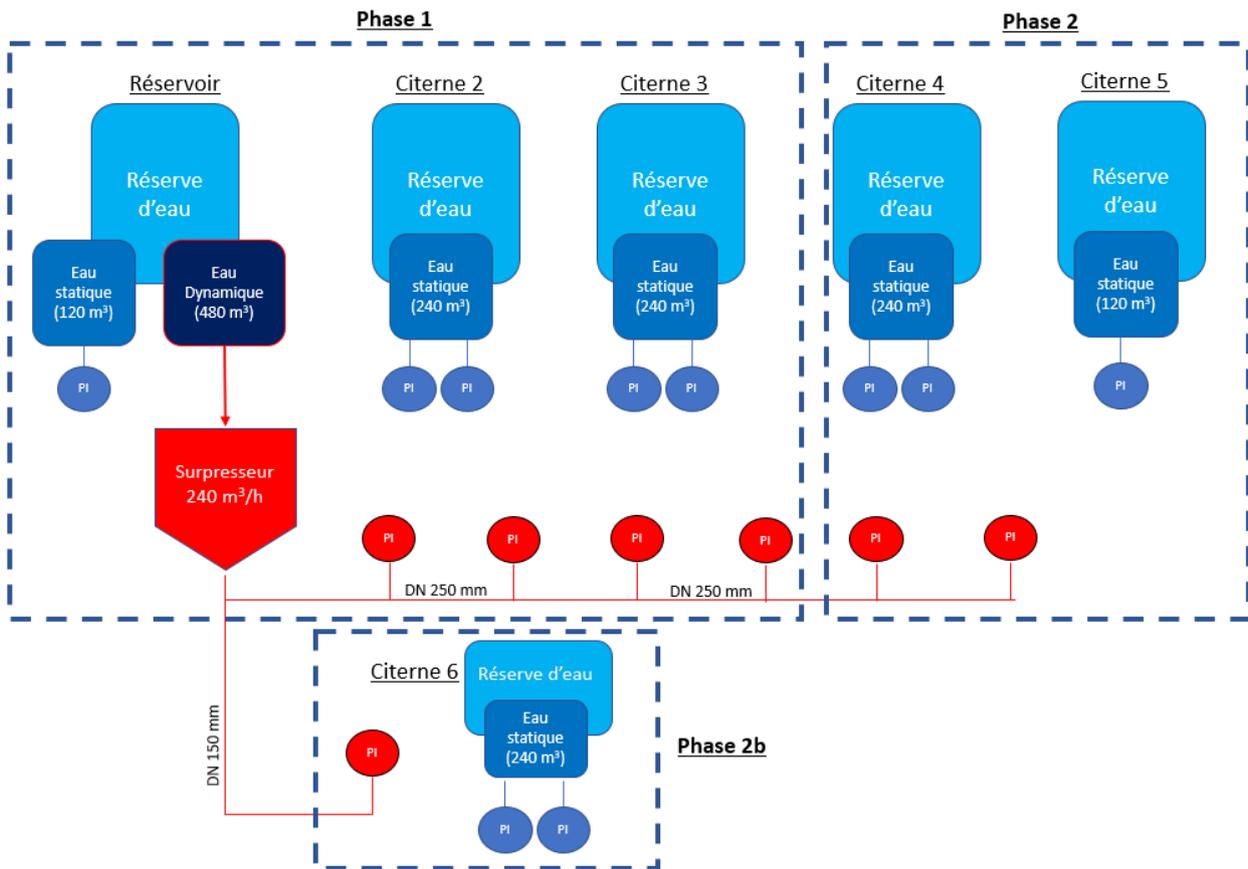


Figure 11 – Synoptique de fonctionnement du nouveau réseau de défense incendie

Ce dernier s'appuie sur une défense « dynamique » à partir du seul réservoir de 1000 m³, avec mise en place de :

- Canalisation Fonte 250 mm sur les phases 1 et 2
- Canalisation Fonte DN150 mm pour l'alimentation de la phase 2b

Par ailleurs, les 6 citernes d'eaux prévus initialement sont conservés.

Le plan issu de l'AVP, actualité, est présentée ci-dessous :

7.7. COUT DES INFRASTRUCTURES

Le tableau suivant récapitule le coût de mise en œuvre des infrastructures sur le domaine public.

Une plus-value de 2.2 M€ HT par rapport à un projet « classique » doit être considéré (l'estimation intègre par ailleurs une part d'aléas de 10%).

A noter que :

- Concernant le déploiement du réseau REUT à partir du réservoir : sont uniquement chiffrés les surcoûts de mise en œuvre des réseaux structurants par rapport à la solution initiale de réseau défense incendie (considération de pose d'une conduite DN250 mm à la place d'une DN150 mm)
- Les coûts d'amélioration du rendement du réseau AEP de Saint Rambert d'Albon ne sont pas estimés
- Les coûts de création d'une antenne REUT partant du réservoir vers Saint Rambert d'Albon (pour l'arrosage des espaces verts de la commune) ne sont pas estimés
- Les coûts de « séparation » du réseau interne à l'aire d'Autoroute (pour raccordement de l'ensemble des sanitaires sur le réseau REUT) ne sont pas estimés

	DESIGNATION DES PRIX	U	PU	Qté	PT	EQUIPEMENT	GENIE CIVIL	CANALISATION	PRIX TOTAL	SOUS TOTAL
1	SECTION 1 : PRIX GÉNÉRAUX									
1,1	Installation générale de chantier, amenée et repli du matériel général, constat d'huissier	Ft	52 500	1	52 500	7 875	10 500	34 125	52 500	
	TOTAL SECTION 1					7 875	10 500	34 125		52 500
2	SECTION 2 : TRAVAUX PREPARATOIRES									
2,1	Signalisation de chantier	Ft	15 375	1	15375	0	0	15 375	15 375	
2,2	Balisage, barriérage et maintien des circulations et accès	Ft	11 000	1	11000	0	0	11 000	11 000	
2,3	Marquage-piquetage de réseaux	Ft	6 750	1	6750	0	0	6 750	6 750	
2,4	Détection des réseaux enterrés par géolocalisation	Ft	6 625	1	6625	0	0	6 625	6 625	
2,5	Sondage et investigations complémentaires avec ouverture de fouille y compris remblais et réfection	Ft	6 625	1	6625	0	0	6 625	6 625	
	TOTAL SECTION 2					0	0	46 375		46 375
3	SECTION 3 : TRAVAUX OUVRAGES REUT									
3,1	SOUS SECTION EQUIPEMENTS - INSTRUMENTATION - MANUTENTION									
3.1.1	Pose d'un filtre	Ft	37 700	1	37700	37 700	0	0	37 700	
3.1.2	Désinfection UV	Ft	12 886	1	12886	12 886	0	0	12 886	
3.1.3	Equipements de refoulements des eaux traités (pompes, ballon anti-bélier, sondes, poire, vannes,...)	Ft	100 000	1	100 000	100 000	0	0	100 000	
3.1.7	Groupe de surpression en sortie de réservoir, y compris ballon et équipements électromécaniques associés	u	200 000	1	200000	200 000	0	0	200 000	
3.1.8	Moins-value pour abandon groupes de surpressions initiaux	u	-60 000	2	-120000	-120 000			-120 000	
3.1.9	Groupe électrogène de secours	U	50 000	1	50000	50 000	0	0	50 000	
	SOUS SECTION EQUIPEMENTS - INSTRUMENTATION					280 586	0	0		280 586
3,2	SOUS SECTION CONDUITE DE REFOULEMENT									
3.2.1	Fourniture et pose de conduite PEHD DN180 mm	ml	38	1737	66 006			66 006	66 006	

3.2.2	Tranchée normale sous voirie	ml	120	1737	208 440			208 440	208 440
3.2.3	Pose en tranchée hors voirie (piste, herbe, berge...)	ml	90	0	0			0	0
3.2.4	Points singuliers	Ft	10 000	3	30 000			30 000	30 000
3.2.5	Vidange	U	1 500	1	1 500			1 500	1 500
3.2.6	Ventouse	U	2 500	1	2 500			2 500	2 500
	SOUS SECTION CONDUITE DE REFOULEMENT					0	0	308 446	308 446
3.3	SOUS SECTION CONDUITE DE DISTRIBUTION (PHASE 1 et 2)								
3.3.1	Plus-value pour mise en œuvre de canalisation Fonte 250 mm / Fonte 150 mm prévu	ml	25	6920	173 000			173 000	173 000
3.3.4	Branchements PEHD DN63 mm - Phase 1	U	1500	22	33 000			33 000	33 000
3.2.3	Branchements PEHD DN63 mm - Phase 2	U	1500	15	22 500			22 500	22 500
3.3	SOUS SECTION CONDUITE DE DISTRIBUTION (PHASE 2B)								
3.3.1	Fourniture et pose de conduite PEHD DN180 mm	ml	38	1770	67 260			67 260	67 260
3.3.2	Fourniture et pose de conduite PEHD DN63 mm	ml	25	0	0			0	0
3.3.3	Pose en tranchée voirie	ml	120	700	84 000			84 000	84 000
	SOUS SECTION CONDUITE DE DISTRIBUTION					0	0	151 260	379 760
3,4	SOUS SECTION GENIE CIVIL ET TERRASSEMENT								
3.4.1	Réservoir de stockage + chambre de vannes associée	m ³	800	1 000	800 000		800 000		800 000
3.4.2	Terrassement bêche de pompage + Béton de structure bêche de pompage	m ³	1000	8	8 000		8 000		8 000
	SOUS SECTION GENIE CIVIL ET TERRASSEMENT _POMPAGE					0	808 000	0	808 000
3,5	SOUS SECTION ELECTRICITE - AUTOMATISME - SUPERVISION								
3.5.1	Raccordement électrique	Ft	20 000	1	20000	20 000			20 000
3.5.2	Alimentation, distribution, API, contrôle commande et télégestion	Ft	50 000	1	50000	50 000			50 000
3.5.3	Sécurité (détection incendie, anti-intrusion, éclairage)	Ft	15 000	1	15000	15 000			15 000
	SOUS SECTION ELECTRICITE - AUTOMATISME - SUPERVISION					85 000	0	0	85 000

	TOTAL SECTION 3					365 586	808 000	308 446	1 861 792
4	SECTION 4 : ESSAIS ET CONTROLES	-	-	-	-				
4,1	Dossiers d'exécution	Ft	11 000	1	11 000	0	0	11 000	11 000
4,2	Dossier de récolement	Ft	5000	1	5 000	0	0	5 000	5 000
4,4	Test d'étanchéité à l'air de canalisation	ml	1,5	3474	5 211	0	0	5 211	5 211
4,5	Essais de compactage des tranchées	u	80	40	3 200	0	0	3 200	3 200
	TOTAL SECTION 4					0	0	24 411	24 411
	MONTANT TOTAL HT					373 461	818 500	564 617	1 985 078
	MONTANT TOTAL HT (y compris Aléas 10%)					410 810	900 350	621 080	2 183 590
	TVA à 20.0%					74 692	163 700	112 923	397 016
	MONTANT TOTAL TTC					448 153	982 200	677 540	2 382 094

8. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Du point de vue réglementaire, l'alimentation de la ZAC à partir du seul réseau de Saint Rambert d'Albon est possible (avec des consommations n'entraînant pas de dépassements des autorisations de prélèvement existantes).

Néanmoins, le contexte sécheresse de plus en plus pregnant sur le territoire en période estivale impose une vigilance forte pour limiter la pression sur la ressource.

Dans ces conditions, la mise en œuvre d'une stratégie d'alimentation hybride de la ZAC à partir de ressources AEP mais aussi complémentaires permettrait de présenter un bilan besoins- ressources beaucoup moins impactants que la solution ci-dessus, voir plus vertueux que l'existant (si mise en œuvre d'une stratégie globale intégrant l'amélioration du rendement du réseau AEP de Saint Rambert ainsi que la réutilisation d'eaux usées sur l'aire d'autoroute).

S'il apparaît évident que les entreprises les plus consommatrices en eau (potables ou non potables) ne pourront pas s'installer sur la ZAC, **une consommation maximale de 50-60 m³/j d'eaux non potables (REUT + irrigation) paraît une limite raisonnable à l'échelle d'une parcelle.**



ANNEXE A

REUTILISATION DES EAUX PLUVIALES – DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

1. DEFINITIONS

Par « eau de pluie », on entend l'eau de pluie collectée en aval de toiture. Après ruissellement sur le toit et stockage en cuve, un développement bactérien est possible. Il s'agit donc d'une eau non potable, car contaminée microbiologiquement (principalement à l'occasion du passage sur le toit) et chimiquement (pesticides dans la pluie, métaux ou amiante présents dans le toit, etc), qui ne respecte pas les limites de qualité fixées par le code de la santé publique pour les eaux destinées à la consommation humaine.

En raison de ces caractéristiques, les usages autorisés de l'eau de pluie sont définis réglementairement et toute connexion entre le réseau d'eau de pluie et le réseau d'eau potable est interdite.

2. LES RISQUES SANITAIRES LIES A L'UTILISATION DE L'EAU DE PLUIE A L'INTERIEUR DES HABITATIONS

L'eau de pluie est une eau non potable, car contaminée microbiologiquement (principalement lors du ruissellement de l'eau sur le toit et dans la cuve de stockage) et chimiquement (pesticides dans la pluie, métaux par ruissellement sur le toit, etc). Elle ne respecte pas les limites de qualité fixées par le code de la santé publique pour les eaux destinées à la consommation humaine (dites "eaux potables").

L'usage d'eau de pluie à l'intérieur de l'habitat nécessite la coexistence d'un réseau d'eau de pluie (non potable) avec le réseau public de distribution d'eau potable. La présence de ces deux réseaux expose la population à des risques sanitaires en raison de la possibilité d'interconnexion entre eux. Sous le terme "interconnexion", on désigne la mauvaise conception de l'appoint en eau potable (nécessaire lorsque la cuve de stockage de l'eau de pluie est vide) et les piquages effectués (par erreur ou volontairement) sur le réseau d'eau de pluie au lieu du réseau d'eau potable lors d'interventions ultérieures de plomberie. Ces interconnexions présentent 2 types de risques :

- les occupants du bâtiment peuvent être amenés à consommer, sans le savoir, de l'eau de pluie et être malades (gastro-entérites notamment) ;
- la population alimentée par le réseau public de distribution peut également consommer de l'eau contaminée par phénomène de retour d'eau (par dépression lors de travaux sur le réseau public par exemple) et présenter les mêmes symptômes, avec un nombre de personnes impactées beaucoup plus élevé.

En effet, les expériences de "double réseaux" ont montré, tant en France qu'à l'étranger, que la séparation totale de réseaux ne peut être assurée à long terme et/ou à grande échelle dès lors qu'un double réseau existe dans l'habitat. Le développement à grande échelle de la récupération de l'eau de pluie dans l'habitat induit donc un risque de contamination de l'eau potable à l'échelle de l'habitat et à l'échelle d'une unité de distribution.

A noter également que le stockage de l'eau de pluie en cuve peut engendrer des risques de développement parasitaire (chikungunya...), de transmission en cas d'épizootie aviaire et de noyade pour les jeunes enfants (selon conception de la cuve).

3. REGLEMENTATION

L'article 641 du code civil indique « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. » Néanmoins, l'utilisation des eaux pluviales est règlementée, notamment pour éviter tout risque sanitaire.

L'arrêté du 21 aout 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments est paru au journal officiel du 29 août 2008. Cet arrêté est l'aboutissement d'un travail interministériel conciliant la nécessité de répondre à l'engouement croissant que connaît la récupération de l'eau de pluie et la nécessité de garantir la sécurité sanitaire des consommateurs dans l'utilisation d'une eau qui n'est pas potable.

Le ministère chargé de la santé entend rester vigilant dans l'application de cette réglementation, afin de conserver les acquis en termes d'hygiène publique obtenus par l'alimentation en eau potable de l'ensemble de la population française.

3.1. LES USAGES AUTORISES

L'arrêté du 21 aout 2008 établit la liste des usages de l'eau de pluie autorisés :

- Les usages extérieurs (arrosage, lavage des véhicules, etc.) ;
- L'alimentation des chasses d'eau et le lavage des sols ;
- A titre expérimental, le lavage du linge, sous réserve d'un traitement adapté de l'eau de pluie, assurant notamment une désinfection. Les fabricants des dispositifs de traitement doivent déclarer ces dispositifs auprès du ministère en charge de la santé, qui transmettra ces éléments aux agences d'expertise (AFSSA/AFSSET), pour analyse des risques sanitaires. La réglementation pourra alors être adaptée en fonction de ces conclusions ;
- Les usages professionnels et industriels, à l'exception de ceux requérant l'usage d'une eau potable.

L'eau de pluie doit être collectée à l'aval de toitures inaccessibles, à l'exclusion des eaux collectées sur d'autres surfaces.

3.2. LES BATIMENTS CONCERNES

L'arrêté du 21 aout 2008 s'applique à l'ensemble des bâtiments, qu'ils soient raccordés ou non à un réseau public de distribution d'eau potable.

L'utilisation d'eau de pluie est interdite à l'intérieur :

- des établissements de santé et des établissements, sociaux et médicaux-sociaux, d'hébergement de personnes âgées ;
- des cabinets médicaux, des cabinets dentaires, des laboratoires d'analyses de biologie médicale et des établissements de transfusion sanguine ;
- des crèches, des écoles maternelles et élémentaires.

3.2.1. Principales règles techniques générales

Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau d'eau potable est interdit.

Pour satisfaire les besoins en eau lorsque le réservoir de stockage d'eau de pluie est vide, l'appoint en eau du système de distribution d'eau de pluie depuis le réseau de distribution d'eau potable est assuré par un système de disconnexion par surverse totale installé de manière permanente (conformément à la norme NF EN 1717)

A proximité immédiate de chaque point de soutirage d'eau de pluie et de chaque WC alimenté par de l'eau de pluie doit être implantée une plaque de signalisation qui comporte la mention " eau non potable " et un pictogramme explicite.

3.2.2. Principales règles techniques en cas de réseau d'eau de pluie intérieur au bâtiment

Dans les bâtiments à usage d'habitation, ou assimilés, la présence de robinets de soutirage d'eaux distribuant chacun des eaux de qualité différentes (eau potable et eau de pluie) est interdite dans la même pièce, à l'exception des caves, sous-sols et autres pièces annexes à l'habitation. Les robinets d'eau de pluie sont verrouillables.

Les canalisations de distribution d'eau de pluie, à l'intérieur des bâtiments, sont repérées de façon explicite par un pictogramme " eau non potable", à tous les points suivants : entrée et sortie de vannes et des appareils, aux passages de cloisons et de murs.

Une fiche de mise en service, telle que définie en annexe de l'arrêté, attestant de la conformité de l'installation avec la réglementation en vigueur, doit être établie par la personne responsable de la mise en service de l'installation.

3.3. LES OBLIGATIONS DU PROPRIETAIRE

3.3.1. Entretien des installations

Les équipements de récupération de l'eau de pluie doivent être entretenus régulièrement, notamment, par l'évacuation des refus de filtration ;

Le propriétaire de l'installation vérifie au moins tous les 6 mois :

- la propreté des équipements de récupération des eaux de pluie ;
- l'existence de la signalisation des réseaux et des points de soutirage ;
- le bon fonctionnement du système de disconnexion.

Il procède annuellement :

- au nettoyage des filtres ;
- à la vidange, au nettoyage et à la désinfection de la cuve de stockage ;
- à la manœuvre des vannes et robinets de soutirage.

Le propriétaire établit et tient à jour un carnet sanitaire.

Il informe les occupants du bâtiment des modalités de fonctionnement des équipements.

3.3.2. Déclaration des installations

En application de l'article R 2224-19-4 du code général des collectivités territoriales, le propriétaire d'une installation dont les eaux de pluie récupérées et utilisées sont rejetées au réseau d'assainissement collectif doit effectuer une déclaration d'usage en mairie

3.3.3. Le contrôle des installations

Afin de prévenir les risques de contamination du réseau public d'eau potable, l'article 57 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (art. L. 2224-12 du code général des collectivités territoriales) a introduit la possibilité pour les agents du service d'eau, en cas d'utilisation d'une ressource en eau différente de celle provenant du réseau public de distribution, d'accéder aux propriétés privées pour procéder au contrôle des installations intérieures de distribution d'eau potable et des ouvrages de prélèvement, puits et forages. Cette possibilité de contrôle des installations privées s'applique aux équipements de récupération de l'eau de pluie (décret n°2008-652 du 2 juillet 2008) et Arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie. En cas de risque de contamination de l'eau provenant du réseau public, le service enjoint à l'abonné de mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires. Si les mesures n'ont pas été mises en œuvre, le service peut procéder à la fermeture du branchement.

En outre, en cas de contamination du réseau public de distribution d'eau potable, les sanctions administratives et pénales prévues par le code de la santé publique peuvent être appliquées. Ainsi, l'article L.1324-4 du code de la santé publique indique que "le fait de dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation ou de laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité, dans l'eau de source, des fontaines, des puits, des citernes, conduites, aqueducs, réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique, est puni de trois ans d'emprisonnement et de 45000 euros d'amende."

Source :

Direction générale de la santé

Sous-direction "Prévention des risques liés à l'environnement et à l'alimentation"

Bureau "Qualité des eaux" (EA4)

14, avenue Duquesne 75350 PARIS VII SP