Commune de Marguerittes
Département du Gard (30)

Révision du Plan Local d'Urbanisme

PLU

5.2.4. Schéma directeur de distribution d'eau potable

***Approbation du PLU** : DCM du 06/03/2014*
***Arrêt du projet de révision du PLU :** DCM du 17/12/2025*
***Approbation de la révision du PLU :** DCM du 04/11/2026*



Prestataires :

Agence MTDA
47 avenue des Ribas 13 770 Venelles
04 42 20 12 57 www.mtda.fr

Agence d'urbanisme, région nîmoise et alésienne
Arche Bötti 2 - 115 allée Norbert Wiener - 30000 Nîmes
04 66 29 02 60 • www.audrna.com

Mandataire :

ADELE-SFI Urbanisme
434 rue Etienne Lenoir 30 900 Nîmes
04 66 64 01 74. www.adelesfi.fr

NIMES METROPOLE
Marguerittes - Plan des réseaux AEP / Schéma de distribution 2019 / Périmètre de protection des captages

Date : **04/07/2022**
Echelle : 10 000
Projection : **Lambert 93**

N

SAINT GERVASY

MARGUERITTES

NÎMES

Légende

- COMMUNES
- SCHEMA_DISTRIBUTION_2019
- Périmètre de Protection Rapprochée - Arrêté Préfectoral
- Périmètre de Protection Eloignée - Arrêté Préfectoral
- Périmètres de Protection Rapprochée - Avis Hydrogéologue
- Périmètres de Protection Eloignée - Avis Hydrogéologue
- Parcelles

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES 27 COMMUNES DE NIMES METROPOLE

MISE A JOUR 2011

TOME 3 : RAPPORT FINAL – SCENARIO RETENU

RAPPORT PRINCIPAL

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES 27 COMMUNES DE NIMES METROPOLE

PREAMBULE 7

SUIVI DE L'ETUDE 8

1. PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU 9

1.1 Rappels sur les perspectives de dévelopement urbain 9

1.2 Recueil des données 9

2. DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DE NIMES METROPOLE 17

3. PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU 20

3.1 Hypothèses de projection 20

3.1.1 ANALYSE DE L'EVOLUTION DES DOTATIONS ENTRE 2001 ET 2009 20

3.1.2 PROJECTION DES DOTATIONS SUR LES ZONES ACTUELLES 22

3.1.3 PROJECTION DES DOTATIONS SUR LES FUTURES ZONES D'URBANISATION 23

3.1.4 HYPOTHESES SUR L'EVOLUTION DES RENDEMENTS 24

3.1.5 ESTIMATION DE L'IMPACT DE L'ALIMENTATION EN EAU BRUTE SUR LES CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE 24

3.2 Projections de la demande en eau 24

3.3 Estimation de la demande 2070 27

4. CAPACITE DE L'EXISTANT ET ANALYSE DES INSUFFISANCES 30

4.1 La ressource en eau mobilisable 30

4.1.1 LES RESSOURCES EXISTANTES 30

4.1.2 LES VENTES D'EAU EN GROS 32

4.2 Adéquation besoin – ressources 34

4.2.1 A L'ECHELLE DE NIMES METROPOLE 34

4.2.2 A L'ECHELLE COMMUNALE 35

5. PRESENTATION DU SCHEMA DIRECTEUR AEP 38

5.1 Déroulement chronologique de l'étude 38

5.2 Définition des objectifs du schéma directeur 38

5.3 Descriptions techniques 39

5.3.1 DIMENSIONNEMENT DES TRAVAUX D'ADDUCTION 39

5.3.2 PRESENTATION DE LA RESTRUCTURATION DE L'ADDUCTION D'EAU POTABLE 40
5.3.3 NIVEAUX DE SECURISATION RECHERCHES 41
5.4 Estimation du coût d'investissement du schéma directeur 43
5.4.1 EVALUATION DES BESOINS EN RENOUVELLEMENT 43
5.4.2 Evaluation des travaux d'extension du réseau de distribution 45
5.4.3 EVALUATION DES TRAVAUX SUR LA PRODUCTION, L'ADDUCTION, LE STOCKAGE ET LE POMPAGE 45
5.4.4 BILAN DES INVESTISSEMENTS 46
5.4.5 PLANIFICATION DES INVESTISSEMENTS 46

6. EVALUATION DE L'IMPACT DU SCHEMA DIRECTEUR SUR LE PRIX DE L'EAU 50
6.1 Hypothèses 50
6.2 Impact sur le prix de l'eau 51

7. SYNTHESE 56

TABLEAUX

Tableau 1: Projets de développement de l'habitat sur le territoire de Nîmes Métropole. 10
Tableau 2 : Synthèse des projections de population. 15
Tableau 3 : Projets de développement économique sur le territoire de Nîmes Métropole 18
Tableau 4 : Evolution de la consommation en eau entre 2001 et 2009. 21
Tableau 5 : Dotations utilisées sur les zones existantes. 22
Tableau 6 : Dotations individuelles sur les zones d'habitat (consommation domestique). 23
Tableau 7 : Dotations des zones de développement économique (consommation non-domestique). 23
Tableau 8 : Projections de la consommation moyenne en eau. sur l'année par commune (exprimée en m^3/jours) 25
Tableau 9 : Projections de la demande en eau moyenne et de la demande en eau de pointe journalière (exprimée en m^3/jours) 26
Tableau 10 : Projections de la population 2070 par commune. 29
Tableau 11 : Caractéristiques des ressources sur le périmètre de Nîmes Métropole 31
Tableau 12 : Caractéristiques des échanges d'eau intercommunaux 33
Tableau 13 : Adéquation besoins-ressources du système AEP de Nîmes Métropole 34
Tableau 14 : Bilan besoin ressource par commune, en M3/j 36
Tableau 15 : Comparaison du taux moyen de renouvellement des réseaux des Nîmes Métropole avec d'autres collectivités. 43
Tableau 16 : Synthèse des linaires des travaux de renouvellement localisés 43
Tableau 17 : Synthèse des linaires des travaux de renouvellement localisés 44
Tableau 18 : Financements des travaux sur le réseau de renouvellement (€ HT - base 2011) 44
Tableau 19 : Financements des travaux sur le réseau de distribution (€ HT - base 2011) 45
Tableau 20 : Financements des travaux sur la production, l'adduction, le stockage et le pompage (€ HT - base 2011) 46
Tableau 21 : Bilan des investissements du schéma directeur (€ HT - base 2011) 46
Tableau 22 : Evaluation de l'enveloppe complémentaire de renouvellement à affecter au programme de travaux pour atteindre un objectif de 0,68% de taux moyen de renouvellement. 48
Tableau 23 : Synthèse des montants d'investissement de Nîmes Métropole hors taxe 49
Tableau 24: Synthèse des montants d'investissement de Nîmes Métropole TTC actualisés 49
Tableau 25 : Ajustement de la part communautaire « eau potable » au-delà de l'actualisation 51
Tableau 26 : Evolution du Prix Moyen Pondéré de l'eau sur Nîmes Métropole par le seul effet de l'actualisation des prix 53
Tableau 27 : Synthèse de l'augmentation du PMP 55
Tableau 28 : Impact du schéma directeur sur la facture d'eau du consommateur 55
Tableau 29: Synthèse des montants d'investissement en fonction de l'objectif de sécurisation 57

FIGURES

Figure 1 : Dotation domestique moyenne par an et par habitant en France en 2009 20
Figure 2 : Taux de croissance annuels moyens de la population par région entre 2007 et 2040 (en %, Source : Insee, Omphale 2010). 27
Figure 3 : Projection de la population 2070 28
Figure 4 : Adéquation besoins-ressources du système AEP de Nîmes Métropole 34
Figure 5 : Schéma de principe du schéma directeur 41
Figure 6 : Niveau de sécurisation actuel 42
Figure 7 : Niveau de sécurisation en 2032 prévu dans le schéma directeur 42
Figure 8 : Principaux indicateurs de gestion 51
Figure 9 : Evolution du Prix Moyen Pondéré de l'eau sur Nîmes Métropole 54
Figure 10 : Evolution du Prix Moyen de l'eau sur Nîmes Métropole par rapport à l'actualisation 54

PREAMBULE

La Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole a confié au Groupement BRLI – EGIS Eau la mise à jour du schéma directeur d'alimentation en eau potable de son territoire.

L'ancien SDAEP réalisé par SOGREAH a été validé en 2008 par son conseil communautaire. Il devait répondre à la problématique suivante : ***« Chaque abonné et réservoir devra à terme pouvoir être alimenté par au moins deux sites de production, avec si possible deux types de ressources différentes, et au moins deux adducteurs différents ».***

Cette mise à jour prend en compte les études faites depuis 2008, en particulier l'étude d'Urbanisme « horizon 2030 » sur le développement économique et démographique de l'agglomération nîmoise, et les études diagnostiques du réseau de distribution d'eau potable. De plus, elle intègre les communes ayant rejoint Nîmes Métropole en 2009 et les objectifs du SDAGE et des SAGE dans un souci de respect de l'environnement

Les principaux objectifs de cette mise à jour sont les suivants :

⇒ *Dresser un état des lieux de tous les ouvrages présents sur le territoire de Nîmes Métropole*

⇒ *Caractériser le fonctionnement de l'alimentation en eau potable (production, adduction, distribution)*

⇒ *Proposer différents scénarios chiffrés avec un niveau de sécurisation de la desserte des abonnés plus ou moins important et définis sur les bases suivantes :*

- *Ratios de consommation basés sur une démarche volontariste d'économie d'eau*
- *Différents rendements de réseaux allant jusqu'à 85%*
- *Dimensionnement des ouvrages basé sur la journée de pointe*
- *Horizons 2015, 2020 et 2030*

Ce rapport définit le schéma directeur retenu par Nîmes Métropole et choisi parmi les différents scénarios étudiés.

Les principales orientations qui ont été prises au cours de l'étude sont les suivantes :

⇒ *En premier lieux, subvenir aux besoins futurs engendrés par l'accroissement de la population sur chaque commune et par le développement d'activités*

⇒ *Améliorer le niveau de sécurisation de la desserte en eau en sécurisant la production d'eau potable et son transport vers les usagers*

⇒ *Réduire les coûts de fonctionnement en favorisant la production d'eau potable à partir des ressources souterraines*

Nota : Les aménagements prévus sur le réseau de distribution d'eau potable sont détaillés dans un autre tome. Cependant, les investissements correspondant sont intégrés dans le présent rapport, afin de définir un schéma directeur global d'eau potable, de la production jusqu'à la distribution aux usagers.

SUIVI DE L'ETUDE

Un certain nombre de réunions se sont déroulées tout au long de l'étude. Leur chronologie est retracée ici pour bien comprendre l'enchaînement des différentes phases.

Plusieurs types de réunions ont été organisés selon les objectifs de celles-ci :

⇒ *Comité de pilotage technique : pour approfondir un sujet technique en présence des différentes parties concernées ;*

⇒ *Comité de pilotage élargi : pour recueillir les avis des partenaires extérieurs et présenter les choix et les résultats issus de l'étude à l'ensemble des acteurs de l'eau et de l'urbanisme de l'agglomération ;*

⇒ *Comité de pilotage restreint : pour prendre les décisions majeures à chaque phase de l'étude ;*

⇒ *Réunions des maires : pour recueillir les avis et pour présenter les choix et les résultats issus de l'étude à l'ensemble des maires de l'agglomération.*

DATE	TYPE DE REUNION	OBJECTIF
11/04/2011	Comité de pilotage technique	Réunion de démarrage de l'étude
18/04/2011	Comité de pilotage restreint	Validation de la programmation des projets d'urbanisme
06/06/2011	Comité de pilotage technique	Présentation des hypothèses de projection de consommation
15/06/2011	Comité de pilotage élargi	Présentation des projections de consommation
20/06/2011	Comité de pilotage restreint	Validation des hypothèses de projection de consommation
26/07/2011	Réunion Aménagement du Territoire	Analyse de l'évolution future de l'urbanisation et de ses besoins en eau
27/10/2011	Comité de pilotage restreint	Validation du choix de 3 scénarios de sécurisation de l'AEP parmi 5 propositions
07/11/2011	Comité de pilotage élargi	Présentation de l'état des lieux, des hypothèses de consommation et de l'analyse des 3 scénarios de sécurisation de l'AEP
07/11/2011	Réunions avec les délégataires	Présentation du schéma de distribution
05/12/2011	Réunion des maires	Présentation de l'état des lieux, des hypothèses de consommation et de l'analyse des 3 scénarios de sécurisation de l'AEP
01/03/2012	Comité de pilotage restreint	Choix du schéma directeur parmi les 3 scénarios étudiés
02/04/2012	Réunion des maires	Présentation du schéma directeur en cours de finalisation
08/06/2012	Comité de pilotage élargi	Présentation du schéma directeur

Des réunions techniques ont eu lieu à fréquence bihebdomadaire pour assurer le suivi de l'étude par les services techniques de l'agglomération.

1. PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU

1.1 RAPPELS SUR LES PERSPECTIVES DE DEVELOPEMENT URBAIN

1.2 RECUEIL DES DONNEES

Dans le cadre du recueil des données, les services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne ont été associés. Ces rencontres ont abouti à une synthèse des projets de développement de l'habitat et économique.

Ces données ont servi par la suite aux projections de la demande en eau ainsi qu'à la répartition de l'augmentation de cette demande en eau.

A noter que les présentations des projets d'urbanisation distinguent 3 horizons :

- Urbanisation à l'horizon 2015 ;
- Urbanisation à l'horizon 2020 ;
- Urbanisation à l'horizon 2030.

PROJETS DE DEVELOPPEMENT URBAIN

Le tableau ci-après présente, par horizon, les projets de développement tels que localisés et définis par les services de l'urbanisme des différentes communes. Ils sont par ailleurs différenciés selon qu'il s'agit de projets de densification ou d'extension du tissu urbain. Ils sont également le résultat de la concertation avec le SCOT Sud Gard et l'Agence de l'Urbanisme.

Note : le passage de la capacité envisagée en terme de logements, au nombre d'équivalent habitant, s'effectue par l'application d'un ratio de 2.4 habitants par logement.

Tableau 1: Projets de développement de l'habitat sur le territoire de Nîmes Métropole.

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET D : Densification E : Extension	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	TYPE D'HABITAT			CAPACITE ENVISAGEE (logements, habitants, hectars)	EQUIVALENT HABITANT			
				Description	Habitat individuel	Habitat collectif		TOTAL	Horizon 2015	Horizon 2020	Horizon 2030
Bernis	BER-D1	Diffus	2030	Habitat mixte	80%	20%	1 à 2 Ha	72			72
	BER-E1	Secteur Ouest	2020	Habitat individuel	100%	0%	40 logts	106		106	
	BER-E2	Secteur Sud-Ouest	2015	Habitat mixte	80%	20%	4.4 Ha	190	190		
	BER-E3	Secteur Sud	2020	Habitat mixte	80%	20%	1,5 Ha	72		72	
	BER-E4	Secteur Nord-Ouest	2030	Habitat mixte	80%	20%	1 Ha	48			48
	BER-D2	centre	2020	Habitat mixte	80%	20%	30 logts	72		72	
Bezouce	BEZ-D1	Centre, Proximité Mairie	2015	Habitat individuel	100%	0%	14 logts	34	34		
	BEZ-D2	Sud commune, entre RN86 et voie ferrée et la Rte de St Gervasy et le Centre	2015	Habitat individuel	100%	0%	23 logts	53	53		
	BEZ-D2		2020	Habitat individuel	100%	0%	40 logts	91		91	
	BEZ-E1	Sud	2030	Habitat individuel	100%	0%	30 logts	68			68
	BEZ-E2	Est commune, entre RN 86 et Ch. de Serhmac	2030	Zone hôtellière + habitat collectif et pavillonnaire	-	-	10 logts	22			22
	BEZ-D3	Nord Autoroute	2030	Habitat collectif	0%	100%	20 logts	46			46
	BEZ-D4	Secteur Ouest	2015	habitat individuel & petit collectif	20%	80%	22 logts	53	53		
	BEZ-E3	Secteur Sud Ouest	2030	habitat individuel & petit collectif	50%	50%	10 logts	23			23
Bouillargues	BOU-ZA1-E1	Secteur Est	2020	habitat individuel & petit collectif	90%	10%	80 logts	192		192	
	BOU-E2	Secteur Nord, zone de la Pelade	2030	Habitat individuel	100%	0%	280 logts	672			672
	BOU-E3	Secteur Sud, zone des Aiguillons	2015	habitat individuel & petit collectif	80%	20%	120 logts	288	288		
	BOU-D1	Diffus	2015	habitat individuel & petit collectif	80%	20%	38 logts	92	92		
	BOU-D2	Diffus	2020	habitat individuel & petit collectif	80%	20%	167 logts	400		400	
	BOU-D3	Diffus	2030	habitat individuel & petit collectif	80%	20%	136 logts	326			326
Cabrières	CAB-D4	Sud village (parcelle 548)	2030	Habitat individuel	100%	0%	4 logts	10			10
	CAB-D3	Sud village (parcelles 311,312, 316)	2030	Habitat individuel	100%	0%	3 logts	7			7
	CAB-E2	Nord Ouest	2030	Habitat individuel	100%	0%	5 logts	12			12
	CAB-E1	Ouest	2015	Habitat individuel	100%	0%	15 logts	36	36		
	CAB-D1	Ouest	2015	Habitat individuel	100%	0%	5 logts	12	12		
	CAB-D2	Sud Ouest	2015	Habitat individuel	100%	0%	5 logts	12	12		
	CAB-D3	Diffus	2020	Habitat	100%	0%	25 logts	61		61	
	CAB-D4	Diffus	2030	Habitat	100%	0%	25 logts	60			60
Caissargues	CAI-E1	Secteur Mirmand	2015	Habitat individuel	70%	30%	96 logts	172	172		
	CAI-D1	Secteur Careirasse	2015	Habitat individuel	90%	10%	20 logts	48	48		
	CAI-E2	Secteur Legrin	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	70%	30%	200 logts	480		158	322
	CAI-E2		2015	Habitat collectif	0%	100%		200	200		
	CAI-E3	Sud ouest	2020-2030	habitat individuel & petit collectif	70%	30%	100 logts	240		79	161
	CAI-D2	Diffus	2030	habitat individuel & petit collectif	80%	20%	104 logts	250			250

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET D : Densification E : Extension	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	TYPE D'HABITAT			CAPACITE ENVISAGEE (logements, habitants, hectars)	EQUIVALENT HABITANT			
				Description	100%	0%		TOTAL	Horizon 2015	Horizon 2020	Horizon 2030
Caveirac	CAV-D1	Transformation Cave Coopérative	2015	Habitat collectif	0%	100%	30 logts	72		72	
	CAV-D2	Lotissement "la Glacière Nord"	2030	Habitat individuel	100%	0%	20 logts	48			48
	CAV-D3	Terres Rouge	2015	Habitat collectif	0%	100%	7 logts	17		17	
	CAV-D4		2015	Habitat individuel & petit collectif	20%	80%	14 logts	34		34	
	CAV-D5	Diffus	2030	Habitat	50%	50%	220 logts	560			560
	CAV-E1	Terres Rouge	2015	Habitat collectif	0%	100%	30 logts	72		72	
	CAV-E2	Lotissement "Les Rôles"	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	40 logts	96			96
	CAV-E3	Lotissement "Derrière les clos"	2015	Habitat individuel	100%	0%	23 logts	55		55	
	CAV-E4		2030		100%	0%	20 logts	48			48
	CAV-E6	Lotissement "Grande Olivette"	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	70 logts	168			168
	CAV-E7	Lotissement "Le Cavermel"	2013	Habitat individuel & petit collectif	20%	80%	38 logts	91	91		
			2014		20%	80%	130 logts	312	312		
			2015		20%	80%	20 logts	48		48	
			2016		20%	80%	25 logts	60		60	
	CAV-ZA2	Complexe sportif	2015	Activité	100%	0%	1 logts	3	3		
Clarensac	CLA-D1	Chemin St Dionisy	2015	Habitat individuel	100%	0%	10 logts	24	24		
	CLA-D2	Nord route de Nîmes	2015	Habitat individuel	100%	0%	17 logts	41	41		
	CLA-D2		2020				40 logts	96		96	
	CLA-D3	Nord route de Nîmes	2015	Habitat individuel	100%	0%	8 logts	19	19		
	CLA-D4	Chemin de St Gilles	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	41 logts	118	118		
	CLA-D5	Secteur Est	2015	Habitat individuel	100%	0%	20 logts	48	48		
	CLA-D6	vers centre	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	50 logts	80	80		
	CLA-D7	diffus	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	50 logts	120		120	
	CLA-D8	diffus	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	102 logts	244			244
Dions	DIO-E1	Secteur Sud	2015	Habitat individuel	100%	0%	15 logts	50	50		
		Secteur Sud	2020	Habitat individuel	100%	0%	6 logts	14		14	
		Secteur Sud	2030	Habitat individuel	100%	0%	23 logts	56			56
Garons	GAR-E1	lieux dit "Carrer des amoureux"	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	300 logts	720		238	482
	GAR-D1	Croix du Sud	2015	Habitat collectif	0%	100%	42 logts	99	99		
	GAR-D2	Le Clos du Village(vers le cimetière	2015	Habitat collectif	0%	100%	14 logts	33	33		
	GAR-D3	clos des chardonnais	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	54 logts	127	127		
	GAR-E2	Diffus (clos des chardonnais, Croix du Sud, le clos du village+qqs autres)	2015	Habitat individuel	100%	0%	5 logts	12	12		
	GAR-D4	Diffus	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	417 logts	1 000		330	670
Générac	GEN-E1	Secteur Ouest	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	50%	50%	475 logts	1 140		376	764
	GEN-E2	Zone artisanale	2015	Habitat individuel	100%	0%	20 logts	50	50		
La Calmette	CAL-E1	Sud commune, entre Ch. four à chaux, la rue G. Camille Martin et Ch; du Saraillas	2015	Habitat individuel	100%	0%	30 logts	72	72		
	CAL-E2	Ouest commune	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	50 logts	120	120		
	CAL-E3	Ouest commune	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	19 logts	71			71
	CAL-D2	Diffus	2020	Habitat individuel	100%	0%	20 logts	48		48	
	CAL-E5	Secteur Nord	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	20 logts	48		48	
	CAL-D1	Nord	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	12 logts	28	28		
	CAL-D1	Nord	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	30 logts	73		73	

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET D : Densification E : Extension	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	TYPE D'HABITAT			CAPACITE ENVISAGEE (logements, habitants, hectars)	EQUIVALENT HABITANT			
				Description	80%	20%		TOTAL	Horizon 2015	Horizon 2020	Horizon 2030
Langlade	LAN-D1	Secteur Nord-Nord Ouest	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	32 logts	79	79		
	LAN-D2	Secteur Centre Sud Est, Ch. du coin du Loup (parcelle 1231)	2015	Habitat collectif	0%	100%	12 logts	29	29		
	LAN-D3	Secteur Centre Nord Est (parcelle 1184)	2015	Habitat individuel & petit collectif	20%	80%	30 logts	72	72		
	LAN-E2 & LAN-ZA1	Secteur Nord	2030	Habitat individuel & petit collectif + ZAC	80%	20%	4 ha + 48	48			48
	LAN-E2 & LAN-ZA2	Secteur Nord	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif + ZAC	80%	20%	1 ha + 80 lgts	192		63	129
Lédenon	LED-D1	Parcelle n°417 (derrière Eglise)	2015	Habitat collectif	0%	100%	12 logts	27	27		
	LED-E1	secteur sud Est	2020-2030	Habitat individuel	100%	0%	20 logts	42		14	28
	LED-E2	secteur sud Est	2020-2030	Habitat individuel	100%	0%	60 logts	127		42	85
	LED-D2	secteur centre Est	2015	Habitat individuel	100%	0%	4 logts	10	10		
	LED-D3	secteur centre	2015	habitat individuel & petit collectif	50%	50%	8 logts	19	19		
	LED-D5	secteur centre	2015	habitat individuel & petit collectif	50%	50%	10 logts	24	24		
Manduel	MAN-E1	ZAC multi-site	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	119 logts	310	310		
	MAN-E1	ZAC multi-site	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	115 logts	255		84	171
	MAN -E2	Cante perdrix	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	91 logts	218	218		
	MAN -E2	Cante perdrix	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	80 logts	192		63	129
	MAN-E3	-	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	150 logts	362	362		
	MAN-E3	-	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	174 logts	418		138	280
	MAN-E4	Secteur Nord Ouest centre ville	2015	Habitat collectif	0%	100%	40 logts	72	72		
	MAN-E5	Secteur Est, entre Ch. de Jonquières et la Rte de Bellegarde	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	911 logts	2 186		721	1 465
	MAN-D1	non localisée	2015	Habitat collectif	0%	100%	30 logts	72	72		
	MAN-D2	Secteur Est	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	40 logts	96	96		
	MAN-D3	Secteur centre	2015	Habitat individuel	100%	0%	21 logts	50	50		
Marguerittes	MAR-E1	Secteur la Ponche / la Pinède (Ouest commune)-Phase 1	2015	Habitat collectif	0%	100%	100 logts	240	240		
	MAR-E1	Secteur la Ponche / la Pinède (Ouest commune)-Phase 2	2030	Habitat collectif	0%	100%	100 logts	240			240
	MAR-E3	Secteur du Tec (Nord Est commune)	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	620 logts	1 488		491	997
	MAR-E4	Secteur sud	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	100 logts	420			420
	MAR-D1	Diffus+zone champ de foire Ouest commune sur 2ha	2015	Habitat individuel & petit collectif	20%	80%	200 logts	480	480		
	MAR-D2	Secteur nord	2020	Habitat collectif	0%	100%	80 logts	192		192	
Milhaud	MIL-E1	Secteur Lycée	2015	Habitat collectif	0%	100%	59 logts	142	142		
	MIL-ZA1 & MIL-E2	Secteur Sud	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	8 ha + 160 lgts	384		384	
	MIL-ZA4 & MIL-E3	Secteur Est	2030	ZAC Multiactivité (logementhôtel, crèche, clinique)	-	-	14,5 ha + 290 lgts	696			696
	MIL-D1		2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	90 hab.	90		30	60
	MIL-E4	Secteur Ouest	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	90 logts	218	218		

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET D : Densification E : Extension	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	TYPE D'HABITAT			CAPACITE ENVISAGEE (logements, habitants, hectars)	EQUIVALENT HABITANT			
				Description	0%	100%		TOTAL	Horizon 2015	Horizon 2020	Horizon 2030
Nîmes	NIM-D1	Mas d'Escatte	2015	Habitat collectif	0%	100%	720 hab.	720	720		
	NIM-D2	Hoche	2015-2020	Habitat collectif	0%	100%	2160 hab.	2 160	1 728	432	
	NIM-D3	Route de Beaucaire	2015	Habitat collectif	0%	100%	528 hab.	528	528		
	NIM-D4	Percée Clérisseau	2015	Habitat collectif	0%	100%	288 hab.	288	288		
	NIM-D5	Saut du Lièvre	2015	Habitat mixte	50%	50%	250 hab.	250	250		
	NIM-D6	Triangle Gare	2015	Habitat collectif	0%	100%	360 hab.	360	360		
	NIM-D7	Puit de Roule	2015-2020	Habitat collectif	0%	100%	240 hab.	240	192	48	
	NIM-E1	Mas de Teste	2015	Habitat collectif	0%	100%	960 hab.	960	960		
	NIM-E2	Mas Lombard	2015-2020	Habitat mixte	10%	90%	2 400 hab.	2 400	1 920	480	
	NIM-E3	Grand Védelin	2015	Habitat individuel	100%	0%	260 hab.	260	260		
	NIM-E4	Mas de Védelin	2015	Habitat mixte	50%	50%	540 hab.	540	540		
	NIM-E5	Mas Bonnet	2020-2030	Habitat individuel	100%	0%	144 hab.	144		72	72
	NIM-E6	Mas de Sauty	2030	Habitat individuel	100%	0%	720 hab.	720			720
	NIM-E7	Saut du Lièvre 2	2030	Habitat individuel	100%	0%	720 hab.	720			720
	NIM-E8	Porte des Cévennes (Villeverte)	2020-2030	Habitat mixte	50%	50%	20 000 hab.	19 550		9 775	9 775
	NIM-E9	Le Pathion	2015	Habitat individuel	100%	0%	784 hab.	784	784		
	NIM-E10	Aérodrôme Courbessac	2030	Habitat collectif	0%	100%	4800 hab.	4 800			4 800
	NIM-E11	Pointe du Paratonnerre	2015	Habitat individuel	100%	0%	183 hab.	183	183		
	NIM-E12	Marché Gare/St Cézaire	2030	Habitat collectif	0%	100%	9600 hab.	9 600			9 600
	NIM-E13	Les Hauts de Vacquerolles (Vacquerolles 1, 2, 3 & 4)	2015-2020	Habitat mixte	50%	50%	720 hab.	720	576	144	
	NIM-E14	Fontilles	2020	Habitat individuel	100%	0%	1400 hab.	1 400		1 400	
	NIM-E15	Extension Védelin	2020-2030	Habitat individuel	100%	0%	1000 hab.	1 000		500	500
Poulx	POU-D1	Intersection Rue du Puits Vieux et Rte de Nimes	2015	Habitat collectif + services	0%	100%	18 logts + 15 bureaux	43	43		
	POU-E1		2020	Habitat individuel	100%	0%	80 logts	190		190	
	POU-E2		2030	Habitat individuel	100%	0%	80 logts	191			191
	POU-E3		2015	Habitat individuel	100%	0%	4 logts	10	10		
	POU-E4		2030	Habitat individuel	100%	0%	2.5ha	119			119
	POU-E5		2015	Habitat mixte	80%	20%	60 logts	144	144		
	POU-E6		2015	Habitat individuel	100%	0%	7 logts	17	17		
	POU-D3		2015	Habitat individuel	100%	0%	15 logts	36	36		
Redessan	RED-D1	Secteur Sud, entre la Rte de St Gervasy et le Ch. Mas de Clerc	2015	Habitat individuel	100%	0%	16 logts	38	38		
	RED-D2	Secteur Est du Centre ville, Ch. des Jasses	2020	Habitat individuel & petit collectif	70%	30%	15 logts	36		36	
	RED-D3	Secteur Ouest, Place Mireille	2015	Habitat individuel & petit collectif	70%	30%	22 logts	53	53		
	RED-D4	Nord Ouest	2015	Habitat individuel	100%	0%	9 logts	22	22		
	RED-D5	Ouest	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	34 logts	78	78		
	RED-D6	Est	2015	Habitat individuel	100%	0%	6 logts	14	14		
	RED-D6	Est	2020	Habitat individuel	100%	0%	72 logts	173		173	
	RED-D7	ancien stade	2015	Habitat individuel & petit collectif	50%	50%	24 logts	58	58		
	RED-D8	Nord Est	2015	Habitat individuel	100%	0%	7 logts	17	17		
	RED-D9	Sud Est	2030	Habitat individuel	100%	0%	27 logts	65			65
	RED-E1	Sud	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	436 logts	1 046		345	701

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET D : Densification E : Extension	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	TYPE D'HABITAT			CAPACITE ENVISAGEE (logements, habitants, hectars)	EQUIVALENT HABITANT			
				Description	-	-		TOTAL	Horizon 2015	Horizon 2020	Horizon 2030
Rodilhan	ROD-D1	Secteur Est (parcelle 135)	2015	Habitat individuel & petit collectif	50%	50%	72,5 logts	174	174		
	ROD-D2	Secteur Centre Ouest (parcelles 12 et 235)	2015	Habitat collectif	0%	100%	44 logts	106	106		
	ROD-D3	Secteur Sud Ouest (parcelles 32, 246)	2020-2030	Habitat individuel	100%	0%	79 logts	190		63	127
	ROD-E1	Secteur Sud Est	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	50 logts	120		120	
Saint-Chaptes	CHA-D1	Secteur Nord	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	11 logts	26	26		
	CHA-D2	Ancienne gendarmerie, au nord du centre du village	2015	Habitat collectif	0%	100%	22 logts	53	53		
	CHA-E2	Langue Ouest	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	24 logts	58		58	
	CHA-E2	Langue Ouest	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	36 logts	85			85
	CHA-E1	secteur Ouest	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	25 logts	61	61		
	CHA-E3	Secteur Sud	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	24 logts	58			58
Saint-Côme et Maruéjols	COM-D1	Secteur Sud du centre village	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	50 logts	90		30	60
	COM-ZA3	Secteur Ouest, Rte de Maruejols	2015	zone agricole constructible	-	-	1,4 ha + 8 lgts	20	20		
Saint-Dionisy	DIO-D1	Secteur Ouest, Sud Rte de Calvisson 2	2015	Habitat individuel	100%	0%	6 logts	14	14		
	DIO-E3	Imp. Des Arbousiers	2015	Habitat individuel	100%	0%	2 logts	5	5		
	DIO-D2	Secteur Nord Ouest (parcelles 46, 195, 196)	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	21	50		50	
	DIO-D3	Secteur Nord village (parcelles 74, 75, 77, 78, 79)	2015	Habitat individuel	100%	0%	24 logts	58	58		
	DIO-D3	Secteur Nord village (parcelles 74, 75, 77, 78, 79)	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	29 logts	70			70
	DIO-E5	Secteur Est commune (parcelles 251 à 254)	2015	Habitat collectif	0%	100%	20 logts	50	50		
	DIO-D4	Secteur Sud Ouest village (parcelle 7)	2015	habitat individuel	100%	0%	12 logts	29	29		
	DIO-D6	secteur est	2015	habitat individuel	100%	0%	5 logts	14	14		
Sainte-Anastasie	SAN-D1	Sud du hameau de Aubarne	2020	Habitat individuel	100%	0%	20/50 logts	48		48	
	SAN-E1	Est du hameau de Russan - limite zone naturelle classée	2015-2020	Habitat individuel	100%	0%	56/140 logts	134	107	27	
	SAN-E2	Sud-Est du hameau de Aubarne	2020-2030	Habitat individuel	100%	0%	64/160 logts	154		31	123
	SAN-E3	Sud du hameau de Vic	2015-2020	Habitat individuel	100%	0%	17/42 logts	41	33	8	
Saint-Gervasy	GER-E1	Nord RN 86 (Est commune)	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	47 logts	110	110		
	GER-E2	Sud RN86 (Sud commune)	2020-2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	80 logts	164		54	110
	GER-D1	Nord-Est	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	15 logts	36		36	
Saint-Gilles	GIL-E1	Quartier ouest / PAE Sud	2015	Habitat individuel	100%	0%	10 logts4	235	235		
			2015	Habitat collectif	0%	100%	100 logts	225	225		
			2015	Habitat collectif	0%	100%	40 logts	94	94		
		Quartier Ouest / Hors PAE	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	100 logts	240	240		
	GIL-E2	Quartier d'Espeyran	2015	Habitat individuel & petit collectif	100%	0%	180 logts	410	410		
	GIL-D1	Projet GUICHARD	2020	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	110 logts	264		264	
	GIL-ZA1 & GIL-E3	ZAC des Vergers	2020	Habitat individuel	100%	0%	250 logts	625		625	
			2020	Habitat collectif	0%	100%	200 logts	507		507	
	GIL-E4	Combe de la Belle	2015	Habitat individuel	100%	0%	70 logts	168	168		
	GIL-E5	Parc résidentiel et hôtelier Château Pérouse	2020	Habitat individuel	100%	0%	110 logts	264		264	
	GIL-E6	Lieu dit Bois de Fourniguet et Mas de Ventouret	2015	Habitat individuel	100%	0%	75 logts	180	180		
	GIL-D2	Opérations diffuses, densification du centre	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	490 logts	1 176	1 176		
	GIL-E7	secteur nord	2015	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	46 logts	110	110		
	GIL-E8	boucle Ouest	2030	Habitat individuel & petit collectif	80%	20%	3279 logts	7 870			7 870
Sernhac	SER-D1	Centre du village, ancien groupe scolaire	2015	Habitat collectif	0%	100%	13 logts	30	30		
	SER-D2	Ouest du village	2015-2020	Habitat semi-collectif	100%	0%	27 logts	65	20	46	
	SER-D3	Entre le chemin des Aires et le chemin de la Micheline	2015-2020	Habitat semi-collectif	100%	0%	51 logts	123	37	86	
	SER-E1	Entre les logements sociaux et le chemin de la Micheline	2015	Habitat semi-collectif	100%	0%	17 logts	41	41		
	SER-E2	A proximité de la cave coopérative	2015	Habitat semi-collectif	100%	0%	10 logts	24	24		
	SER-E3	Entre la voie ferrée et les logements sociaux	2015-2020	Habitat semi-collectif	100%	0%	30 logts	73	22	51	

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

SYNTHESE

Le tableau ci-après résume les projections de population aux horizons 2015, 2020 et 2030 sur la base des projets de développement de l'habitat présentés ci-avant.

Tableau 2 : Synthèse des projections de population.

COMMUNES	POPULATION ESTIMEE 2009*	HORIZON 2015		HORIZON 2020		HORIZON 2030	
		Population	Tx de croissance annuel moyen	Population	Tx de croissance annuel moyen	Population	Tx de croissance annuel moyen
Bernis	3 190	3 380	+1.2%	3 630	+1.4%	3 750	+0.3%
Bezouce	2 120	2 260	+1.3%	2 350	+0.8%	2 510	+0.7%
Bouillargues	5 940	6 320	+1.2%	6 910	+1.8%	7 910	+1.4%
Cabrieres	1 310	1 370	+0.9%	1 430	+0.9%	1 520	+0.6%
Caissargues	3 900	4 320	+2.1%	4 560	+1.1%	5 290	+1.5%
Caveirac	3 920	4 330	+2.0%	4 680	+1.6%	5 600	+1.8%
Clarensac	3 890	4 220	+1.6%	4 440	+1.0%	4 680	+0.5%
Dions	570	620	+1.7%	630	+0.3%	690	+0.9%
Garons	4 540	4 810	+1.2%	5 380	+2.3%	6 530	+2.0%
Generac	3 950	4 000	+0.3%	4 380	+1.8%	5 140	+1.6%
La Calmette	2 010	2 230	+2.1%	2 400	+1.5%	2 470	+0.3%
Langlade	2 030	2 210	+1.7%	2 270	+0.5%	2 450	+0.8%
Ledenon	1 440	1 520	+1.1%	1 580	+0.8%	1 690	+0.7%
Manduel	5 720	6 900	+3.8%	7 910	+2.8%	9 950	+2.3%
Marguerittes	8 780	9 500	+1.6%	10 180	+1.4%	11 840	+1.5%
Milhaud	5 790	6 150	+1.2%	6 560	+1.3%	7 320	+1.1%
Nimes	141 830	151 120	+1.3%	163 970	+1.6%	190 160	+1.5%
Poulx	4 310	4 560	+1.1%	4 750	+0.8%	5 060	+0.6%
Redessan	3 530	3 810	+1.5%	4 360	+2.7%	5 130	+1.6%
Rodilhan	2 540	2 820	+2.1%	3 000	+1.2%	3 130	+0.4%
Saint-Chaptes	1 650	1 790	+1.6%	1 850	+0.7%	1 990	+0.7%
Saint-Come-et-M	800	820	+0.5%	850	+0.7%	910	+0.7%
Saint-Dionisy	940	1 110	+3.4%	1 160	+0.9%	1 230	+0.6%
Saint-Gervasy	1 720	1 830	+1.2%	1 920	+1.0%	2 030	+0.6%
Saint-Gilles	13 960	16 800	+3.8%	18 460	+1.9%	26 330	+3.6%
Sainte-Anastasie	1 710	1 850	+1.6%	1 960	+1.2%	2 090	+0.6%
Sernhac	1 644	1 820	+2.1%	2 000	+1.9%	2 000	+0.0%
TOTAL	**233 734**	**252 470**	**+1.6%**	**273 570**	**+1.6%**	**319 400**	**+1.6%**

** Estimation sur la base des populations constatées lors des recensements INSEE de 2006 et 2008 et sur l'hypothèse de non variation du taux d'évolution 2006-2008*

COMMENTAIRES

Ces projections selon la méthode analytique conduisent, sur le territoire de Nîmes Métropole, à une population supplémentaire :

- A l'horizon 2015 d'environ 18 740 habitants par rapport à 2009, soit en moyenne près de 2 680 habitants supplémentaires par an. Cette projection est cohérente avec les orientations du SCOT Sud du Gard.
- A l'horizon 2030 de 66 930 habitants par rapport à 2015, soit en moyenne près de 4 460 habitants supplémentaires par an.
- Le taux de croissance annuel moyen résultant sur la période 2010-2030 est de 1,6%/an pour une augmentation de population de près de 85 700 habitants.

La projection de population selon la méthode analytique conduite à une population totale d'environ 252 500 habitants à l'horizon 2015 et 319 400 habitants à l'horizon 2030.

2. DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DE NIMES METROPOLE

Les projets de développement présentés ci-après sont issus des documents d'urbanisme et des réunions de travail avec les services d'urbanisme des différentes communes. Les cartes présentées en annexe 2 permettent de localiser ces zones de développement. Elles ont également fait l'objet d'une concertation avec le SCOT Sud Gard et l'Agence de l'Urbanisme.

Ces projets de développement économiques sont intégrés par la suite comme des augmentations de la consommation non-domestique facturée.

Tableau 3 : Projets de développement économique sur le territoire de Nîmes Métropole

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	DESCRIPTION	CAPACITE ENVISAGEE
Bernis	BER-ZA1	Secteur Sud	2015	Commercial	6 ha
	BER-ZA2	Secteur Ouest (entre RN113 et Rte d'Uchaud)	2015	ZAC commerciale	6 ha
	BER-ZA3	Secteur Ouest	2015	Pôle socio éducatif, Equipements sportifs	1 salle de sport
Bezouce	BEZ-ZA1	Est commune, entre RN 86 et Ch. de Serhmac	2030		100lits
	BEZ-ZA2	Nord Est commune, entre RN86 et Autoroute	2015	Activité	7,6 ha
Bouillargues	BOU-ZA1-E1	Secteur Est	2020	Activité	14 ha
	BOU-ZA2	Secteur Nord Est, zone Lapierre et Condamine, ZAC Delta	2015	Activité	20 ha
	BOU-ZA3	Secteur Nord Est, zone Mailhan	2015	Activité	1 parc et 1 stade
	BOU-ZA4	Secteur Sud, zone des Aiguillons	2015	Activité	1 parc
	BOU-ZA5	Aire d'accueil des Gens du voyage	2020	Aire d'accueil	1 aire d'accueil
Cabrières	CAV-ZA1	Etablissement hospitalier	2020	Activité	180 lits
		établissement médico-sociaux "Les perrières"	2015		200 logts
Clarensac	CLA-ZA1	Secteur Nord	2030	Activité	9,2 ha
Garons	GAR-ZA1	Mitra	2015	Activité	31 ha
Générac	GEN-ZA1	Zone artisanale	2015	Activité	0,6 ha
La Calmette	CAL-ZA1	ouest commune, entre Rue de Novembre et Rte nationale 107	2030	Activité	3,5 ha
Langlade	LAN-ZA1	Rte des Pinèdes (parcelle 2027)	2015	Activité	0,7 ha
Lédenon	LED-ZA1	Parcelle n°417 (derrière Eglise)	2015	Activité	0,5 ha
	LED-ZA2	secteur sud	2020	Activité	7,5 ha
Manduel	MAN-ZA1	Secteur Est, entre Ch. de Jonquières et la Rte de Bellegarde	2020	Activité	49 ha
	MAN-ZA2	Aire d'accueil des Gens du voyage	2020	Aire d'accueil	1 aire d'accueil
Marguerittes	MAR-ZA1	Aire d'accueil des Gens du voyage	2015	Aire d'accueil	1 aire d'accueil
Milhaud	MIL-ZA2	Secteur Lycée	2015	Activité	Salle de sport
	MIL-ZA3	Secteur Lycée	2030	Activité	Salle de sport

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

COMMUNE	IDENTIFIANT DU PROJET	DESIGNATION/LOCALISATION	HORIZON	DESCRIPTION	CAPACITE ENVISAGEE
Nîmes	NIM-ZA1	Zone de Grézan	Abandonnée	Activité	-
	NIM-ZA2	Saint Cézaire/Mas des Rosiers/Mas des Juifs	2030	Activité	176,17 ha
	NIM-ZA3	Plateforme RFF	2015	Activité	97 ha
	NIM-ZA4	Aérodrome de Courbessac	2030	Activité	97 ha
	NIM-ZA5	Rascalons	2015	Activité	45,25 ha
	NIM-ZA6	Porte des Cévennes (Villeverte)	2020-2030	Activité	393 ha
	NIM-ZA7	Parc Georges Besse	2015	Activité	7,28 ha
Poulx	POU-ZA1	Intersection Rue du Puits Vieux et Rte de Nimes	2015		1,6 ha
	POU-ZA2		2015	Equipements communaux	4,8 ha
Redessan	RED-ZA1	Secteur Sud, Rte de Beaucaire et de Bellegarde	2015	Activité	2,5 ha
	RED-ZA2	Secteur Sud, Rte de Beaucaire et de Bellegarde	2020	Activité	2
	RED-ZA3	Sud Ouest	2015	Activité	5 ha
Rodilhan	ROD-ZA1	Secteur Nord Ouest, Sud RD 999; Gregen	2015	Activité	6 ha
	ROD-ZA2	secteurSud-Ouest	2015	Activité	1 ha
Saint-Chaptes	CHA-ZA1	secteur Ouest	2015	Activité	1,2 ha
	CHA-ZA2	Secteur Sud	2015	Activité	0,4 ha
Saint-Côme et Maruéjols	COM-ZA1	Secteur sud	2015	Activité	1,6 ha
	COM-ZA1	Secteur Sud	2030	Activité	1 ha
	COM-ZA2	ZA Les Baranes	2015	Activité	1 ha
	COM-ZA3	Secteur Ouest, Rte de Maruejols	2020	zone agricole constructible	1,3 ha
Saint-Dionisy	DIO-ZA1	Secteur Nord, Sud RD	2015	Activité	2,3 ha
Saint-Gilles	GIL-ZA1 & GIL-E3	ZAC des Vergers	2020	Activité	75
Saint-Gilles	GIL-ZA2		2015	Activité	80lits
	GIL-ZA3	Jardin d'espérant	2015	Activité	1 ha
	GIL-ZA4	vers les jardins d'espérant	2020	Activité	100 ha
	GIL-ZA5	ZAC Mitra	2015	Activité	90 ha
	GIL-ZA6	Aire d'accueil des Gens du voyage	2020	Aire d'accueil	1 aire d'accueil
Sernhac	SER-ZA1	Autoroute A9 - Nord-Est commune	2015	Activité	450 empl.
	SER-ZA2	Ouest du village - Sénioriales	2015	Habitat semi-collectif	200 lgts

Sources : services d'urbanisme de l'ensemble des communes de Nîmes Métropole, le SCOT et l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne

3. PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU

La demande en eau correspond aux volumes à prélever au milieu naturel pour assurer la bonne alimentation des usagers. Elle comprend :

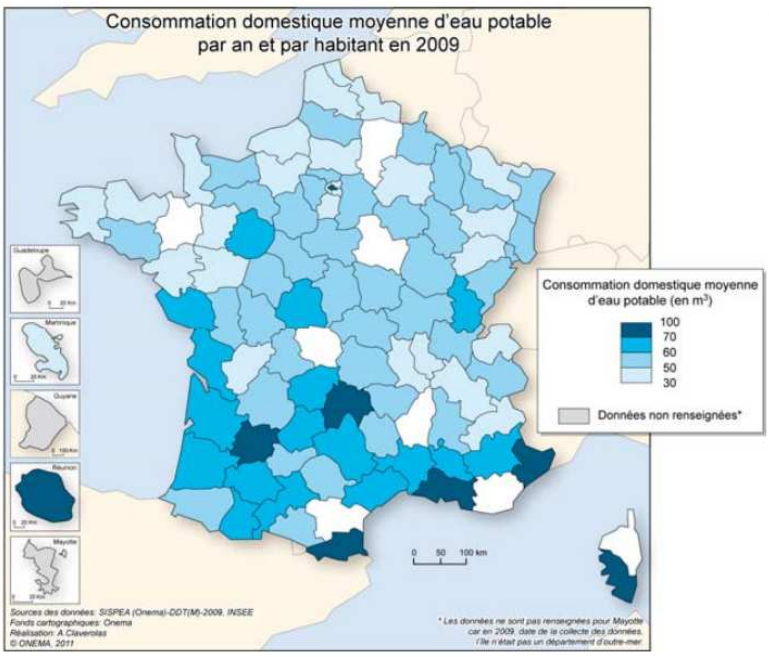
- la consommation d'eau des usagers ;
- les volumes de services, nécessaire pour le nettoyage des ouvrages, les vidanges, et toutes autres utilisations de l'eau nécessaire à l'exploitation des installations ;
- les pertes physiques d'eau (fuites sur le réseau, débordement de réservoir…).

3.1 HYPOTHESES DE PROJECTION

3.1.1 ANALYSE DE L'EVOLUTION DES DOTATIONS ENTRE 2001 ET 2009

La dotation correspond au volume d'eau moyen que consomme un habitant sur une année. Cette valeur varie d'une commune à l'autre en fonction des habitudes de consommation des populations concernées. La carte suivante illustre ces disparités à l'échelle des départements français.

Figure 1 : Dotation domestique moyenne par an et par habitant en France en 2009



Source : SISPEA (Onema) – DDT(M) – 2009

L'analyse présentée ci-après est basée sur les données transmises par les exploitants dans le cadre des rapports annuels.

Cette analyse montre que le taux d'évolution moyen des dotations (tous abonnés confondus) sur le territoire de Nîmes Métropole a varié de façon significative depuis 2001. Ainsi, entre 2001 et 2003, le taux d'évolution était de +1,2%/an alors qu'entre 2004 et 2009 il était de -4,4%/an. On constate une évolution des dotations à la baisse depuis 2004.

Tableau 4 : Evolution de la consommation en eau entre 2001 et 2009.

Communes	2001	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	dotation (m^3/an/abonné)	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution	dotation (m^3/an/abonné)	Taux d'évolution
Bernis	130	129	-0.6%	122	-5.2%	120	-1.6%	112	-7.1%	104	-6.9%	110	+5.8%	104	-5.7%	103	-1.2%
Bezouce/Redessan/Saint-Gervasy	110	111	+0.8%	114	+3.3%	111	-3.0%	108	-2.7%	109	+1.1%	109	+0.1%	104	-4.6%	104	-0.5%
Bouillargues	139	135	-2.9%	143	+6.4%	133	-7.4%	143	+7.9%	131	-8.3%	124	-5.4%	117	-5.8%	113	-2.9%
Cabrières						190		186	-2.4%	190	+2.4%	174	-8.5%	143	-17.6%	172	+20.2%
Caissargues	151	142	-5.4%	145	+2.1%	143	-1.4%	146	+2.1%	151	+2.9%	141	-6.4%	131	-7.3%	130	-0.6%
Caveirac	151	158	+4.8%	182	+15.4%	199	+9.1%	165	-17.0%	175	+5.8%	153	-12.5%	139	-8.8%	142	+2.2%
Dions																88	
Garons	141	158	+11.9%	146	-7.8%	146	+0.0%	161	+10.7%	157	-2.3%	134	-14.9%	135	+0.6%	140	+3.6%
Générac	151	138	-8.6%	141	+2.3%	128	-9.2%	131	+2.6%	120	-8.5%	130	+7.8%	116	-10.6%	117	+1.3%
La Calmette								188		162	-13.6%	156	-4.0%	151	-3.3%	173	+15.0%
Lédenon	165	166	+0.5%	159	-3.9%	178	+11.9%	172	-3.4%	154	-10.3%	146	-5.7%	151	+4.0%	143	-5.8%
Manduel	125	131	+4.5%	135	+3.4%	140	+3.5%	123	-12.3%	117	-4.7%	108	-7.5%	117	+8.3%	93	-20.4%
Marguerittes	146	140	-3.9%	149	+6.5%	135	-9.2%	146	+7.5%	137	-6.0%	134	-1.9%	130	-3.3%	135	+3.9%
Milhaud	126	133	+5.5%	135	+1.6%	134	-1.0%	128	-4.3%	119	-6.8%	137	+14.6%	132	-3.3%	134	+1.8%
Nîmes	276	280	+1.5%	284	+1.5%	291	+2.4%	271	-6.7%	235	-13.5%	225	-4.1%	211	-6.1%	212	+0.2%
Poulx	293	291	-0.4%	309	+6.1%	236	-23.8%	232	-1.4%	243	+4.5%	225	-7.4%	207	-7.8%	202	-2.5%
Rodilhan	117	125	+7.3%	117	-6.6%	122	+4.0%	109	-10.2%	120	+9.9%	130	+7.9%	125	-3.9%	121	-3.2%
Saint-Chaptes																154	
Saint-Gilles	137	130	-5.4%	138	+6.1%	113	-18.0%	104	-7.7%	106	+1.9%	115	+8.6%	107	-6.9%	97	-9.7%
Saint-Anastasie						164		141	-14.0%	144	+2.6%	141	-2.1%	130	-7.7%	133	+2.3%
Sernhac	131	106	-19.1%	103	-2.8%	124	+20.9%	114	-8.6%	119	+4.8%	103	-13.4%	105	+1.7%	113	+7.4%
Clarensac/Langlade/St-Côme-et-M./St-Dionisy	157	147	-6.1%	162	+10.2%	151	-7.0%	154	+2.0%	159	+3.0%	138	-12.7%	112	-19.4%	151	+35.0%
TOTAL	**221**	**222**	**+0.3%**	**228**	**+2.6%**	**226**	**-0.7%**	**213**	**-5.6%**	**194**	**-9.2%**	**186**	**-3.9%**	**175**	**-6.2%**	**173**	**-1.1%**

Sources : Rapports Annuels des Délégataires

3.1.2 PROJECTION DES DOTATIONS SUR LES ZONES ACTUELLES

Deux méthodes de calcul différentes sont utilisées pour estimer les dotations futures : une sur les zones existantes et une autre sur les zones de développements.

Ainsi sur les zones existantes, **la projection des consommations** sera basée sur les dotations globales de l'année 2009 et leurs évolutions.

- Sur les communes où une tendance à la baisse des dotations est constatée, une décroissance de 1% /an est appliquée jusqu'en 2015, avec un plancher à 120l/j/hab, puis une stagnation jusqu'en 2030 ;
- Dans le cas contraire, la dotation pour les futurs horizons reste constante et égale à la valeur 2009.

Les dotations calculées sur les zones existantes sont les suivantes :

Tableau 5 : Dotations utilisées sur les zones existantes.

Communes	Dotations domestiques 2009			Dotations domestiques retenues pour les horizon 2015, 2020 et 2030		
	Habitat individuel (l/hab/j)	Habitat collectif (l/hab/j)	**Dotation globale (l/hab/j)**	Habitat individuel (l/hab/j)	Habitat collectif (l/hab/j)	**Dotation globale (l/hab/j)**
Bernis	118	83	**115**	118	83	**115**
Bezouce	186	120	**179**	174	120	**168**
Bouillargues	132	93	**128**	126	93	**123**
Cabrières	208	120	**193**	196	120	**183**
Caissargues	164	115	**160**	153	115	**150**
Caveirac	164	115	**160**	152	115	**149**
Clarensac	186	120	**183**	174	120	**172**
Dions	166	116	**161**	154	116	**150**
Garons	160	112	**152**	149	112	**143**
Générac	145	102	**140**	139	102	**134**
La Calmette	230	120	**214**	217	120	**203**
Langlade	195	120	**190**	183	120	**179**
Lédenon	173	120	**170**	173	120	**170**
Manduel	104	73	**101**	104	73	**101**
Marguerittes	135	95	**131**	129	95	**125**
Milhaud	150	105	**142**	143	105	**137**
Nîmes	343	120	**189**	325	120	**184**
Poulx	198	120	**197**	186	120	**185**
Redessan	92	64	**87**	92	64	**88**
Rodilhan	139	97	**135**	132	97	**129**
Saint Chaptes	212	120	**198**	200	120	**188**
Saint-Côme-et-Maruejols	106	74	**102**	106	74	**102**
Saint-Dionizy	133	93	**131**	126	93	**125**
Saint-Gervasy	120	84	**118**	120	84	**118**
Saint-Gilles	123	86	**110**	123	86	**111**
Sainte-Anastasie	165	116	**165**	154	116	**154**
Sernhac	107	75	**105**	107	75	**106**
TOTAL Agglomération	**217**	**125**	**170**	**207**	**125**	**166**

Source s des données :
Rapports Annuels des Délégataire 2009
Données facturations de l'exploitant 2011 pour la répartition par commune (Clarensac, Langlade, St-Dionisy et St-Côme-et-M.)
Rapport sur les Prix et la Qualité de Service de l'eau de Nîmes Métropole 2009 (Redessan, St-Gervasy, Bezouce)

3.1.3 PROJECTION DES DOTATIONS SUR LES FUTURES ZONES D'URBANISATION

DOTATIONS SUR LES ZONES D'HABITATS

A partir des fichiers de facturation transmis pas les délégataires, un travail d'analyse des consommations a été fait sur différents lotissements. Ces derniers ont été choisis car n'ayant pas de forages privés ou d'alimentation en eau brute, afin d'éviter toutes interférences par un autre type de ressource. Les caractéristiques de ces logements se rapprochent des aménagements préconisés dans le cadre du SCOT : parcelle d'habitat individuel ne dépassant pas 500 m2. Ainsi par cette étude, les dotations suivantes ont été choisies pour les futures zones d'habitats :

Tableau 6 : Dotations individuelles sur les zones d'habitat (consommation domestique).

Dotation habitat individuel	180 l/j/hab
Dotation habitat collectif	120 l/j/hab

DOTATIONS SUR LES FUTURES ZONES DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Les dotations appliquées aux zones de développement économiques programmées sur le territoire communautaire sont issues :

- De calculs sur la base des surfaces des zones actuelles (SIG/AutoCAD) et des données de facturation associées, pour les Zones Tertiaires. Nous distinguons « Tertiaire Pur » et « Tertiaire Mixte » qui correspondent respectivement aux zones d'activités regroupant uniquement des activités tertiaires ou des activités tertiaires et entrepôts ;
- D'une note de synthèse du dimensionnement transmise par Nîmes Métropole pour la ZAC Mitra et pour le camping de Sernhac ;
- De la littérature, pour des activités ciblées telles que l'hôtellerie, les centre d'accueil type maison de retraite ou encore des établissements d'enseignement.

  (Source : Mémento de l'exploitant de l'eau et de l'assainissement, Lyonnaise des Eaux, partie II, chap.I, tableau 4 p.37).

Les dotations retenues pour les zones de développement économique sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Dotations des zones de développement économique (consommation non-domestique).

Type d'Activité	Dotation	Unités		Type d'Activité	Dotation	Unités
Zone Tertiaire "Pur"	5	m3/j/ha		Camping	0,09	m3/j/empl
Zone Tertiaire "Mixte"	3	m3/j/ha		Sénioriale	0,11	m3/j/hab
Hôtellerie	0,4	m3/j/lit		Salle des fêtes	0,55	m3/j
Maison de retraite	0,2	m3/j/lit		Parc sans espace vert	1,64	m3/j
Enseignement	0,1	m3/j/élève		Gymnase/Salle de sport	4,11	m3/j
ZAC Mitra	14,7	m3/j/ha		Stade avec pelouse	13,7	m3/j
				Hôpital	0,15	m3/j/lit

3.1.4 HYPOTHESES SUR L'EVOLUTION DES RENDEMENTS

Les hypothèses sur l'évolution des rendements permettent de définir les volumes à produire et à transiter dans le réseau à plusieurs horizons. Elles déterminent ainsi le dimensionnement des aménagements hydrauliques, selon la durée de vie souhaitée pour chacun d'eux.

L'évolution du rendement retenu dans le schéma directeur est la variante nommée « REALISTE » :

- Non dégradation des rendements des services d'eau communale ;
- Amélioration de 10 points minimum du rendement de chaque commune entre 2010 et 2015 à concurrence de 75% de rendement ;
- Amélioration de 10 points minimum du rendement de chaque commune entre 2015 et 2020 à concurrence de 75% de rendement ;
- Amélioration des rendements des services d'eau communale à un minimum de 75% à l'horizon 2030.

La pose des grandes adductions étant des opérations lourdes et coûteuses, elles ont été dimensionnées sur la base de la demande en eau de l'horizon 2070. Les autres aménagements sont dimensionnés sur la base de la demande en eau de l'horizon 2030.

3.1.5 ESTIMATION DE L'IMPACT DE L'ALIMENTATION EN EAU BRUTE SUR LES CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE

Les études menées ces dernières années par BRL montrent la non-rentabilité d'extension d'un réseau d'eau brute dans un secteur déjà urbanisé. Elles révèlent aussi que les demandes de branchement sur le réseau d'eau brute n'apparaissent que pour des parcelles d'au moins 500 m².

L'analyse de l'impact de l'alimentation en eau brute des communes sur les consommations d'eau potable a été étudiée dans le tome 2 de cette étude. A titre d'exemple, il a été estimé que sur la commune de Nîmes, la part substituable de la consommation à l'horizon 2030 serait de 5%.

Etant donné que cette substitution dépend de nombreux facteurs externes à l'étude (extension du réseau d'eau brute, choix politique des élus) et que les données de densité de population pour les projets d'aménagements ne sont souvent pas bien définies, notamment pour le moyen et long terme, l'estimation de l'impact de l'eau brute sur les consommations d'eau potable n'a pas été considérée.

3.2 PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU

Les tableaux suivant présentent les projections de la demande en eau suivant les projections démographiques et hypothèses présentées ci-avant.

Tableau 8 : Projections de la consommation moyenne en eau. sur l'année par commune (exprimée en m³/jours)

COMMUNES	Horizon 2010				Horizon 2015				Horizon 2020				Horizon 2030			
	Population Estimée	Consommation des usagers	Consommation estimée pour le fonctionnement du service	Consommation totale	Population estimée	Consommation des usagers	Consommation estimée pour le fonctionnement du service	Consommation totale	Population estimée	Consommation des usagers	Consommation estimée pour le fonctionnement du service	Consommation totale	Population estimée	Consommation des usagers	Consommation estimée pour le fonctionnement du service	Consommation totale
	habitants	m³/j	m³/j	m³/j	habitants	m³/j	m³/j	m³/j	habitants	m³/j	m³/j	m³/j	habitants	m³/j	m³/j	m³/j
Bernis	3 190	367	48	**415**	3 380	433	56	**489**	3 630	476	62	**538**	3 750	496	65	**561**
Bezouce	2 120	380	49	**429**	2 260	398	52	**450**	2 350	415	54	**469**	2 510	476	62	**538**
Bouillargues	5 940	762	99	**862**	6 320	860	112	**972**	6 910	997	130	**1 126**	7 910	1 173	152	**1 325**
Cabrieres	1 310	253	33	**286**	1 370	251	33	**284**	1 430	262	34	**296**	1 520	278	36	**314**
Caissargues	3 900	625	81	**706**	4 320	645	84	**729**	4 560	683	89	**772**	5 290	804	104	**908**
Caveirac	3 920	628	82	**710**	4 330	643	84	**726**	4 680	748	97	**845**	5 600	893	116	**1 009**
Clarensac	3 890	904	117	**1 021**	4 220	916	119	**1 035**	4 440	936	122	**1 058**	4 680	1 000	130	**1 130**
Dions	570	92	12	**103**	620	94	12	**107**	630	97	13	**110**	690	107	14	**121**
Garons	4 540	692	90	**782**	4 810	916	119	**1 035**	5 380	1 012	132	**1 143**	6 530	1 205	157	**1 362**
Generac	3 950	551	72	**623**	4 000	540	70	**610**	4 380	596	78	**674**	5 140	711	92	**803**
La Calmette	2 010	430	56	**486**	2 230	447	58	**505**	2 400	476	62	**537**	2 470	496	65	**561**
Langlade	2 030	503	65	**568**	2 210	506	66	**572**	2 270	516	67	**584**	2 450	546	71	**617**
Ledenon	1 440	245	32	**276**	1 520	258	33	**291**	1 580	286	37	**324**	1 690	307	40	**347**
Manduel	5 720	576	75	**651**	6 900	768	100	**868**	7 910	1 061	138	**1 199**	9 950	1 405	183	**1 587**
Marguerittes	8 780	1 149	149	**1 298**	9 500	1 195	155	**1 351**	10 180	1 301	169	**1 470**	11 840	1 568	204	**1 772**
Milhaud	5 790	825	107	**932**	6 150	850	111	**961**	6 560	940	122	**1 062**	7 320	990	129	**1 119**
Nimes	141 830	26 874	3 494	**30 367**	151 120	27 584	3 586	**31 170**	163 970	29 795	3 873	**33 668**	190 160	33 921	4 410	**38 331**
Poulx	4 310	848	110	**958**	4 560	856	111	**967**	4 750	890	116	**1 005**	5 060	946	123	**1 068**
Redessan	3 530	308	40	**349**	3 810	375	49	**423**	4 360	475	62	**536**	5 130	604	79	**683**
Rodilhan	2 540	343	45	**387**	2 820	395	51	**447**	3 000	427	55	**482**	3 130	450	58	**508**
Saint-Chaptes	1 650	327	43	**370**	1 790	336	44	**379**	1 850	345	45	**390**	1 990	369	48	**418**
Saint-Come-et-M	800	104	13	**117**	820	112	15	**127**	850	120	16	**136**	910	133	17	**150**
Saint-Dionisy	940	155	20	**175**	1 110	177	23	**200**	1 160	186	24	**210**	1 230	198	26	**223**
Saint-Gervasy	1 720	203	26	**230**	1 830	221	29	**250**	1 920	236	31	**267**	2 030	255	33	**288**
Saint-Gilles	13 960	1 542	201	**1 743**	16 800	2 713	353	**3 066**	18 460	2 988	388	**3 377**	26 330	4 311	560	**4 871**
Sainte-Anastasie	1 710	282	37	**319**	1 850	288	37	**326**	1 960	309	40	**349**	2 090	331	43	**374**
Sernhac	1 644	173	22	**195**	1 820	242	31	**274**	2 000	275	36	**311**	2 000	275	36	**311**
TOTAL	**233 734**	**40 141**	**5 218**	**45 359**	**252 470**	**43 019**	**5 592**	**48 611**	**273 570**	**46 847**	**6 090**	**52 937**	**319 400**	**54 246**	**7 052**	**61 297**

Tableau 9 : Projections de la demande en eau moyenne et de la demande en eau de pointe journalière (exprimée en m³/jours)

COMMUNES	VARIANTE "REALISTE"											
	Horizon 2010			Horizon 2015			Horizon 2020			Horizon 2030		
	Consommation totale (m3/j)	Demande en eau moyenne (m3/j)	Demande en eau de pointe (m3/j)	Consommation totale (m3/j)	Demande en eau moyenne (m3/j)	Demande en eau de pointe (m3/j)	Consommation totale (m3/j)	Demande en eau moyenne (m3/j)	Demande en eau de pointe (m3/j)	Consommation totale (m3/j)	Demande en eau moyenne (m3/j)	Demande en eau de pointe (m3/j)
Bernis	415	539	**752**	489	635	**886**	538	699	**975**	561	728	**1 016**
Bezouce	429	781	**1 093**	450	692	**1 020**	469	625	**966**	538	717	**1 108**
Bouillargues	862	1 512	**1 995**	972	1 450	**1 996**	1 126	1 502	**2 134**	1 325	1 767	**2 510**
Cabrieres	286	540	**756**	284	450	**665**	296	406	**629**	314	419	**656**
Caissargues	706	1 262	**1 766**	729	1 104	**1 625**	772	1 030	**1 581**	908	1 211	**1 859**
Caveirac	710	1 139	**2 210**	726	1 005	**2 101**	845	1 127	**2 401**	1 009	1 346	**2 869**
Clarensac	804	1 257	**1 579**	819	1 106	**1 434**	841	1 122	**1 459**	914	1 218	**1 584**
Dions	103	136	**190**	107	140	**197**	110	144	**202**	121	159	**223**
Garons	782	1 371	**1 810**	1 035	1 545	**2 127**	1 143	1 524	**2 166**	1 362	1 816	**2 581**
Generac	623	915	**1 482**	610	813	**1 369**	674	898	**1 512**	803	1 071	**1 803**
La Calmette	486	918	**1 285**	505	801	**1 182**	537	736	**1 142**	561	748	**1 171**
Langlade	437	683	**874**	442	597	**790**	454	605	**804**	487	650	**863**
Ledenon	276	503	**832**	291	448	**795**	324	431	**817**	347	462	**875**
Manduel	651	1 859	**2 101**	868	1 929	**2 252**	1 199	2 180	**2 626**	1 587	2 116	**2 706**
Marguerittes	1 298	1 731	**2 390**	1 351	1 801	**2 487**	1 470	1 960	**2 706**	1 772	2 362	**3 261**
Milhaud	932	1 345	**1 641**	961	1 281	**1 586**	1 062	1 416	**1 753**	1 119	1 492	**1 847**
Nimes	30 367	49 782	**68 700**	31 170	43 901	**63 318**	33 668	44 890	**65 864**	38 331	51 108	**74 986**
Poulx	958	1 409	**2 693**	967	1 289	**2 584**	1 005	1 340	**2 688**	1 068	1 425	**2 856**
Redessan	349	513	**718**	423	565	**814**	536	715	**1 031**	683	910	**1 312**
Rodilhan	387	578	**809**	447	595	**862**	482	643	**931**	508	677	**981**
Saint-Chaptes	370	595	**902**	379	525	**840**	390	520	**845**	418	557	**904**
Saint-Come-et-M	92	144	**180**	105	142	**185**	115	153	**199**	129	172	**224**
Saint-Dionisy	139	217	**315**	170	230	**350**	180	239	**366**	193	257	**393**
Saint-Gervasy	230	373	**522**	250	349	**511**	267	356	**529**	288	384	**570**
Saint-Gilles	1 743	4 366	**5 763**	3 066	6 141	**8 599**	3 377	5 635	**8 342**	4 871	6 495	**10 399**
Sainte-Anastasie	319	383	**779**	326	391	**795**	349	419	**852**	374	449	**913**
Sernhac	195	240	**476**	274	337	**667**	311	382	**757**	311	382	**757**
TOTAL	**44 950**	**75 089**	**104 613**	**48 214**	**70 265**	**102 033**	**52 540**	**71 699**	**106 275**	**60 900**	**81 097**	**121 226**

3.3 ESTIMATION DE LA DEMANDE 2070

Le schéma directeur a pour objectif d'estimer les investissements jusqu'en 2030. Cependant, certains ouvrages comme les canalisations sont posés pour 50 à 100 ans. Il est donc apparu nécessaire de prévoir l'évolution de la demande en eau jusqu'en 2070, afin d'anticiper le dimensionnement de ces ouvrages. Ceci ne s'appliquera pas aux ouvrages qui ont une durée de vie courte ou pouvant être construits par tranches (pompages, réservoirs, stations de traitements par exemple).

HYPOTHESE DE PROJECTION DE LA POPULATION 2070

A l'échelle de Nîmes Métropole

Il a été envisagé 2 hypothèses :

- Variante « 2070 » : Taux de croissance de la population entre 2030 et 2070 identique au taux de croissance de la population entre 2010 et 2030, ce qui revient à une augmentation de 190 000 habitants entre 2030 et 2070, soit un taux de croissance annuels moyens de 1,57%.
- Variante « 2070 mini » : Augmentation de population entre 2030 et 2070 identique à celle observée entre 2010 et 2030, ce qui revient à une augmentation de 85 000 habitants entre 2030 et 2070, soit un taux de croissance annuels moyens de 0,61%.

Le taux de croissance annuels moyens de la population entre 2010 et 2030 est de 1,57%. Cette valeur est forte et semble difficilement pouvoir être maintenue jusqu'en 2070. Les prévisions de l'INSEE à l'horizon 2040 prévoient un taux de croissance annuels moyens de la population en région Languedoc-Roussillon entre 0,6% et 0,8%. La variante « 2070 mini » s'avère plus cohérente et est donc retenue dans la suite de ce rapport pour l'estimation de la population 2070.

Figure 2 : Taux de croissance annuels moyens de la population par région entre 2007 et 2040 (en %, Source : Insee, Omphale 2010).

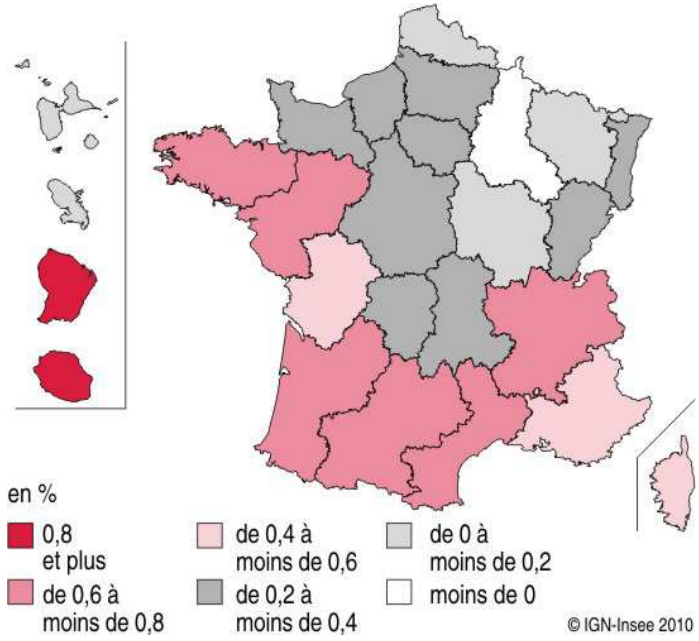
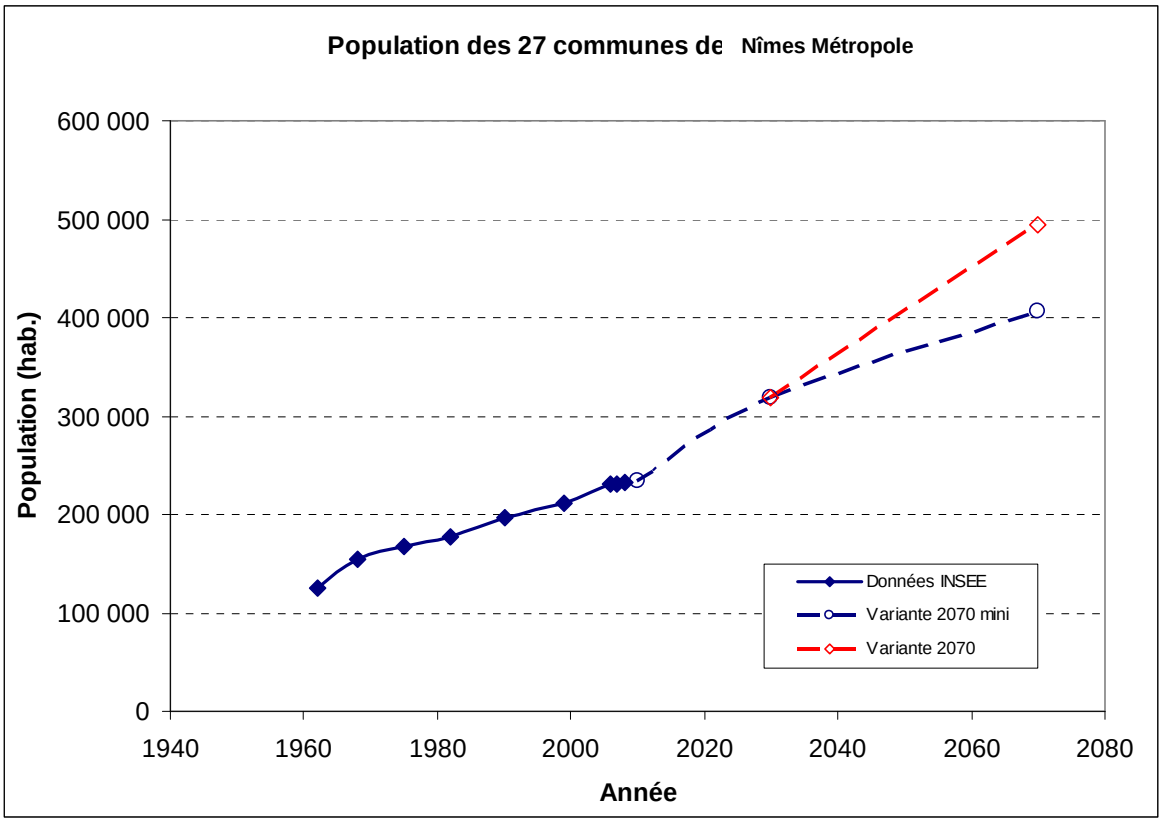


Figure 3 : Projection de la population 2070



A l'échelle des communes

Une différenciation entre les communes a été déterminée. Nîmes, Manduel, Saint-Gilles, Redessan et Garons sont considérées comme étant des pôles urbains de l'agglomération (critère : taux de croissance annuels moyens entre 2010 et 2030 supérieur à 1,8%, sauf pour Nîmes). Le taux de croissance annuel entre 2030 et 2070 est considéré comme 2 fois plus important que pour les autres communes :

- Pôle de développement urbain : taux de croissance annuels moyens 2030-2070 de 0,69%
- Autres communes : taux de croissance annuels moyens 2030-2070 de 0,35%

A l'échelle des étages de distribution

Pour la commune de Nîmes, la répartition de la population 2070 est effectuée selon les critères suivant :

- 16 000 habitants localisés à Plateau Campagne, rattaché à l'étage de Garons
- 11 200 habitants répartis de manière proportionnelle à la population actuelle sur les étages suivants : Courbessac, Justice Vieilles, Route d'Uzès, Rouvières, Tolozan, ZUP, Castanet et Mas d'Escatte.
- 33 250 habitants localisés sur l'étage Mas Méjean.

Pour les autres communes, la répartition par étage de la population supplémentaire 2030-2070 est effectuée de manière proportionnelle à la population actuelle.

PROJECTION DE LA POPULATION 2070

Tableau 10 : Projections de la population 2070 par commune.

COMMUNE	2010	PROJECTION DE LA POPULATION (HAB.)			
		2015	2020	2030	2070
Bernis	3 190	3 380	3 630	3 750	4 310
Bezouce	2 120	2 260	2 350	2 510	2 880
Bouillargues	5 940	6 320	6 910	7 910	9 080
Cabrières	1 310	1 370	1 430	1 520	1 750
Caissargues	3 900	4 320	4 560	5 290	6 070
Caveirac	3 920	4 330	4 680	5 600	6 430
Clarensac	3 890	4 220	4 440	4 680	5 370
Dions	570	620	630	690	790
Garons	4 540	4 810	5 380	6 530	8 610
Générac	3 950	4 000	4 380	5 140	5 900
La Calmette	2 010	2 230	2 400	2 470	2 840
Langlade	2 030	2 210	2 270	2 450	2 810
Lédenon	1 440	1 520	1 580	1 690	1 940
Manduel	5 720	6 900	7 910	9 950	13 110
Marguerittes	8 780	9 500	10 180	11 840	13 600
Milhaud	5 790	6 150	6 560	7 320	8 410
Nîmes	141 830	151 120	163 970	190 160	250 610
Poulx	4 310	4 560	4 750	5 060	5 810
Redessan	3 530	3 810	4 360	5 130	6 760
Rodilhan	2 540	2 820	3 000	3 130	3 590
Saint-Chaptes	1 650	1 790	1 850	1 990	2 290
Saint-Côme et Maruejols	800	820	850	910	1 050
Saint-Dionisy	940	1 110	1 160	1 230	1 410
Saint-Gervasy	1 720	1 830	1 920	2 030	2 330
Saint-Gilles	13 960	16 800	18 460	26 330	34 700
Sainte-Anastasie	1 710	1 850	1 960	2 090	2 400
Sernhac	1 640	1 820	2 000	2 000	2 300
TOTAL	**233 730**	**252 470**	**273 570**	**319 400**	**407 150**

4. CAPACITE DE L'EXISTANT ET ANALYSE DES INSUFFISANCES

4.1 LA RESSOURCE EN EAU MOBILISABLE

Les capacités de mobilisation des ressources actuelles ont été évaluées sur la base des données fournis par les exploitants et des rapports hydrogéologiques disponibles.

4.1.1 LES RESSOURCES EXISTANTES

Pour ne pas sous-estimer la ressource en eau mobilisable de l'agglomération, il a été choisi de considérer la capacité de production et non de se limiter aux débits autorisés. En effet, les dossiers de déclaration d'utilités publiques de plusieurs ressources étant en cours de validation, les autorisations actuelles ne reflètent pas l'état de la ressource actuelle.

La capacité de production actuelle de pointe dans le tableau ci-après, est définie comme étant le facteur limitant entre la capacité de la ressource à fournir un débit journalier constant et la capacité équipée du site de production.

La capacité de la ressource est définie par les études hydrogéologiques et permet de quantifier la capacité de celle-ci à délivrer un débit journalier pérenne, sans perturber la production des sites voisins. Dans les cas où les études hydrogéologiques n'ont pas encore été menées, la valeur retenue est le facteur limitant entre la capacité équipée et le débit autorisé.

La capacité de production actuelle sur l'agglomération considérée dans ce schéma directeur est donc de **133 540 m3/j**.

Les demandes d'autorisations en cours permettent de définir la ressource en eau mobilisable dans un futur proche, soit **177 330 m3/j**.

Tableau 11 : Caractéristiques des ressources sur le périmètre de Nîmes Métropole

Communes desservies	Nom du captage	Délégataires en 2012	Capacité autorisée actuelle	Capacité de production actuelle de pointe*	Capacité autorisée future	Actions à réaliser pour atteindre la capacité autorisée future
			m3/j	m3/j	m3/j	
Bernis	Beausoleil	SDEI	A abandonner (ARS)			
Bernis	Trièze terme	SDEI		2 400	4 000	DUP en cours, construction du 3ème forage
Clarensac / Langlade / St-Côme et Maruejols / St-Dionisy	Canferin	SDEI	Propriété du Syndicat des Eaux de la Vaunage			
Clarensac / Langlade / St-Côme et Maruejols / St-Dionisy	Les Rochelles	SDEI	Propriété du Syndicat des Eaux de la Vaunage			
Bezouce	Creve Laval	SAUR	790	790		
Garons/Bouillargues	Les Canaux	SAUR	1 200	2 000	2 880	DUP en cours, réhabilitation de l'ancien puits
Garons/Bouillargues	Prise d'eau BRL de Bouillargue	SAUR		4 000		
Cabrières	Le Palay	CANM	300	1 000	1 920	DUP en cours, changement pompe petit forage
Caissargues	Careirasse	SAUR	1 400	2 400	3 840	DUP en cours, construction d'un 3ème forage
La Calmette	Braune	CANM				
La Calmette	Forage du réservoir	CANM	800	720	800	Changement pompe ou nouveau forage
Dions	Puits et forage du Bruel	CANM	250	250	500	DUP en cours
Générac	La Fontaine	VE	1 320	1 800	1 800	DUP en cours
Ledenon	Le Fesc	SAUR		1 080		
Ledenon	La tombe (secours)	SAUR		1 000	1 200	DUP en cours, réalisation d'un 2ème forage
Manduel	F1 ancien puit Canabrière	SAUR	300	340	960	DUP en cours, réhabilitation du forage nécessaire
Manduel	F2 nouveau puit Vieilles fontaines	SAUR	900	840	1 920	DUP en cours, réalisation d'un autre forage sur un site plus éloigné
Marguerittes	Peyrouses	SAUR	6 000	6 000	6 000	
Milhaud	Puits du stade	SDEI		1 800	2 040	DUP en cours
Nîmes / Caveirac / Clarensac / Langlade / St-Côme et Maruejols / St-Dionisy	Prise d'eau BRL de Nîmes Ouest	BRLe		20 000		Usine de traitement propriété de BRL
Nîmes	Forage de la Bastide		Non utilisé (secours)			
Nîmes	Champ captant de Comps	SAUR	72 000	67 200	100 000	DUP en cours, création d'un puits à drain et de plusieurs forages profonds
Poulx	La Garne	SAUR	500	3 600		
Redessan	Mas de Clerc	SAUR	600; été >900	1 360	1 600	DUP en cours, modification du système électrique
Rodilhan	Chemin des Canaux	VE	984	1 000		
Rodihan	Mas de Peyre	VE			1 000	DUP en cours, à mettre en service
Sernhac	Pazac	SAUR		580	800	DUP en cours, renforcement des pompes et de l'adduction
Saint Anastasie	Les Combes de Saint Adourin	SAUR	1 200	980	1 200	Renforcement des pompes
Saint Chaptes	BRL Gravitaire	CANM		1 200		
Saint Gervasy	St Didier	SAUR	600	600		
Saint Gilles	Cambon (Villafranchien)	VE		4 000	6 000	DUP en cours, mise en place de capteurs de salinité
Saint Gilles	Nouveau Mas Cambon (Astien)	VE	3 000	2 600	2 600	
Saint Gilles	Castagnottes	VE	1 400	4 000	4 000	DUP en cours

Sources : études hydrogéologiques et données des exploitants

* Capacité de production pour les pompes fonctionnant 24h/24

4.1.2 LES VENTES D'EAU EN GROS

Des interconnexions existent entre les communes à l'intérieur de Nîmes Métropole, mais aussi entre Nîmes Métropole et des collectivités limitrophes. Des conventions de ventes d'eau définissent les débits qui doivent être assurés dans le cadre des ces contrats. Ces volumes sont pris en compte dans la ressource réellement disponible par commune.

ECHANGE AVEC DES COMMUNES EXTERIEURES A L'AGGLOMERATION

- **-1920 m3/j** de la ressource de Comps sont destinés à la commune de Comps, à la commune de Montfrin et au Syndicat Mixte d'amenée d'eau potable des Garrigues.
  - 720 m^3/j prélevés en sortie de production des forages de Comps ;
  - 1200 m^3/j prélevés sur le réservoir Castanet de Nîmes, puis de Mas Méjean lors de sa création.
- **-1000 m3/j** de la ressource des forages de Générac sont destinés à la commune de Beauvoisin
- **+270 m3/j** de la ressource du Syndicat Mixte d'amenée d'eau potable des Garrigues sont destinés à la commune de La Calmette.

Tableau 12 : Caractéristiques des échanges d'eau intercommunaux

Communes concernées	Point de livraison	Débit maximum	Fin de la convention	Valeur retenue, en m3/j	Commentaire
Nîmes (captage Comps) vers Rodihan	1 point piqué sur la conduite d'adduction Ø1000 de la ville de Nîmes en provenance de Comps	Débit instantanné : -15 l/s Consommation annuelle : 120 000 m3/an	31/12/2030	1300	Débit instantanné
Nîmes (captage Comps) vers Redessan	1 point piqué sur la conduite d'adduction Ø1000 de la ville de Nîmes en provenance de Comps	150 000 m^3/an	31/12/2030	410	Débit annuel
Nîmes (captage Comps) vers Manduel	1 point piqué sur la conduite d'adduction Ø1000 de la ville de Nîmes en provenance de Comps	50 000 m^3/an	31/12/2030	0	Uniquement en secours
St-Gilles vers Garons	Point de livraison situé sur la commune de St Gilles, au niveau de la base hélicoptères	Echange ponctuel	31/12/2014	0	Uniquement en secours
Nîmes (captage Comps) vers Comps	2 points de livraison piqués sur l'adducteur Ø 800 sur la commune de Comps :	Consommation mensuelle : 20 000 m^3 Débit instantanée : 30 m3/h	24/06/2020	720	Débit instantanné
Nîmes (captage Comps) vers SM Garrigues	Limite de Gajan et de Nîmes	Débit instantané : 50m^3/h Consommation annuelle : 350 000 m3	13/02/2020	1200	Débit instantanné
SM Garrigues vers La Calmette	Chambre des vannes Carrefour RN 606/CD 22	100 000 m^3/an, sauf accord exceptionnel	17/10/2035	270	Débit annuel
Bernis vers Vaunage	La station de reprise de Canferin pour la livraison	Débit instantané : 150m^3/h (Débit de prélèvement dans la nappe)	08/11/2055	0	Scission prévue à court terme
Vaunage vers Bernis	Embranchement du réservoir de Puech Chaud	Débit instantané : 150m3/h		0	Scission prévue à court terme
BRLe (St Cézaire) vers Langlade	Commune de Langlade (réservoir amont), Commune de St Dionisy (réservoir amont)	Débit instantané : 50m^3/h Débit journalier 600m3 Avec autorisation et pour 15 jours maximum : -Q instantané = 125 m3/h -Q journalier = 2 500 m3	31/12/2023	2500	Débit journalier sur 15j
BRLe (St Césaire) vers vers Caveirac	Commune de Caveirac	Débit instantané : 100 m3/h	31/12/2023	2400	Débit instantanné
BRLe (St Césaire) vers vers Bernis	Commune de Bernis	Débit instantané : 40 m^3/h		960	Débit instantanné
BRLe (St Césaire) vers vers Milhaud	Commune de Milhaud	Débit instantané : 40 m^3/h		960	Débit instantanné
Générac vers Beauvoisin	Commune de Beauvoisin	1000 m3/j, prévu dans l'étude AVP de Sogreah sur l'usine de potabilisation de Beauvoisin		1000	

Sources : Service des eaux de Nîmes Métropole

4.2 ADEQUATION BESOIN – RESSOURCES

4.2.1 A L'ECHELLE DE NIMES METROPOLE

La demande en eau future a été estimée dans cette étude aux horizons 2015, 2020 et 2030. Une interpolation linaire entre ses horizons permet d'obtenir le tableau et le graphique qui suivent.

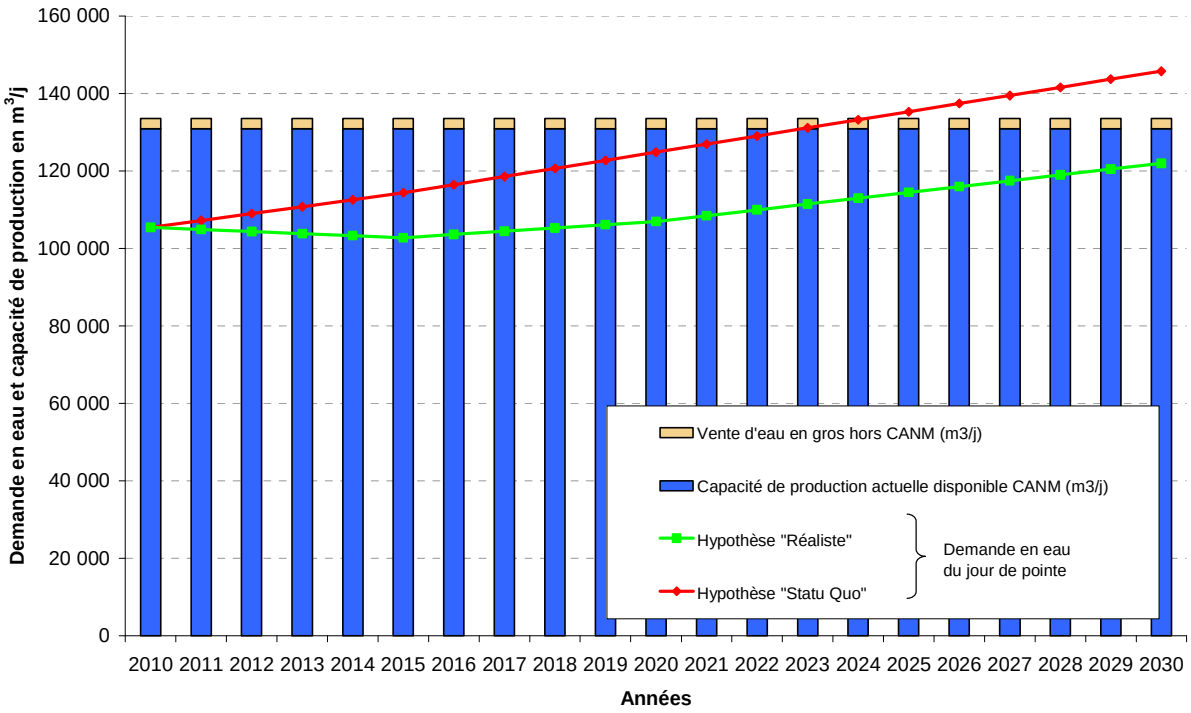
Parmi plusieurs hypothèses étudiées, deux sont présentée ci-dessous :

- Hypothèse « Statu Quo » - les rendements des réseaux restent constants de 2009 à 2030
- Hypothèse « Réaliste » - les rendements atteignent au minimum 75 % en 2030, voir paragraphe 3.1.4 (hypothèse retenue pour l'élaboration du schéma directeur)

Tableau 13 : Adéquation besoins-ressources du système AEP de Nîmes Métropole

Horizons	Demande du jour de pointe (m3/j)		Capacité de production actuelle disponible de Nîmes Métropole (m3/j)	Vente d'eau en gros hors Nîmes Métropole (m3/j)
	Hypothèse "Statu Quo"	Hypothèse "Réaliste"		
2010	105 431	105 431	130 890	2 650
2011	107 216	104 894	130 890	2 650
2012	109 002	104 356	130 890	2 650
2013	110 787	103 819	130 890	2 650
2014	112 572	103 281	130 890	2 650
2015	114 357	102 743	130 890	2 650
2016	116 453	103 590	130 890	2 650
2017	118 549	104 437	130 890	2 650
2018	120 645	105 284	130 890	2 650
2019	122 740	106 131	130 890	2 650
2020	124 836	106 978	130 890	2 650
2021	126 928	108 474	130 890	2 650
2022	129 019	109 969	130 890	2 650
2023	131 111	111 464	130 890	2 650
2024	133 202	112 959	130 890	2 650
2025	135 294	114 454	130 890	2 650
2026	137 385	115 949	130 890	2 650
2027	139 477	117 444	130 890	2 650
2028	141 568	118 939	130 890	2 650
2029	143 659	120 434	130 890	2 650
2030	145 751	121 929	130 890	2 650

Figure 4 : Adéquation besoins-ressources du système AEP de Nîmes Métropole



Les ressources actuelles sont d'ores et déjà fortement sollicitées. Elles sont :

- **Suffisantes pour satisfaire aux besoins en eau à l'horizon 2030 dans le cas de l'amélioration du rendement jusqu'à 75% ; cependant, ce bilan qui apparaît positif à l'échelle de Nîmes Métropole cache des disparités à l'échelle communale, suivant les sous-services du territoire.**

Nota : En cas de non amélioration des rendements actuels, le déficit de ressource à l'échelle globale de l'agglomération est constaté à partir de l'horizon 2023 (maintien des rendements nets actuels)., mais dès les prochaines années pour certaines communes. L'importance de l'amélioration des performances des réseaux apparaît donc clairement. L'atteinte du rendement objectif de 75% en 2030 permet de ne pas arriver à saturation du système AEP.

4.2.2 A L'ECHELLE COMMUNALE

Le bilan besoin-ressource a été effectué à l'échelle des communes et des secteurs d'étude pour cibler précisément les priorités en termes de renforcement de capacité de production de l'agglomération.

Tableau 14 : Bilan besoin ressource par commune, en M3/j

Secteurs	Communes	Capacités de production		Demande en eau de pointe journalière 2015		BILAN Capacités de production / Demande 2015				Demande en eau de pointe journalière 2030		BILAN Capacité de production / Demande 2030			
		Par communes	Par secteurs	Par communes	Par secteurs	Par communes	Par secteurs	Par communes	Par secteurs	Par communes	Par secteurs	Par communes	Par secteurs	Par communes	Par secteurs
Ouest	Bernis	5 860	8 620	886	5 941	+1 505	+2 679	+26%	+31%	1 016	6 630	+1 077	+1 990	+18%	+23%
	Clarensac			1 813						1 959					
	Langlade			1 022						1 093					
	Saint-Côme et Maruejols			222						261					
	Saint-Dionisy			412						455					
	Milhaud	2 760		1 586		+1 174		+43%		1 847		+913		+33%	
Nord Ouest	La Calmette	990	3 420	1 182	3 014	-192	+406	-19%	+12%	1 171	3 248	-181	+172	-18%	+5%
	Dions	250		197		+53		+21%		261		-11		-4%	
	Saint-Chaptes	1 200		840		+360		+30%		904		+296		+25%	
	Sainte-Anastasie	980		795		+185		+19%		913		+67		+7%	
Nord Est	Bezouce	790	14 650	1 020	8 728	-230	+5 922	-29%	+40%	1 108	10 084	-318	+4 566	-40%	+31%
	Cabrières	1 000		665		+335		+34%		656		+344		+34%	
	Lédenon	2 080		795		+1 285		+62%		875		+1 205		+58%	
	Marguerittes	6 000		2 487		+3 513		+59%		3 261		+2 739		+46%	
	Poulx	3 600		2 584		+1 016		+28%		2 856		+744		+21%	
	Saint-Gervasy	600		511		+89		+15%		570		+30		+5%	
	Sernhac	580		667		-87		-15%		757		-177		-31%	
Sud	Bouillargues	7 180	20 980	1 996	17 966	+806	+3 014	+11%	+14%	2 510	21 858	-617	-878	-9%	-4%
	Garons			2 127						2 581					
	Manduel			2 252						2 706					
	Caissargues	2 400		1 625		+775		+32%		1 859		+541		+23%	
	Générac	800		1 369		-569		-71%		1 803		-1 003		-125%	
	Saint-Gilles	10 600		8 599		+2 001		+19%		10 399		+201		+2%	
Centre	Nîmes	76 750	83 220	63 318	67 094	+13 432	+16 126	+18%	+19%	74 986	80 147	+1 764	+3 073	+2%	+4%
	Caveirac	2 400		2 101		+299		+12%		2 869		-469		-20%	
	Redessan	1 770		814		+956		+54%		1 312		+458		+26%	
	Rodilhan	2 300		862		+1 438		+63%		981		+1 319		+57%	

TOTAL CANM	130 890	102 743	+28 147	+22%	121 967	+8 923	+7%

Cette analyse doit toutefois être pondérée par les considérations suivantes :

- Les hypothèses de projections du développement urbanistique sur Nîmes Métropole évoquées dans ce rapport
- Cette analyse est valable dans la mesure où **la croissance des communes de Nîmes Métropole suit les projets d'urbanisation tels que définis et programmés précédemment**.
- L'appréciation de la ressource disponible est :
  - **D'une part, réalisée sur la base des disponibilités actuelles. Elle ne prend pas en compte la vulnérabilité des ressources et leur pérennité ;**
  - **D'autre part, il n'est pas pris en compte d'éventuelles ressources complémentaires ;**
- Les hypothèses sur le rendement futur du réseau de Nîmes Métropole :

  Nous avons considéré quatre hypothèses de rendement permettant d'apprécier la variabilité des besoins en fonction de l'amélioration des performances des réseaux. Une éventuelle dégradation n'est pas envisagée.

CONCLUSION

Sous les hypothèses de développement prises en compte dans le cadre des projections de la demande en eau, Nîmes Métropole dispose actuellement de capacité de production suffisantes pour satisfaire les besoins en eau à l'horizon 2030 en cas d'amélioration des performances des réseaux à hauteur de 75% de rendement, sauf certaines communes des secteurs nord, nord-est et sud qui devront ponctuellement augmenter leur capacité de production dès 2015, et de manière plus significative à l'horizon 2030 (notamment pour le secteur sud).

5. PRESENTATION DU SCHEMA DIRECTEUR AEP

5.1 DEROULEMENT CHRONOLOGIQUE DE L'ETUDE

Cinq scénarios ont été présentés au comité de pilotage restreint le 27 octobre 2011, ainsi que les coûts d'investissements et de fonctionnements associés :

- Scénario 0 : permet de répondre à la **demande en eau prévue jusqu'en 2030**, et d'éviter les coupures d'eau pour les incidents réseaux d'une **durée inférieur à 18h ;**
- Scénario 1 : intègre le scénario 0 et permet d'éviter les coupures d'eau en cas **d'arrêt prolongé d'un site de production** (pollution, pénurie, casse sévère) ;
- Scénario 2 : intègre le scénario 1 et permet d'éviter les coupures d'eau en cas de **problèmes sur les conduites principales d'adductions** (casse importante, travaux,…).
- Scénario 3 : intègre le scénario 1 et permet d'éviter les coupures d'eau en cas de **problèmes sur les toutes les conduites d'adductions** (casse importante, travaux,…).
- Scénario 4 : intègre le scénario 3 et permet d'éviter les coupures d'eau en cas de **problèmes de pénurie ou de pollution sur l'ensemble d'une ressource** (Champ captant de Comps, canaux BRL, nappe de la Vistrenque, nappe de l'astien, nappe karstique).

Parmi les cinq, les scénarios S3 et S4 ont été écartés car leur coût est apparu prohibitif. Le comité de pilotage restreint a donc sélectionné trois scénarios d'adduction devant faire l'objet d'une analyse détaillée : S0, S1 et S2.

Au terme de cette analyse, les trois scénarios étudiés ont été présentés devant le comité de pilotage élargi le 7 novembre 2011, et devant les 27 maires de l'agglomération le 5 décembre 2011.

Le 1er mars 2012, le comité de pilotage restreint a choisi le scénario 2 parmi ces trois scénarios, pour devenir le nouveau schéma directeur d'adduction d'eau potable de l'agglomération. Le schéma directeur a été présenté devant les 27 maires de l'agglomération le 2 avril 2012 et devant le comité de pilotage élargi le 8 juin 2012.

5.2 DEFINITION DES OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR

Les objectifs du scénario qui a été retenu dans le cadre de cette étude est de :

- subvenir aux besoins en eau projetés à l'horizon 2030 par le renforcement de la production, de l'adduction, du pompage et du stockage ;
- sécuriser la production pour toutes les communes de l'agglomération ;
- sécuriser les adductions définies comme prioritaires.

Les adductions prioritaires sont celles qui permettent de sécuriser un maximum d'usagers pour un moindre coût. Les critères de choix a été fixé comme étant :

- CRITERE 1 : Les adductions permettant de sécuriser des ressources sensibles type captage karstique, qui peut poser des problèmes récurrents de qualité (raison pour laquelle le doublement de l'adduction de Sainte-Anastasie a été intégré au scénario 0)
- CRITERE 2 : Niveau de sécurisation partiel déjà atteint avec les travaux du scénario 1, comme pour Sernhac dont l'actuelle adduction pourra couvrir plus de 50% de la demande en cas de casse sur la future adduction.

- CRITERE 3 : Le nombre d'usagers sécurisés par travaux / Le coût des travaux de sécurisation (k€) < 10 k€/hab.

Selon ces critères, la liste des communes non sécurisées en adduction sont les suivantes :

- Bezouce
- Dions
- Le réseau de distribution du réservoir « Justice Vieille » de Nîmes
- Poulx
- Le réseau de distribution du réservoir « Vic » de Sainte-Anastasie
- Sernhac

Le scénario retenu ne couvre pas les communes contre les incidents sur la totalité d'une ressource et les incidents de plus de 18h sur les adducteurs des communes citées ci-dessus:

- **Casse des adducteurs des communes citées ci-dessus sur des tronçons difficilement accessibles (franchissement de voirie, de ligne ferroviaire ou de piste d'aviation). Ces tronçons sont identifiés sur les cartes présentées en annexe 2.**
- **Pénurie généralisée ou pollution sur l'ensemble d'une ressource (Rhône, nappe phréatique)**

5.3 DESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.3.1 DIMENSIONNEMENT DES TRAVAUX D'ADDUCTION

Chaque proposition de travaux est dimensionnée par l'appui d'une modélisation du réseau d'adduction à l'échelle de l'agglomération.

Les simulations sont effectuées sur la base de :

- La demande en eau du jour de pointe à l'horizon 2030,
- Un rendement 75%,
- Aucune substitution d'eau potable par de l'eau brute (arrosage)

Les critères de dimensionnement retenus sont les suivants :

- **Réservoirs :**

  Les volumes de stockage sont dimensionnés sur la demande du jour de pointe 2030 à laquelle s'ajoute la réserve liée à la défense incendie.

  Les bâches au sol sont renforcées sur site, après vérification de la disponibilité foncière.

  Les châteaux d'eau ne sont pas systématiquement renforcés, une solution compensatoire est alors proposée, dans la mesure du possible.

  Pour que le renforcement d'un réservoir soit programmé avant l'horizon 2030, il faut que le renforcement nécessaire soit supérieur à 33% du volume de stockage existant ; soit un temps de sécurisation inférieur à 18h le jour de pointe.

  Pour les bâches existantes supérieures à 1000 m^3 et dont le renforcement nécessaire est supérieur à 1000 m^3, le volume supplémentaire est arrondi en tranches multiples de 500 m^3.

- **Pompage :**

  Le débit nominal de pompage est dimensionné sur la base de la demande du jour de pointe 2030 sur 20 heures de fonctionnement.

- **Adductions :**

  Concernant les conduites existantes, la décision de les renforcer est prise si la vitesse maximale journalière du jour de pointe 2030 dépasse la valeur de 2 m/s ou qu'un réservoir n'est plus alimenté correctement. Si le renforcement s'avère nécessaire, l'adduction est dimensionnée sur les besoins du jour de pointe estimé de l'échéance 2070.

Concernant les nouvelles adductions, leur dimensionnement repose sur les besoins du jour de pointe 2070 ; selon le diamètre de la canalisation, les critères suivants sont adoptés :

- Si DN ≤ 200 : V max ≤ 1m/s,
- Si 200 < DN < 600 : Pertes de charge max ≤ 0,5 bars/km,
- Si DN ≥ 600 : V max ≤ 2m/s.

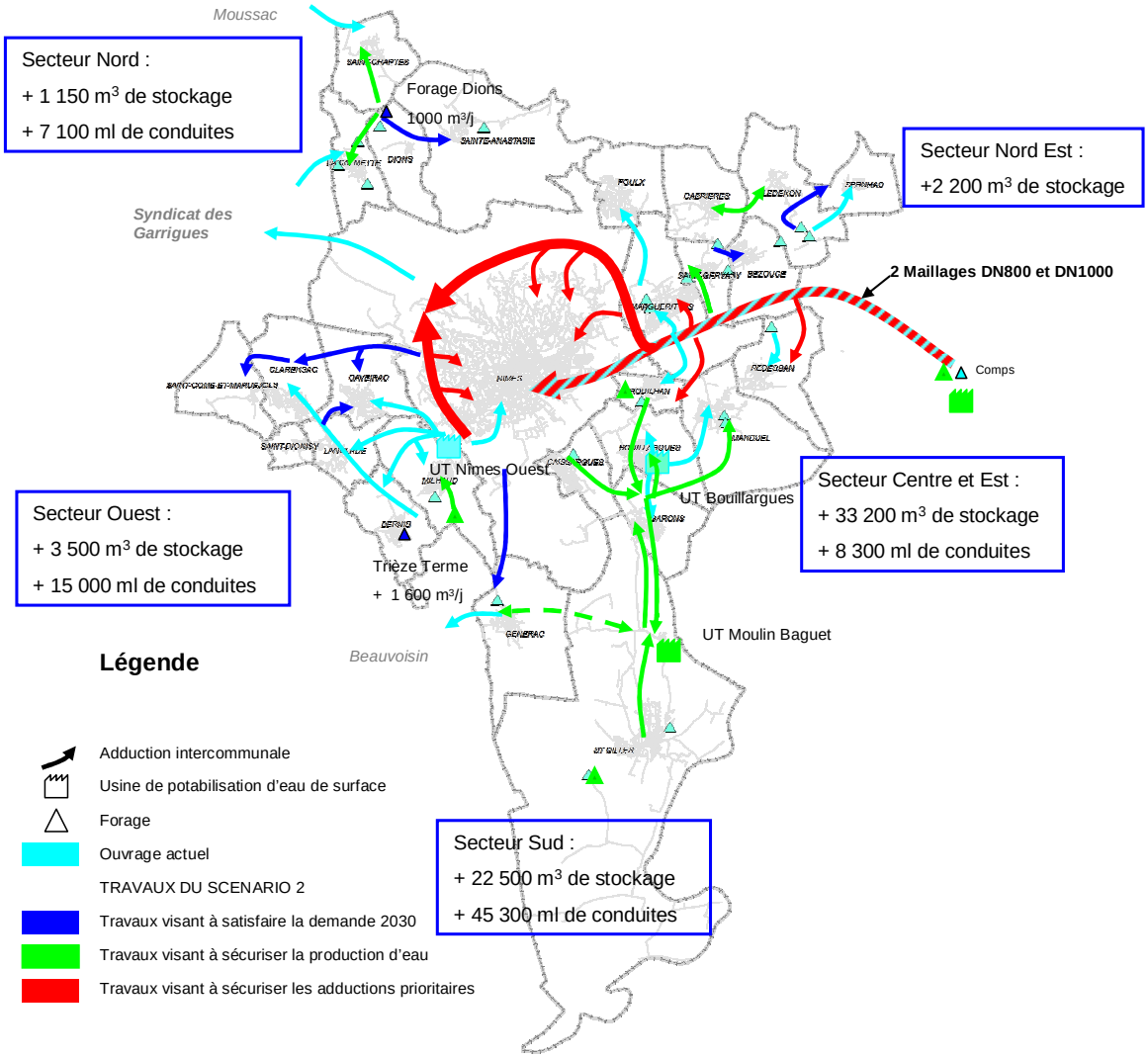
Dans l'objectif de limiter les classes de diamètres utilisées sur le réseau de l'agglomération, le DN majorant est choisi dans la liste suivante : DN100 ; DN150 ; DN200 ; DN300 ; DN400 ; DN500 ; DN600 ; DN700 ; DN800 ; DN900 ; DN1000.

5.3.2 PRESENTATION DE LA RESTRUCTURATION DE L'ADDUCTION D'EAU POTABLE

La carte présentée ci-après présente les grandes lignes du schéma directeur, dans sa partie « Production/Adduction/Stockage ».

- La restructuration du secteur Sud (St Gilles, Garons, Bouillargues), avec notamment la construction d'une nouvelle usine de traitement (dite « Moulin Baguet »), de quatre nouveaux réservoirs sur St Gilles, et des adductions correspondantes, le tout pour faire face à la fois à un manque d'eau, une insuffisance de stockage combinée à l'impossibilité de renforcer les stockages existants in situ, et le développement marqué à court terme du secteur Sud (notamment ZAC Mitra et développement de St Gilles).
- Le maillage de la commune de Bezouce sur le forage de Cabrières.
- La nouvelle adduction de Sernhac
- Le maillage de la commune de Générac sur le réseau d'adduction du sud de Nîmes.
- La mise en œuvre d'un nouveau forage sur Dions, et d'un refoulement dédié à Ste Anastasie, dans l'optique de sécuriser cette commune où les incidents techniques sur la ressource existante ont conduit à plusieurs coupures d'eau au cours des dernières années ;
- La restructuration du secteur Ouest, dans l'optique de sécuriser les 4 communes membres de la Vaunage (St Dionisy, Langlade, Clarensac, St Côme et Maruejols) et de Bernis, de réduire la pression pour limiter les débits de fuite et de se rendre indépendant en production.
- Le renouvellement de la DN800 au centre ville de Nîmes et le renforcement de l'adduction vers Garrigues inférieur et Garrigues supérieur (Rouvières et Tholozan).
- L'extension de l'adduction vers les nouveaux réservoirs de Nîmes : Mas Escatte et Mas Méjean
- Le déplacement de la station de pompage de Kennedy vers le nouveau site appelé Maréchal Juin, et la restructuration de l'adduction vers les réservoirs ZUP et Castanet
- L'adduction de Nîmes-Castanet vers Caveirac
- L'augmentation des capacités de production de l'agglomération à partir des eaux souterraines
- La création de deux usines de sécurisation de la production à Comps et Moulin Baguet
- La mise en place d'interconnexions de sécurisation :
  - Garons vers Caissargues ;
  - St Gilles – Moulin Baguet (dans les deux sens) ;
  - Comps – Manduel ;
  - Comps – St Gervasy – Cabrières - Lédenon
  - Nîmes – Caveirac – Langlade – Clarensac ;
  - Dions – La Calmette – Sainte-Anastasie – Saint-Chaptes ;
  - Comps – Marguerittes – Redessan - Rodihan
- La création de 2 by-pass entre les adducteurs Comps – Nîmes
- La pose d'une adduction de contournement nord et ouest de Nîmes

Figure 5 : Schéma de principe du schéma directeur



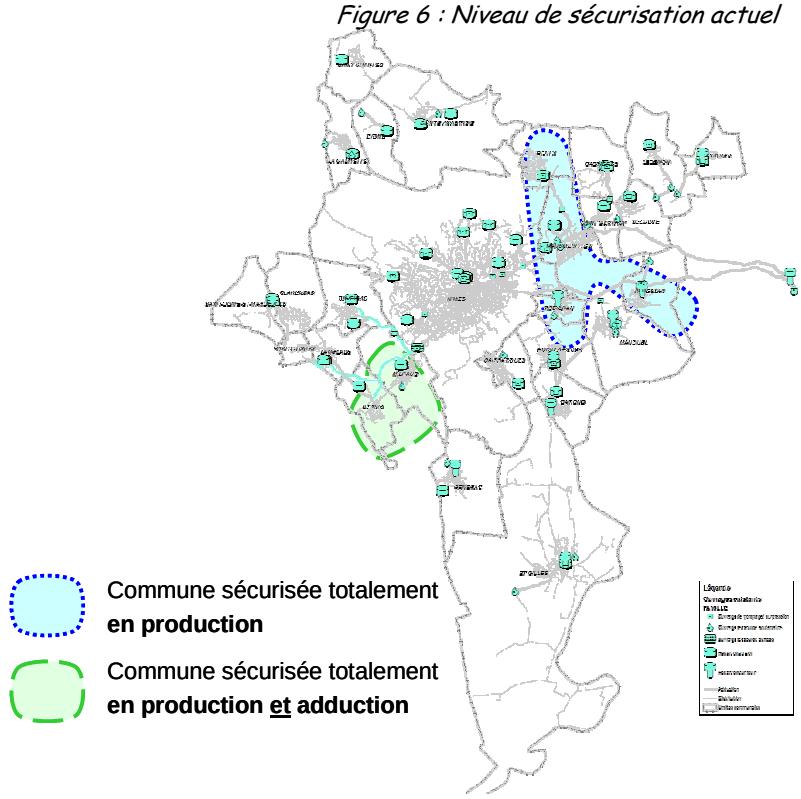
5.3.3 NIVEAUX DE SECURISATION RECHERCHES

La configuration actuelle du réseau communautaire ne permet d'assurer une sécurisation effective et intégrale que de :

- 13 % de la population au niveau de la production ;
- 1 % de la population au niveau de l'adduction et de la production.

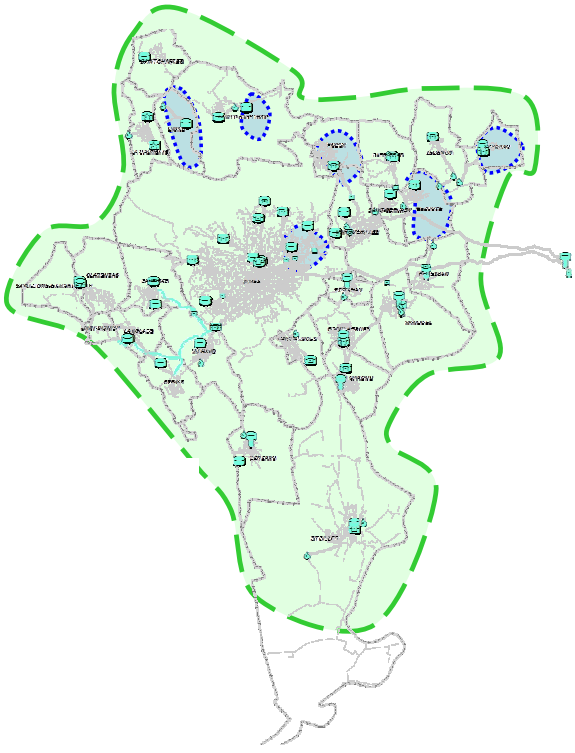
La situation actuelle est dépeinte à travers le graphique ci-après :

Figure 6 : Niveau de sécurisation actuel



La carte ci-après montre l'amélioration de la sécurisation du réseau au terme de l'exécution de la totalité des travaux préconisé dans le schéma directeur (horizon 2030) :

Figure 7 : Niveau de sécurisation en 2032 prévu dans le schéma directeur



5.4 ESTIMATION DU COUT D'INVESTISSEMENT DU SCHEMA DIRECTEUR

5.4.1 EVALUATION DES BESOINS EN RENOUVELLEMENT

QUEL OBJECTIF DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX ?

Compte tenu des enjeux d'amélioration de réduction des pertes, il sera nécessaire pour Nîmes Métropole d'augmenter significativement le taux de renouvellement des canalisations sur les prochaines années, afin de pouvoir atteindre l'objectif minimal de 75% de rendement fixé dans le cadre du Schéma Directeur.

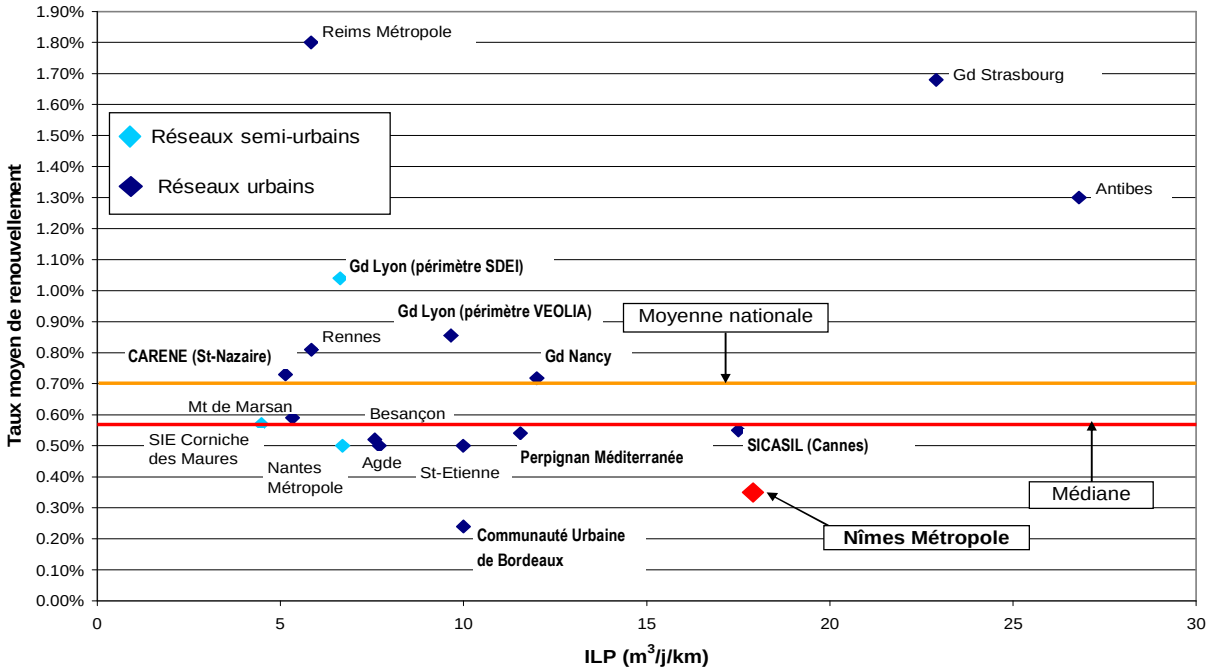
L'analyse des besoins de renouvellement réalisée dans l'étude diagnostique des réseaux avait évalué un **taux de renouvellement de 0,68%** à atteindre afin de pouvoir mettre en place une stratégie de renouvellement patrimonial suffisamment efficace pour réduire les pertes, dans la continuité des investissements déjà réalisés sur la sectorisation du réseau.

Cet objectif de taux de renouvellement représente un quasi doublement des efforts de renouvellement des réseaux par rapport à la situation actuelle.

SITUATION ACTUELLE

Avec un taux moyen de renouvellement de 0,35% en 2010, Nîmes Métropole se situe dans la fourchette basse des collectivités française pour cet indicateur.

Tableau 15 : Comparaison du taux moyen de renouvellement des réseaux des Nîmes Métropole avec d'autres collectivités.



CHIFFRAGE DES ACTIONS DE RENOUVELLEMENT

Le programme d'investissement lié au renouvellement se base sur un objectif annuel de renouvellement de 0.68 % du linéaire de réseau (adduction et distribution) communautaire, ce qui correspond au taux conforme à la moyenne nationale (sous une durée de vie moyenne de canalisations de 150 ans).

Certaines opérations de renouvellement ont pu être clairement identifiées, tant sur la distribution que sur l'adduction (notamment : renouvellements programmés de tronçons du DN 800 Comps-Marguerittes, DN 800 Centre Ville de Nîmes, DN 1000 Comps-Jonquière, réhabilitations de réservoirs, démantèlement de réservoirs,…). Le cumul des linéaires atteints par la prise en compte de ces opérations de renouvellement identifiées étant inférieur au taux cible de 0.68 % du linéaire de réseau communautaire renouvelé par an, il a été possible de définir les enveloppes complémentaires nécessaires par échéance pour atteindre ce taux cible.

Le tableau ci-dessous synthétise cette analyse :

Tableau 17 : Synthèse des linaires des travaux de renouvellement localisés

Linéaires de renouvellement issus des programmes de travaux distribution et adduction (en km)	Adduction	74.3 km
	Distribution	57.8 km
	Total	*132.1 km*
Taux de renouvellement correspondants	Adduction	0.24%
	Distribution	0.19%
	Total	*0.43%*

L'estimation du coût des travaux nécessaires sur les canalisations de distribution pour obtenir un taux de renouvellement de canalisation de 0,68%/an est la suivante :

Tableau 18 : Financements des travaux sur le réseau de renouvellement (€ HT - base 2011)

Renouvellement
36.9 M€HT

Par ailleurs, l'étude diagnostique avait identifié dans les enjeux de renouvellement patrimoniaux un fort enjeu sur les branchements, avec sur la plupart des 24 communes faisant partie du périmètre étudié une forte proportion de fuites sur branchements (jusqu'à 80% pour le service d'eau de Nîmes). Nîmes Métropole devra en tenir compte et intégrer une stratégie optimisée de gestion patrimoniale et de renouvellement des branchements, à travers les contrats de délégation de service public mais également à travers le renouvellement directement pris en charge par Nîmes Métropole.

5.4.2 Evaluation des travaux d'extension du réseau de distribution

L'étude diagnostique des réseaux d'alimentation en eau sur le périmètre de Nîmes Métropole (hors les 4 communes rentrées en 2009) avait conclu à un programme d'investissement sur la partie distribution uniquement de l'ordre de 90 M€HT actualisés à la charge de Nîmes Métropole. Ces montants étaient basées sur les hypothèses de programmation urbaine réalisés début 2010 en concertation avec les communes, l'AUDRNA et le SCoT Sud du Gard.

En avril 2011, ces hypothèses ont été reprises, en intégrant notamment les contraintes du PPRI de Nîmes ainsi que une mise à jour de la programmation urbaine, toujours en concertation avec les mêmes partenaires de l'étude, pour aboutir finalement à des hypothèses de développement moins contraignantes en termes d'impact sur les infrastructures d'eau potable.

Ainsi, la programmation sur la distribution mise à jour aboutit à un programme de travaux de près de 52 M€HT actualisés (Cf. tableau ci-dessous).

Selon les nouvelles hypothèses d'urbanisation définies dans le cadre de ce schéma, ont été revus :

- la pertinence des travaux,
- leur dimensionnement,
- leur programmation.

En sus, une actualisation des prix pratiqués a été produite, à hauteur de + 2% par an.

Il est convenu entre l'agglomération et ses communes une répartition des financements pour certains types d'aménagements :

- La mise à niveau du système de défense incendie est légalement à la charge de la commune concernée. Ainsi, tout nouvel aménagement ou surdimensionnement de canalisation prévu dans le schéma directeur, lié à la défense incendie, est financé par les communes.
- Concernant les extensions de réseau, un financement des travaux par les aménageurs fonciers ou lotisseurs est nécessaire à la maîtrise du prix de l'eau (hypothèse prise : 80% de l'investissement sera pris en charge par les aménageurs pour tenir compte des surdimensionnements éventuels non imputable aux besoins propres des opérations).

La programmation résultant de la présente analyse est synthétisée dans le tableau ci-après :

Tableau 19 : Financements des travaux sur le réseau de distribution (€ HT - base 2011)

Renforcement et extension du réseau de distribution	Part Aménageurs	Part Communes	Part Nîmes Métropole
	80% des extensions du réseau	Défense incendie	Autres
88.8 M€HT	32.7 M€HT	4.1 M€HT	51.9 M€HT

5.4.3 EVALUATION DES TRAVAUX SUR LA PRODUCTION, L'ADDUCTION, LE STOCKAGE ET LE POMPAGE

Suite aux choix effectués par le Comité de Pilotage restreint sur les scénarios et options d'adductions étudiées, l'estimation des coûts de travaux sur cette partie est détaillée ci-dessous.

Tableau 20 : Financements des travaux sur la production, l'adduction, le stockage et le pompage (€ HT - base 2011)

Production	Adduction	Stockage	Pompage
26.1 M€HT	161.0 M€HT	54.8 M€HT	22.8 M€HT

5.4.4 BILAN DES INVESTISSEMENTS

Le tableau suivant reprend l'ensemble des types d'investissements décrits dans les paragraphes précédents.

Tableau 21 : Bilan des investissements du schéma directeur (€ HT - base 2011)

TYPE D'INVESTISSEMENTS (COÛTS HORS TAXE - BASE 2011)						TOTAL	Part Aménageurs	Part Communes	Part CANM
Production	Adduction	Stockage	Pompage	Renforcement et extension du réseau *	Renouvellement**		80% des extensions du réseau	Défense incendie	
26.1 M€HT	161.0 M€HT	54.8 M€HT	22.8 M€HT	88.8 M€HT	36.9 M€HT	**390.3 M€HT**	32.7 M€HT	4.1 M€HT	353.4 M€HT

** Travaux nécessaires sur les canalisations d'adduction et de distribution pour répondre à l'augmentation de la consommation d'eau*
*** Travaux nécessaires sur les canalisations de distribution pour obtenir un taux de renouvellement de canalisation de 0,68%/an (cf. p.16)*

A titre de comparaison, les 5 scénarios étudiés (production, adduction, distribution) ont été estimés à :

- S0 (pas d'effort de sécurisation) = 308 M€HT (base 2011)
- S1 (S0 + redondance sites de productions) = 355 M€HT (base 2011)
- S2 (S1 + redondance des adductions principales) = 390,3 M€HT (base 2011)
- S3 (S1 + redondance de toutes adductions) = 424 M€HT (base 2011)
- S4 (S3 + redondance des ressources) = 443 M€HT (base 2011)

5.4.5 PLANIFICATION DES INVESTISSEMENTS

PROGRAMMATION

La programmation des travaux générés par la mise en œuvre de l'un ou l'autre des scénarios repose sur un échéancier de réalisation construit de la façon suivante :

- Définition de trois horizons
  - Court Terme (CT) : 2013-2017 ;
  - Moyen Terme (MT) : 2018-2022 ;
  - Long Terme (LT) : 2023-2032.
- Pour le cas particulier des stockages, la priorisation est donnée en fonction du niveau des temps de réserve actuels (temps de réserve le plus bas = prioritaire) ; les renforcements de stockage liés à de la sécurisation sont reportés sur le Moyen ou le Long Terme ;

- Répartition des autres travaux en prenant en compte prioritairement les contraintes spécifiques d'exploitation, les travaux déjà programmés par Nîmes Métropole, les travaux résolvant les problèmes identifiés à l'heure actuelle ou censés apparaître à très court terme, les travaux liés à l'apparition des besoins en eau (fonction de l'évolution de la demande),… ;
- Pour les travaux liés à de la sécurisation (hors réservoirs), les investissements sont dans la mesure du possible programmés à partir du Moyen Terme (sauf exception), avec une priorisation donnée en fonction du niveau de sécurisation actuel : les étages non sécurisés en production sont prioritaires, puis les étages sécurisés partiellement, en fonction du pourcentage de sécurisation actuelle.

- La durée des travaux est définie en fonction du type de travaux par les règles suivantes :
  - réservoirs au sol et stations de pompage : 1 an
  - réservoirs sur Tour : 1 an
  - station de traitement eau de surface : 2 ans
  - réseau : 1 an pour travaux inférieurs à 20 km
  - forage : 1 an

En résumé :

- Priorité 1 : Adapter le réseau à l'évolution des besoins en eau, en maintenant la qualité actuelle de service, selon les calendriers d'urbanisation des communes, le Schéma de COhérence Territorial et les projets suivis par l'Agence d'Urbanisme et de Développement des Régions Nîmoise et Alésienne.
- Priorité 2 : Réduire au maximum les investissements durant les deux premières années pour faciliter la mise en œuvre globale du schéma directeur.
- Priorité 3 : Améliorer les conditions de desserte en eau, en augmentant les volumes de stockage, en sécurisant la production et l'adduction, en améliorant la défense incendie.

IMPACTS DU RENOUVELLEMENT COMPLEMENTAIRE SUR LE PROGRAMME DE TRAVAUX

Les travaux sur l'adduction et la distribution destinés à la satisfaction des besoins et à la sécurisation intègrent déjà une part de renouvellement des réseaux, à travers :

- Le remplacement de vieilles conduites déjà identifiées comme fuyardes ou vulnérables (par exemple la DN800 de Comps à Nîmes) ;
- Le renforcement de conduites pour répondre à la demande future dans les quartiers en expansion.

L'évaluation de l'enveloppe complémentaire à affecter au renouvellement permettant d'atteindre un taux moyen de 0,68% correspond par conséquent à la différence entre le taux de renouvellement objectif et le taux de renouvellement déjà intégré dans les travaux adduction et distribution.

Le tableau ci-dessous présente l'évaluation de cette enveloppe de renouvellement complémentaire, par période d'investissement.

Tableau 22 : Evaluation de l'enveloppe complémentaire de renouvellement à affecter au programme de travaux pour atteindre un objectif de 0,68% de taux moyen de renouvellement.

		2013-2017	2018-2022	2023-2032	TOTAUX ET MOYENNES
Linéaires de renouvellement issus des programmes de travaux distribution et adduction (en km)	Adduction	22.3 km	9.0 km	43.0 km	74.3 km
	Distribution	10.4 km	21.5 km	25.8 km	57.8 km
	Total	*32.7 km*	*30.5 km*	*68.9 km*	*132.1 km*
Taux de renouvellement correspondants	Adduction	0.29%	0.12%	0.28%	0.24%
	Distribution	0.14%	0.28%	0.17%	0.19%
	Total	*0.42%*	*0.40%*	*0.45%*	*0.43%*
Taux de renouvellement complémentaire pour atteindre un objectif de 0,68%		**0.26%**	**0.28%**	**0.23%**	**0.25%**
Enveloppes nécessaires pour le renouvellement complémentaire (HT base 2011)	**en M€**	**9.4 M€HT**	**10.4 M€HT**	**17.1 M€HT**	**36.9 M€HT**
	en M€/an	*1.9 M€HT/an*	*2.1 M€HT/an*	*1.7 M€HT/an*	*1.8 M€HT/an*
Enveloppes TTC actualisées nécessaires pour le renouvellement complémentaire	**en M€**	**10.1 M€ TTC**	**12.4 M€ TTC**	**23.8 M€ TTC**	**46.4 M€ TTC**
	en M€/an	*2.0 M€TTC/an*	*2.5 M€TTC/an*	*2.4 M€TTC/an*	*2.3 M€TTC/an*

Au global, on obtient sur la période 2012-2030 des enveloppes à affecter au renouvellement complémentaire de **46,4 M€ TTC actualisés pour les 3 scénarios**.

BILAN GLOBAL ET PROGRAMMATION DES INVESTISSEMENTS

La planification de tous les aménagements permet de définir le programme d'investissement pour l'ensemble des études et travaux du schéma directeur (production, adduction et distribution).

Tableau 23 : Synthèse des montants d'investissement de Nîmes Métropole hors taxe

	Coûts d'investissement par horizon (HT base 2011)			
	2013-2017	**2018-2022**	**2023-2032**	**Total**
Production/Adduction/Stockage	57.2 M€	50.5 M€	156.9 M€	**264.6 M€**
Distribution/Renouv.compl.	28.0 M€	29.1 M€	31.7 M€	**88.8 M€**
Total	***85.2 M€***	***79.6 M€***	***188.6 M€***	***353.4 M€***

Le programme des investissements actualisé est défini dans le tableau suivant.

Tableau 24: Synthèse des montants d'investissement de Nîmes Métropole TTC actualisés

	Coûts d'investissement par horizon (TTC actualisés)			
	2013-2017	**2018-2022**	**2023-2032**	**Total**
Production/Adduction/Stockage	73.0 M€	70.8 M€	255.5 M€	**399.3 M€**
Distribution/Renouv.compl.	35.6 M€	40.7 M€	51.7 M€	**128.0 M€**
Total	***108.6 M€***	***111.5 M€***	***307.2 M€***	***527.3 M€***

6. EVALUATION DE L'IMPACT DU SCHEMA DIRECTEUR SUR LE PRIX DE L'EAU

6.1 HYPOTHESES

Afin de conserver la cohérence de l'étude de l'impact sur le prix de l'eau avec l'étude prospective sur le budget eau et assainissement de Nîmes Métropole réalisée en 2010, le Groupement a travaillé sur les matrices financières utilisées lors de cette étude et portant sur le budget de l'eau, en mettant à jour les éléments suivants en concertation avec la Direction des Finances de Nîmes Métropole et la cellule comptabilité en charge des budgets eau et assainissement :

- Le tableau d'amortissement de la dette
- Les données comptables relatives au compte administratif 2010, au compte administratif prévisionnel 2011 et au budget primitif 2012
- Les hypothèses sur le calcul de la dette prospective, basées sur des emprunts qui passent de 5.2% sur 30 ans à 5,0% sur 25 ans
- Les hypothèses sur l'évolution de l'assiette, mises à jour à partir des projections de demande en eau réalisées dans le cadre de la présente étude. Le coefficient de calcul de l'assiette de facturation après dégrèvement de 98,25% est conservé.
- Les hypothèses sur les subventions qui sont fixées à 200 k€ à partir de 2013 avec une actualisation annuelle de 2%
- Nous avons intégré dans le calcul des produits de vente d'eau les ventes en gros, qui ne représentent toutefois que 2% environ de la totalité des produits de vente d'eau.
- Les hypothèses d'actualisation sont conservées :
  - Actualisation annuelle de 2% pour les charges générales et les charges de personnel
  - Actualisation annuelle de 1% pour les autres charges

Les contraintes des simulations financières sur l'ensemble de la période d'investissement 2012-2030 sont les suivantes :

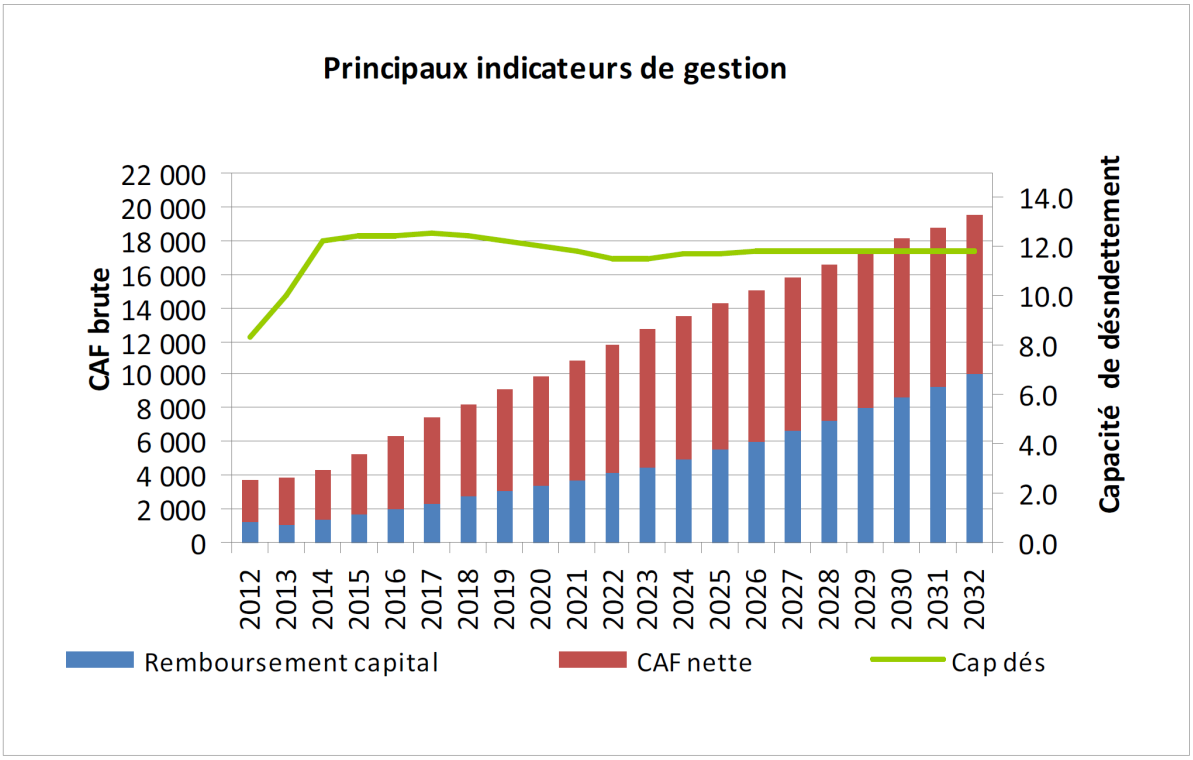
- L'autofinancement complémentaire annuel dégagé sur l'excédent de la section fonctionnement après amortissement technique doit être au minimum de 1 M€
- La capacité de désendettement annuelle doit être au maximum de 12 ans.

Enfin, à titre de comparaison, si on considère par ailleurs que la part communautaire « eau potable » évolue au minimum de 2% par an, correspondant au taux d'actualisation retenu dans le cadre de l'étude prospective sur les budgets eau et assainissement, c**ette actualisation seule conduit déjà à une augmentation de la part communautaire de 49% entre 2012 et 2032**.

A noter que la structure du prix de l'eau sur Nîmes Métropole ne comprenant pas de part fixe, les produits de vente d'eau sont par conséquent directement proportionnels au cubage.

A noter également que l'évolution du prix de l'eau ci-après prend en compte le financement du schéma directeur d'assainissement des eaux usées.

Figure 8 : Principaux indicateurs de gestion



6.2 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

IMPACT SUR LA PART COMMUNAUTAIRE « EAU POTABLE »

L'ajustement de la part communautaire « eau potable » *au-delà de l'actualisation* permettant de financer le programme de travaux du schéma directeur tout en respectant les contraintes budgétaires fixées (autofinancement complémentaire annuel minimal de 1 M€ et capacité de désendettement maximale de 12 ans), conduit aux résultats suivants :

Tableau 25 : Ajustement de la part communautaire « eau potable » au-delà de l'actualisation

		2012	2014	2020	2032
Part communautaire actualisée (+2%/an PMP 2012-2032) en € HTVA		**0.5390 €/m3**	**0.5608 €/m3**	**0.6316 €/m3**	**0.8008 €/m3**
SDAEP	**en € HTVA**	**0.5390 €/m3**	**0.6055 €/m3**	**1.1265 €/m3**	**1.7409 €/m3**
	Ecart/actualisation €HTVA/an		***+0.0446 €/m3***	***+0.4949 €/m3***	***+0.9401 €/m3***

A noter que l'impact du renouvellement complémentaire représente à terme environ 0,14 €HTVA/m^3 actualisé (0.10 €HTVA/m^3 base 2011) dans la part communautaire.

IMPACT SUR LE PRIX GLOBAL DE L'EAU

On considère ici le prix global de l'eau moyen pondéré hors taxes, c'est-à-dire :

$$PMP = PCom_{AEP} + PDél_{AEP} + PCom_{EU} + PDél_{EU} + RedAERMC_{AEP+EU}$$

Où :	PMP	Prix global de l'eau moyen pondéré en €/m^3
	$PCom_{AEP}$	Part communautaire « eau potable » en €/m^3
	$PCom_{EU}$	Part communautaire « eaux usées » en €/m^3
	$PDél_{AEP}$	Part délégataire « eau potable » moyenne pondérée en €/m^3
	$PDél_{EU}$	Part délégataire « eaux usées » moyenne pondérée en €/m^3
	$RedAERMC_{AEP+EU}$	Redevances Agence de l'Eau moyennes pondérées sur la protection de la ressource, la lutte contre la pollution et la modernisation des réseaux EU en €/m^3

La base des composantes du Prix Moyen Pondéré (PMP) transmis par Nîmes Métropole correspond aux valeurs 2010. Les hypothèses d'actualisation de ces valeurs sont les suivantes :

- Pour la part communautaire « eaux usées » et les parts délégataires « eau potable » et « eaux usées » : actualisation annuelle de 2%.
- Pour le total des redevances AERMC :
  - valeur 2011-2012 = + 0,01 € /m^3 par an
  - valeur 2013 = valeur 2012
  - valeur 2014-2015 = +0,04 €/m^3 par an
  - valeur 2016 = +0,03 €/m^3 par an
  - valeur 2017-2018 = stagnation
  - puis actualisation à 2%/an.

Les tableaux pages suivantes présentent les calculs de l'augmentation du PMP suivant la simple actualisation des prix d'une part, et suivant les ajustements tarifaires de la part communautaire « eau potable » pour le financement du programme de travaux du schéma directeur d'autre part.

Tableau 26 : Evolution du Prix Moyen Pondéré de l'eau sur Nîmes Métropole par le seul effet de l'actualisation des prix

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
PDélAEP		1.0553 €	1.0553 €	1.0596 €	1.0808 €	1.1024 €	1.1244 €	1.1469 €	1.1698 €	1.1932 €	1.2171 €	1.2414 €	1.2663 €	1.2916 €	1.3174 €	1.3438 €	1.3707 €	1.3981 €	1.4260 €	1.4545 €	1.4836 €	1.5133 €	1.5436 €	1.5745 €
PComEU *		0.3549 €	0.3549 €	0.3562 €	0.3633 €	0.3706 €	0.3780 €	0.3856 €	0.3933 €	0.4011 €	0.4092 €	0.4173 €	0.4256 €	0.4342 €	0.4429 €	0.4517 €	0.4608 €	0.4700 €	0.4793 €	0.4889 €	0.4987 €	0.5086 €	0.5188 €	0.5291 €
PDélEU		0.7152 €	0.7152 €	0.7181 €	0.7324 €	0.7471 €	0.7620 €	0.7773 €	0.7928 €	0.8087 €	0.8249 €	0.8414 €	0.8582 €	0.8753 €	0.8929 €	0.9107 €	0.9289 €	0.9475 €	0.9665 €	0.9858 €	1.0055 €	1.0256 €	1.0461 €	1.0670 €
RedAERMC		0.3485 €	0.3600 €	0.3700 €	0.3700 €	0.4100 €	0.4500 €	0.4800 €	0.4800 €	0.4800 €	0.4896 €	0.4994 €	0.5094 €	0.5196 €	0.5300 €	0.5406 €	0.5514 €	0.5624 €	0.5736 €	0.5851 €	0.5968 €	0.6088 €	0.6209 €	0.6333 €
Actualisation simple	Pcom AEP	0.5126 €	0.5126 €	0.5390 €	0.5498 €	0.5608 €	0.5721 €	0.5835 €	0.5952 €	0.6071 €	0.6192 €	0.6316 €	0.6442 €	0.6571 €	0.6703 €	0.6837 €	0.6973 €	0.7113 €	0.7254 €	0.7399 €	0.7547 €	0.7697 €	0.7851 €	0.8008 €
	PMP	**2.9865 €**	**2.9980 €**	**3.0428 €**	**3.0963 €**	**3.1909 €**	**3.2865 €**	**3.3732 €**	**3.4311 €**	**3.4901 €**	**3.5599 €**	**3.6311 €**	**3.7037 €**	**3.7778 €**	**3.8534 €**	**3.9305 €**	**4.0091 €**	**4.0892 €**	**4.1709 €**	**4.2543 €**	**4.3393 €**	**4.4260 €**	**4.5145 €**	**4.6048 €**
	Evolution n/n-1 PMP				0.0535 €	0.0946 €	0.0956 €	0.0867 €	0.0579 €	0.0590 €	0.0698 €	0.0712 €	0.0726 €	0.0741 €	0.0756 €	0.0771 €	0.0786 €	0.0801 €	0.0817 €	0.0834 €	0.0850 €	0.0867 €	0.0885 €	0.0903 €
SDAEP	PComAEP	0.5126 €	0.5126 €	0.5390 €	0.5532 €	0.6055 €	0.7035 €	0.8045 €	0.9094 €	0.9922 €	1.0617 €	1.1265 €	1.1895 €	1.2514 €	1.3115 €	1.3692 €	1.4253 €	1.4795 €	1.5313 €	1.5803 €	1.6261 €	1.6684 €	1.7067 €	1.7409 €
	PMP	**2.9865 €**	**2.9980 €**	**3.0428 €**	**3.0997 €**	**3.2355 €**	**3.4180 €**	**3.5942 €**	**3.7454 €**	**3.8753 €**	**4.0024 €**	**4.1260 €**	**4.2490 €**	**4.3721 €**	**4.4946 €**	**4.6160 €**	**4.7370 €**	**4.8574 €**	**4.9767 €**	**5.0946 €**	**5.2107 €**	**5.3246 €**	**5.4361 €**	**5.5448 €**
	Evolution n/n-1 PMP				0.0569 €	0.1359 €	0.1824 €	0.1763 €	0.1511 €	0.1299 €	0.1271 €	0.1236 €	0.1230 €	0.1231 €	0.1225 €	0.1214 €	0.1211 €	0.1204 €	0.1193 €	0.1179 €	0.1161 €	0.1139 €	0.1115 €	0.1087 €
	Evolution n/n-1 au-delà de l'actualisation				**0.0034 €**	**0.0413 €**	**0.0868 €**	**0.0896 €**	**0.0932 €**	**0.0709 €**	**0.0573 €**	**0.0524 €**	**0.0504 €**	**0.0490 €**	**0.0469 €**	**0.0443 €**	**0.0425 €**	**0.0403 €**	**0.0376 €**	**0.0345 €**	**0.0311 €**	**0.0272 €**	**0.0230 €**	**0.0184 €**

***** Y compris financement du schéma directeur d'assainissement des eaux usées

Figure 9 : Evolution du Prix Moyen Pondéré de l'eau sur Nîmes Métropole

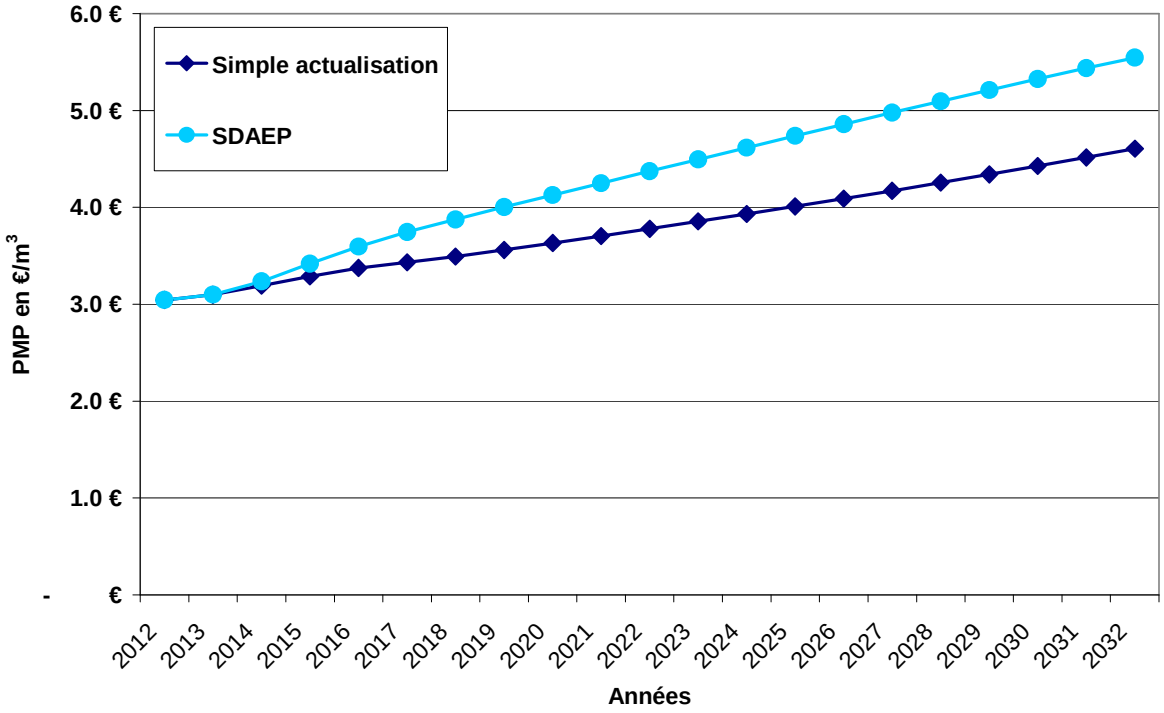


Figure 10 : Evolution du Prix Moyen de l'eau sur Nîmes Métropole par rapport à l'actualisation

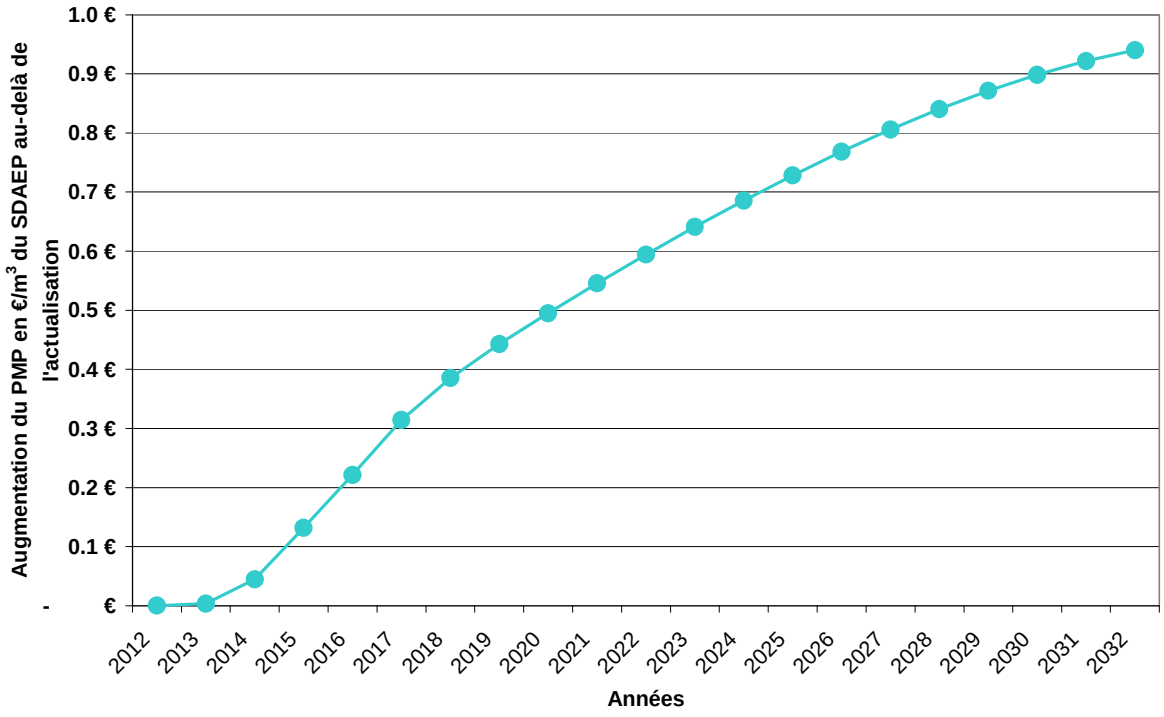


Tableau 27 : Synthèse de l'augmentation du PMP

		2012	2013	2014	2015	2020	2032
Actualisation simple	PMP €HTVA/m^3	3.0428	3.0963	3.1909	3.2865	3.6311	4.6048
	Evolution annuelle ou interannuelle (en € HTVA/m^3)	+0.0448	+0.0535	+0.0946	+0.0956	+0.3446	+0.9737
SDAEP	PMP €HTVA/m^3	3.0428	3.0997	3.2355	3.4180	4.1260	5.5448
	Ecart / actualisation en € HTVA/m^3	0.0000	0.0034	0.0446	0.1315	0.4949	0.9400

Tableau 28 : Impact du schéma directeur sur la facture d'eau du consommateur

		Montant factures d'eau annuelles pour une consommation de référence de 120 m^3/an (consommation moyenne abonnés CANM ~ 158 m^3/an)			
		2012	2014	2020	2032
Simple actualisation	Montant facture	365.14 €HTVA/an	382.91 €HTVA/an	435.73 €HTVA/an	552.58 €HTVA/an
SDAEP	Montant facture	365.14 €HTVA/an	388.26 €HTVA/an	495.12 €HTVA/an	665.38 €HTVA/an
	Ecart/actualisation		+5.36 €HTVA/an	+59.39 €HTVA/an	+112.80 €HTVA/an
	Ecart mensuel/actualisation		+0.45 €HTVA/mois	+4.95 €HTVA/mois	+9.40 €HTVA/mois

7. SYNTHESE

LES GRANDES ORIENTATIONS DU SCHEMA DIRECTEUR

Ce Schéma directeur a été conçu avant tout pour **subvenir aux besoins futurs** engendrés par l'accroissement de la population sur chaque commune et pour le développement d'activités.

De plus, il a été décidé en comité de pilotage restreint, **d'intégrer une amélioration du niveau de sécurisation de la desserte en eau potable**. Les risques de coupure d'eau et leur durée ont été analysés. Le Schéma directeur propose ainsi un programme de travaux rendant les risques plus acceptables et mieux répartis sur le territoire de l'Agglomération. Ainsi :

- l'ensemble des communes de l'Agglomération seront sécurisée en production à l'horizon 2030 ;
- les principales adductions de l'Agglomération seront doublées.

Les coûts de fonctionnements des aménagements proposés ont aussi été optimisés. Ainsi, **la production d'eau à partir des ressources souterraines a été fortement favorisée**. Il s'avère que ce type de ressource réduit les coûts de productions d'eau de 3 à 5 fois par rapports aux coûts de production des stations de traitement d'eau de surface, grâce à des économies sur :

- les dépenses énergétiques
- la consommation de produits chimiques
- le traitement des boues

LES LIMITES ET ADAPTATIONS NECESSAIRES DU SCHEMA DIRECTEUR

- Programmation des travaux : la programmation des travaux présentée dans le Schéma Directeur est liée fortement à la programmation urbaine. Il est certain que ce calendrier évoluera au cours de la période de programmation, et qu'il sera nécessaire de mettre à jour régulièrement cette programmation en fonction du calendrier réel d'urbanisation.
- Structure du prix de l'eau et modes de gestion : la structure du prix de l'eau (pas de part fixe actuellement), ainsi que les modes de gestion de l'eau potable, pourront être revus par Nîmes Métropole, mais ces réflexions devront maintenir le niveau global de recettes pour pouvoir financer les actions du Schéma Directeur.
- Le Schéma Directeur est un outil de programmation nécessairement évolutif, fixant les grands axes et principes stratégiques sur l'évolution des infrastructures et du service d'eau potable sur les 20 prochaines années. Il devra nécessairement être révisé régulièrement (tous les 5 ans par exemple), afin de maintenir la souplesse et l'adaptabilité nécessaire aux évolutions réelles des paramètres déterminants d'un tel dossier : évolution démographique, urbanisation, consommations d'eau potable, inflation, etc.

LES MONTANTS D'INVESTISSEMENTS ET L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Les investissements liés aux travaux du Schéma directeur sont supportés par Nîmes Métropole, par les aménageurs et par les communes, selon la répartition suivante :

Coûts d'investissement base 2011		
Part aménageurs (80% des extensions de la distribution)	*Part communes (surdimensionnement défense incendie)*	*Part CANM*
32.7 M€HT	*4.1 M€HT*	*353.4 M€HT*

Une estimation de l'augmentation du prix de l'eau a été faite sur la base des hypothèses décrites dans le rapport. Les principales valeurs sont précisées ci-dessous :

PMP en € HTVA/m3 (avec actualisation)		
2012	*2016*	*2032*
3.0428	*3.5942*	*5.5448*

La répartition des investissements en fonction des objectifs de sécurisation est détaillée ci-dessous :

Tableau 29: Synthèse des montants d'investissement en fonction de l'objectif de sécurisation

Types d'investissements	HT base 2011	TTC actualisé
Renouvellement des ouvrages existants (réseau, pompes et réservoirs)	86.4 M€HT	134.1 M€TTC
Desserte des nouveaux abonnés	224.0 M€HT	318.1 M€TTC
dont participation des tiers (aménageurs, défense incendie)	*36.8 M€HT*	*53.2 M€TTC*
Complément pour la sécurisation de l'ensemble de la production	37.0 M€HT	60.1 M€TTC
Complément pour la sécurisation des 2/3 des adductions	42.9 M€HT	68.4 M€TTC
TOTAL	390.3 M€HT	580.6 M€TTC
dont part CANM	*353.4 M€HT*	*527.4 M€TTC*