

TRAITEMENT DES EAUX



LE **GUIDE** DE RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE

Pour éteindre votre soif d'infos



Créer & bâtir ensemble

La maîtrise du cycle de l'eau...

Omega



Capteco

Multi-Plus

... un enjeu social, politique et économique majeur !

La gestion de l'eau de pluie fait partie des préoccupations nationales dans la lutte active pour la préservation du milieu et de ses ressources naturelles. Notre société, BONNA SABLA NIVE, acteur déterminant dans le domaine de l'eau depuis 50 ans, s'investit totalement dans cette démarche en proposant d'ores et déjà un panel de solutions et continuera ses développements en relation étroite avec l'évolution de la réglementation et des besoins exprimés, à usage domestique ou collectif.

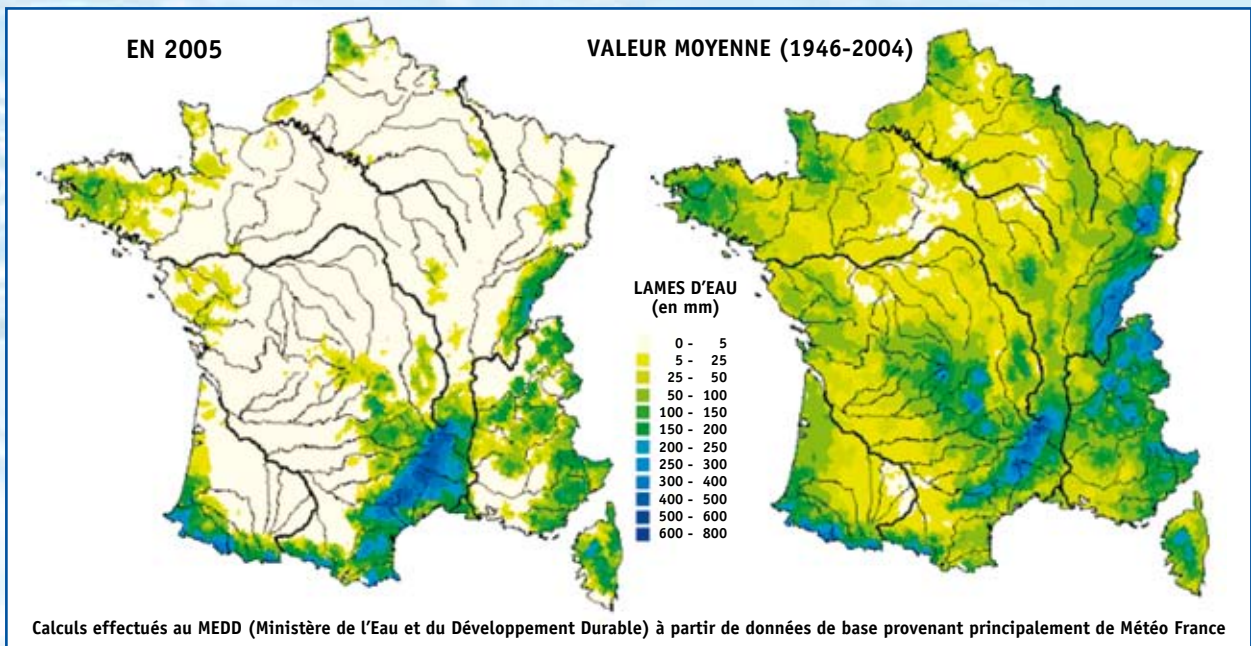


SOMMAIRE

Un climat qui se dérègle	3
Une prise de conscience qui se traduit par des actions simples	3
Des enjeux de poids	4
Un cadre juridique opérationnel	4
L'eau récupérable, un potentiel énorme - Méthode de calcul	5
Les solutions BONNA SABLA NIVE	6-7
La gamme CAPTECO® béton	8-9
La gamme CAPTECO® polyéthylène	10
Les gammes complémentaires	11
Les accessoires complémentaires	11

Un climat qui se dérègle

Selon les simulations de Météo France, le changement climatique menace de faire augmenter les précipitations en hiver, de les diminuer de 20 % en été et d'accroître également tous les phénomènes extrêmes. Le contenu en eau du sol risque, quant à lui, de diminuer de 25 %.



Une prise de conscience collective pour des actions simples et novatrices

- ◆ **Les pouvoirs publics** engagent une démarche de sensibilisation avec pour thème « y aura-t-il assez d'eau pour tout le monde ? » et prennent des dispositions pour la protection de la ressource en eau. Elles se traduisent par :
 - des arrêtés préfectoraux interdisant l'usage de l'eau pour des destinations jugées secondaires,
 - des coupures d'approvisionnement en eau potable durant la journée,
 - des incitations financières pour la gestion de l'eau de pluie,
 - **Le plan de gestion de la rareté de l'eau** établi le 26 octobre 2005 par le Ministère sera signé par la Fédération Française de Golf avec un objectif de réduire de 30 % sa consommation en eau en trois ans.
- ◆ **Les conseils régionaux et collectivités locales**, par le biais d'aide à l'acquisition de récupérateurs d'eau de pluie, veulent encourager les initiatives environnementales.
- ◆ **Les professionnels de la construction** et de plus en plus de maîtres d'ouvrage en France exigent la construction de bâtiments dotés d'installations de récupération d'eau de pluie. Cet engouement s'inscrit dans une mutation globale que connaît le secteur de la construction à travers l'idée de **Développement Durable, et notamment de la démarche HQE®** (Haute Qualité Environnementale).

Cible 05 « Gestion de l'eau » :

 - 5.1 Économie d'eau potable par la récupération des eaux de pluie
 - 5.2 Gestion des eaux de pluie à la parcelle par infiltration ou rétention
- ◆ « **Les Français inquiets du manque d'eau** deviennent de plus en plus attentifs à la quantité d'eau qu'ils utilisent » constate le Centre d'Information sur l'Eau.

« Eco-construction », « bio-construction », « développement durable », « qualité environnementale » ou « HQE® » sont autant d'expressions de cette sensibilité croissante.



Des enjeux de poids

La préservation de la ressource en eau :

Éviter d'utiliser de l'eau potable pour des usages qui ne requièrent pas une telle qualité d'eau pour réduire les prélèvements d'eau dans les nappes préservées.

La régulation des ruissellements pour le contrôle des débits aux exutoires :

Limiter les inondations et la pollution du milieu naturel.

Réduire les surcharges hydrauliques dans les réseaux et les stations d'épuration évitant leur surdimensionnement et les coûts d'exploitation s'y rattachant.

La récupération de l'eau de pluie à la parcelle répond à ces enjeux en économisant l'eau potable, en diminuant partiellement ou totalement les rejets d'eaux de pluie.

Un cadre juridique opérationnel... ...en constante évolution

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général »

(article L.210-1 du Code de l'Environnement)

Loi sur l'eau du 3/01/1992 – Article 35 – Extraits :

Les communes ou leur groupement délimitent, après enquête publique,

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux de pluie et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et en tant que de besoin, le traitement des eaux de pluie et de ruissellement.

Nouvelle loi sur l'eau du 30/12/2006 -

Article 49 : Crédit d'impôt pour la récupération et le traitement des eaux de pluie pendant la période du 1^{er} Janvier 2007 au 31 Décembre 2012.

Un arrêté ministériel fixe la liste des équipements y ouvrant droit et précise les conditions d'usage de l'eau de pluie dans l'habitat.

Plus d'infos sur www.lanive.fr.

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux de pluie qui tombent sur son fond », article L641 du Code Civil

TVA - Extrait instruction fiscale 3C-06 N° 202 du 8/12/2006

« Fourniture et installation d'un système fixe de récupération d'eau de pluie (avec préfiltre décanteur, cuve de stockage enterrée, surpresseur, pompe électrique) : Taux de TVA réduit à 5,5 % »

Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments :

Cet arrêté précise notamment les usages autorisés des eaux de pluie, ainsi que les règles techniques de protection du réseau d'eau potable.

L'article 2 indique que l'eau de pluie collectée à l'aval de toitures inaccessibles peut être utilisée pour des usages domestiques extérieurs au bâtiment.

A l'intérieur d'un bâtiment, l'eau de pluie collectée à l'aval des toitures inaccessibles, autres qu'en amiant-ciment ou en plomb, peut être utilisée **uniquement pour l'évacuation des excréta (toilettes) et le lavage des sols**. Sous certaines conditions et à titre expérimental, l'utilisation de l'eau de pluie collectée à l'aval des toitures inaccessibles est autorisée pour le lavage du linge.

BON À SAVOIR

Les dispositions prises par un nombre de plus en plus important de PLU (Plan Local d'Urbanisme) en matière de limitation voire dans certains contextes d'interdiction des rejets d'eau de pluie en dehors de la parcelle, conduisent promoteurs et propriétaires à construire des dispositifs de rétention d'eau ou d'infiltration afin de respecter lesdites dispositions, d'où l'émergence de solutions permettant d'opérer cette double fonction rétention – récupération.

Les projets de réalisation de systèmes de récupération d'eau de pluie dans les bâtiments à usage collectif (immeubles de logements, tertiaires, équipements publics, gîtes d'étape, hôtels-restaurants, etc) doivent recevoir un accord préalable de la Direction Départementale d'Action Sanitaire et Sociale (DDASS).

L'eau récupérable, un potentiel énorme

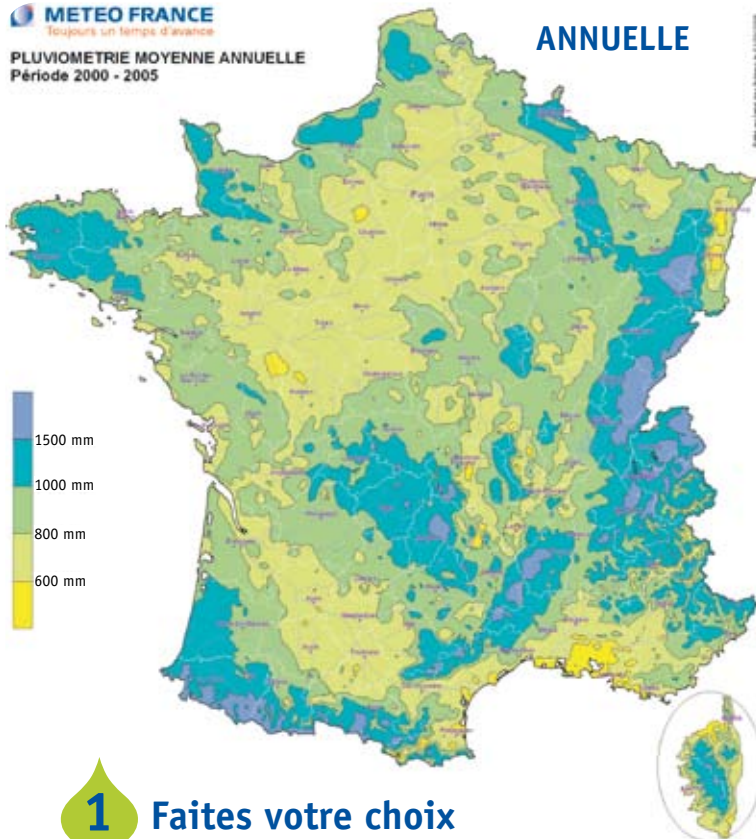
MÉTHODE DE CALCUL basée sur la période critique de Mai à Août

Consultez notre Guide de calcul interactif sur notre site www.lanive.fr

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

PLUVIOMETRIE MOYENNE ANNUELLE
Période 2000 - 2005

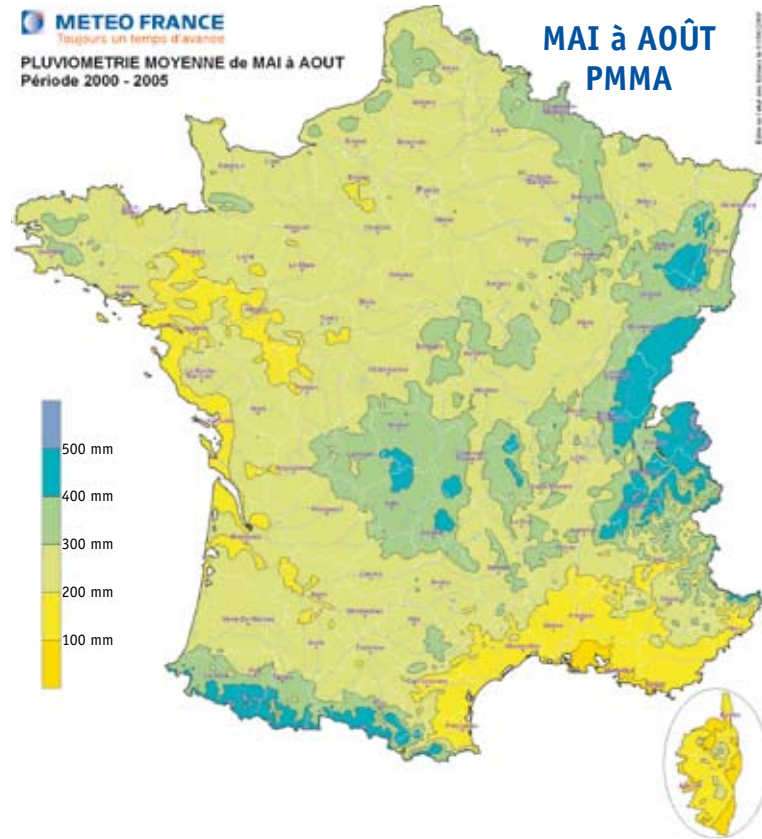
ANNUELLE



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

PLUVIOMETRIE MOYENNE de MAI à AOÛT
Période 2000 - 2005

MAI à AOÛT
PMMA



1 Faites votre choix

Répartition standard d'une consommation journalière de 150 litres/personne

bains et douches	W.C	lave-linge	vaisselle	lavage voiture arrosage jardin	domestique divers	préparation nourriture	remise à niveau piscine	boisson	total
39 % • 58,5 l	20 % • 30 l	12 % • 18 l	8 % • 12 l	6 % • 9 l	6 % • 9 l	6 % • 9 l	2 % • 3 l	1 % • 1,5 l	100 % • 150 l

◆ : postes remplaçables par l'eau de pluie

2 Définissez le volume optimisé de l'installation

2a - Définissez votre consommation journalière

Pluviométrie Moyenne de Mai à Août (PMMA) à définir à l'aide de la carte ci-dessus.

Postes de consommation	Saisonnalité du besoin	Consommation en l/j/personne ou /m ² (1)	À compléter (2)	Besoin total journalier (litres) (1) x (2)
Arrosage	4 mois de Mai à Août	3 - (PMMA ÷ 120)	Surface à arroser : m ²	
W.C	Annuel	30	Nbre de pers. :	
Lave linge	Annuel	18	Nbre de pers. :	
Total (arrosage + wc + lave-linge) A				
Remise à niveau piscine	2 mois d'été	6 - (PMMA ÷ 120)	Surface piscine : m ²	
Total (arrosage + wc + lave-linge + remise à niveau piscine) B				

2b - Méthode de calcul pour obtenir le volume nécessaire à vos besoins

La cuve Capteco étant considérée pleine à fin Avril

Saisonnalité du besoin des 4 mois de Mai à Août	Besoin total mensuel
Besoin mensuel en situation A (durée 2 mois) C	A x 30
Besoin mensuel en situation B (durée 2 autres mois) D	B x 30
Volume mensuel d'eau de pluie récupérable de Mai à Août E	(PMMA ÷ 4) x Surface de la toiture en m ² x 0,9*

◆ Si **E** > **D**, le volume de cuve à retenir (litres) = **D x 0,67** x 1,1*****

◆ Si **C** < **E** < **D**, le volume de cuve à retenir (litres) est le plus fort résultat des 2 calculs suivants
(D-E) x 2 x 1,1*** ou **D x 0,67** x 1,1*****

◆ Si **E** < **E**, le volume de cuve à retenir (litres) est le plus fort résultat des 2 calculs suivants :
((C-E) + (D-E)) x 2 x 1,1*** ou **D x 0,67** x 1,1*****

*coefficient correcteur de captation - **coefficient de sécurité de 21 jours sans pluie - ***coefficient correcteur d'utilisation du stockage

2c - Exemples de calculs (voir pages 6 et 7)

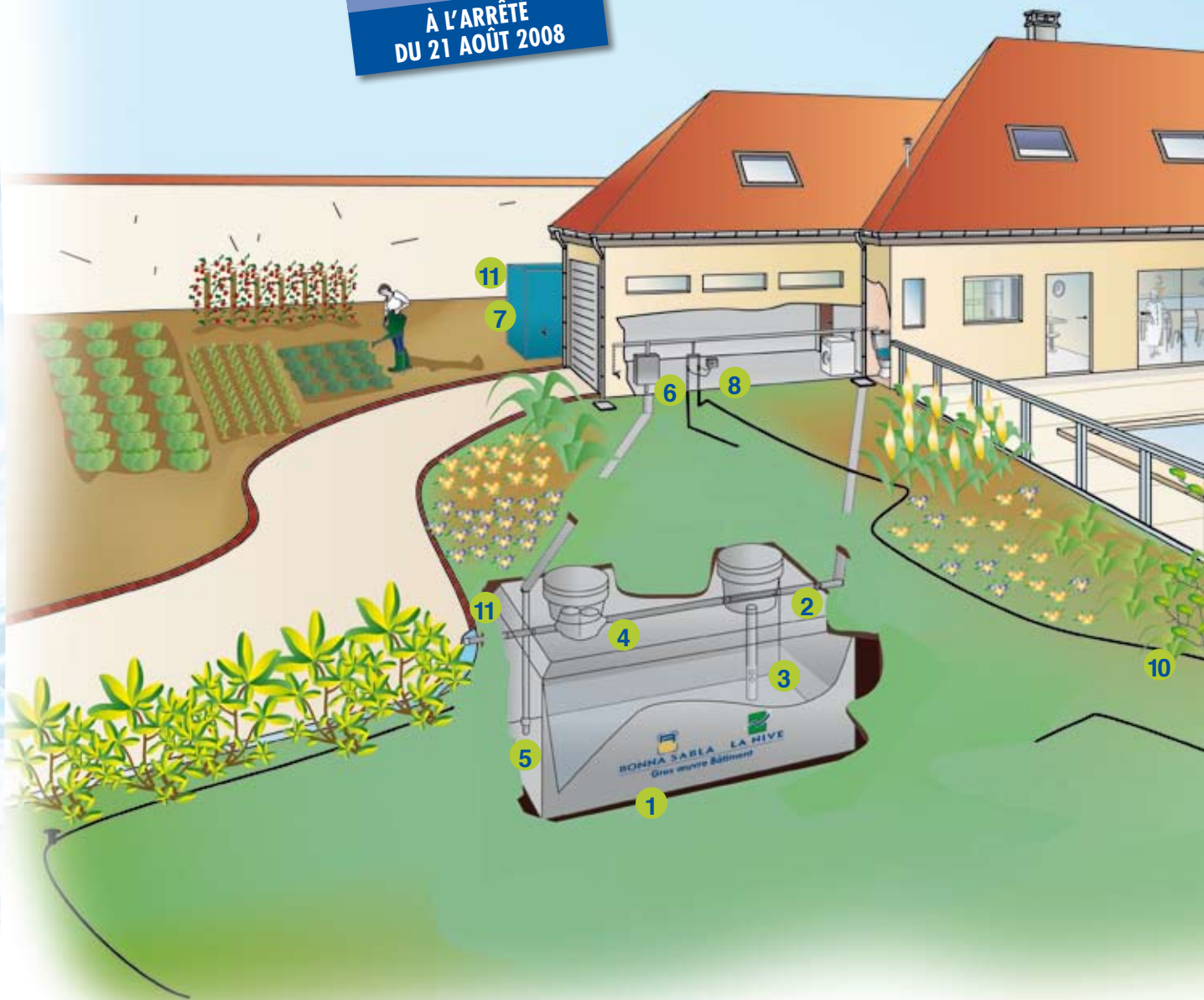
Les solutions BONNA SABLA NIVE



**SOLUTIONS
CONFORMES**

**À L'ARRÊTÉ
DU 21 AOÛT 2008**

Récupération des eaux de pluie



Exemple 1 : Utilisation arrosage

Pluie Moyenne Mai à Août (PMMA) = 250 • 140 m² surface arrosée • 120 m² surface toiture

2a - Besoin total journalier

Arrosage : $(3 - (250 \div 120)) \times 140 = 128$ litres • Total **A** = Total **B** = 128 litres

2b - Besoin mensuel en situation **A** : $128 \times 30 = 3\,840$ litres **C** • Besoin mensuel en situation **B** : $128 \times 30 = 3\,840$ litres **D**

Volume mensuel d'eau de pluie récupérable de Mai à Août : $(250 \div 4) \times 120 \times 0,9 = 6\,750$ litres **E**

Calcul du volume nécessaire : **E** > **D**, donc le volume est égal à $3\,840 \times 0,67 \times 1,1 = 2\,830$ litres

Soit une cuve CAPTECO de 3 000 litres



LÉGENDES

- 1 Cuve CAPTECO enterrée
 - 2 Filtration autonettoyante
 - 3 Tube anti-turbulence
 - 4 Siphon disconnecteur
 - 5 Kit aspiration
 - 6 Gestionnaire d'eau de pluie conforme à la norme EN 1717 : Pompe intégrée, asservie à la jauge de niveau installée à l'intérieur de la cuve, pouvant alimenter WC, lave-linge, robinet de puisage, arrosage extérieur. Basculement automatique sur réseau eau potable par une vanne 3 voies lorsque le stockage eau de pluie est vide.
 - 7 Cuve CAPTECO non enterrée
- À titre indicatif
- 8 Programmation d'un arrosage automatique
 - 9 Asperseur
 - 10 Goutte à goutte
 - 11 Attention ! Le trop plein doit être éloigné des fondations de l'habitation

Exemple 3 : Utilisation arrosage et intérieur maison + remise à niveau piscine

Pluie Moyenne Mai à Août (PMMA) = 250

- 150 m² surface arrosée • 160 m² surface toiture
- 4 personnes • 40 m² surface piscine

2a - Besoin total journalier

Arrosage : $(3 - (250 \div 120)) \times 150 = 137$

• WC : $30 \times 4 = 120$ • Lave-linge : $18 \times 4 = 72$

• Remise à niveau piscine : $(6 - (250 \div 120)) \times 40 = 157$

• Total **A** = $137 + 120 + 72 = 329$ litres

• Total **B** = $137 + 120 + 72 + 157 = 486$ litres

2b - Besoin mensuel en situation A :

$329 \times 30 = 9\ 870$ litres **C**

Besoin mensuel en situation B :

$486 \times 30 = 14\ 580$ litres **D**

Volume mensuel d'eau de pluie récupérable de Mai à Août : $(250 \div 4) \times 160 \times 0,9 = 9\ 000$ litres **E**

Calcul du volume nécessaire : **E** < **C**, donc le volume de cuve est le plus fort résultat des 2 calculs suivants :

• $((9\ 870 - 9\ 000) + (14\ 580 - 9\ 000)) \times 2 \times 1,1 = 14\ 190$ litres

• $14\ 580 \times 0,67 \times 1,1 = 10\ 745$ litres

On retiendra donc la valeur de 14 190 litres, soit une cuve CAPTECO de 15 000 litres

Exemple 2 : Utilisation arrosage et intérieur maison

Pluie Moyenne Mai à Août (PMMA) = 200 • 55 m² surface arrosée • 120 m² surface toiture • 3 personnes

2a - Besoin total journalier

Arrosage : $(3 - (200 \div 120)) \times 55 = 73$ • WC : $30 \times 3 = 90$ • Lave-linge : $18 \times 3 = 54$

• Total **A** = $73 + 90 + 54 = 217$ litres • Total **B** = $73 + 90 + 54 = 217$ litres

2b - Besoin mensuel en situation A : $217 \times 30 = 6\ 510$ litres **C** • Besoin mensuel en situation B : $217 \times 30 = 6\ 510$ litres **D**

Volume mensuel d'eau de pluie récupérable de Mai à Août : $(200 \div 4) \times 120 \times 0,9 = 5\ 400$ litres

Calcul du volume nécessaire : **E** < **D**, donc le volume de cuve est le plus fort résultat des 2 calculs suivants :

• $((6\ 510 - 5\ 400) + (6\ 510 - 5\ 400)) \times 2 \times 1,1 = 4\ 884$ litres

• $6\ 510 \times 0,67 \times 1,1 = 4\ 798$ litres

On retiendra donc la valeur de 4 884 litres, soit une cuve CAPTECO de 5 000 litres

La gamme CAPTECO® béton

Ses atouts

Le béton

Un matériau reconnu pour ses caractéristiques techniques et environnementales. Nos cuves béton enterrées, dont les qualités intrinsèques sont la durabilité et la résistance mécanique, garantissent des ouvrages pérennes, efficaces et écologiques.

Neutralisation du pH

Le béton a la particularité de neutraliser l'acidité de l'eau (pH 4 à 6) pour obtenir un pH quasi-neutre garant d'une non-attaque des canalisations métalliques de distribution.

La forme compacte et rationnelle des cuves Capteco® permet une optimisation de leur transport et une facilité d'intégration sur le lieu d'implantation. Leur mise en œuvre est facilitée par la réutilisation des matériaux extraits.



Grâce au couvercle en forme de voûte, les cuves Capteco® résistent à une hauteur de remblai de 0,80 m couvrant la majorité des hauteurs de fil d'eau, ce qui participe à l'isolation thermique de l'eau stockée (gel, chaleur) et à la protection de la lumière limitant les développements bactériens. Le volume d'eau stockée occupe le fond de cuve monobloc réalisé sans joint.

Ces produits ont été définis pour travailler dans des configurations vide-plein.

*Bonna Sabla Nive :
Une expérience
de 50 ans
dans la fabrication
des cuves en béton*

Ses équipements

Des équipements optimisés pré-montés en usine garantissant une rapidité et une simplicité d'installation et d'entretien.

Filtration auto-nettoyante

L'eau de pluie traverse un filtre inox qui laisse passer l'eau et arrête les plus grosses impuretés. Celles-ci sont évacuées en grande partie par le flux d'eau généré lors des orages.

Tube anti-turbulence

Il permet à l'eau captée de rejoindre le fond de la cuve sans remettre en suspension les très fines particules qui ont pu s'y déposer.

Siphon disconnecteur

Il permet d'éviter la remontée dans la cuve d'éléments indésirables (rongeurs, insectes...).

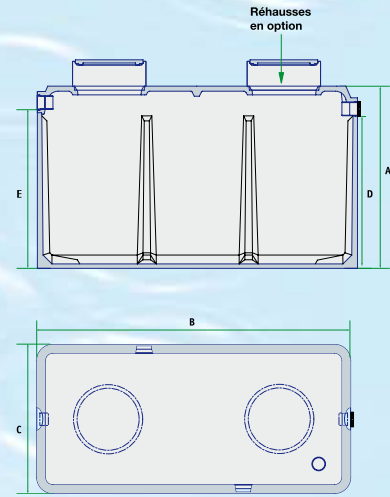
Pompe immergée (cuve BEFRD)

Pour la restitution d'un débit calibré dans le milieu naturel ou le réseau pluvial.



Ses caractéristiques dimensionnelles

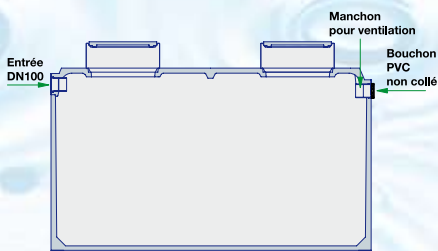
Dimensions	1500	2000	3000	4000	5000 DD	5000 DI	6000
A	1260	1500	1360	1760	1860	1780	1910
B	1680	1680	2530	2530	2530	3050	2530
C	1130	1130	1200	1200	1400	1220	1680
D	1050	1280	1150	1560	1650	1560	1640
E	1080	1320	1190	1590	1680	1610	1670
Poids en kg	1000	1300	1670	2230	2410	2600	2500



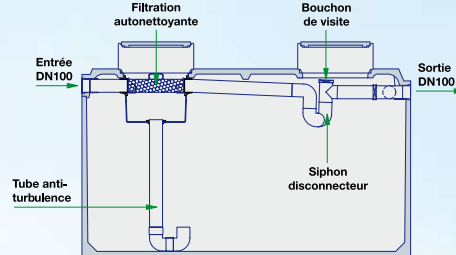
Possibilité de relier une à plusieurs cuves entre elles pour obtenir le volume de stockage souhaité, en utilisant le Kit de liaison (optimisation des hauteurs de terrassement et des poids manutentionnés).

La gamme CAPTECO® béton

Cuve de stockage B E*



Cuve de stockage B E F*



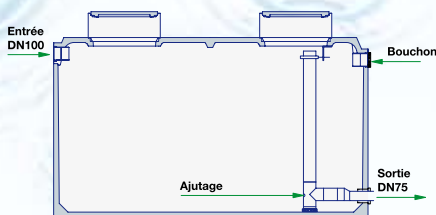
Filtration auto-nettoyante, tube anti-turbulence et siphon disconnecteur.

* B = Béton - E = Enterrée
F = Filtration - R = Relevage
D = Débit de fuite
DG = Débit Gravitaire

REHAUSES EN OPTION

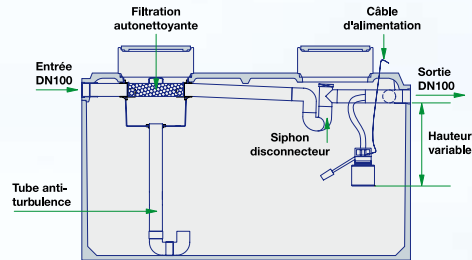
Pour répondre à l'obligation d'un rejet à débit calibré :

Cuve de stockage B E D G*



Stockage tampon des eaux de pluie avec restitution gravitaire par débit calibré dans le milieu naturel ou le réseau pluvial. Possibilité de fonctionner en partie **en réutilisation d'eau** en remontant le trou d'ajutage tout en augmentant le volume total.

Cuve de stockage B E F R D*



Stockage tampon avec pompe immergée permettant la restitution d'un débit calibré dans le milieu naturel ou le réseau pluvial et réutilisation des eaux de pluie avec filtration auto-nettoyante, tube anti-turbulence, siphon disconnecteur en rajoutant un de nos kits pompe.

Une gamme évolutive en terme de volume

L'option piquage bas en attente : pour une augmentation de la capacité de stockage par ajout futur de cuves reliées.

Notre gamme de cuves MULTI-PLUS en béton armé de forte épaisseur répond aux contraintes de configurations de cuves hors-sol, surcharges statiques ou roulantes, présence de nappes phréatiques. Voir page 11.



La gamme CAPTECO® polyéthylène

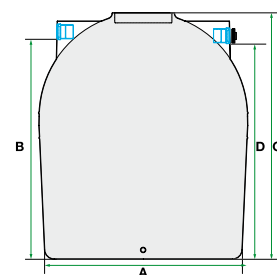
Ses atouts

Nos cuves, réalisées en polyéthylène haute densité de qualité alimentaire avec protection contre les ultra-violets, sont monobloc, sans soudure et de forte épaisseur garantissant une bonne résistance mécanique. Leur légèreté facilite le transport, la manutention et leur mise en œuvre, avantage particulièrement appréciable dans les lieux d'accès difficiles.



Ses caractéristiques dimensionnelles

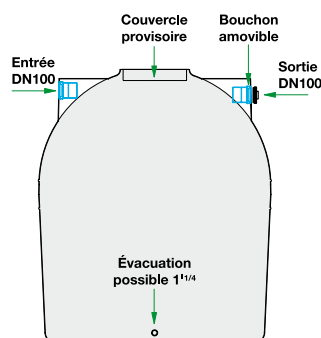
Volume (en litres)	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000
A	1200	1200	1600	1600	2300	2300	2300
B	1050	1550	1200	1700	1230	1480	1750
C	1250	1750	1400	1900	1430	1680	1950
D	1020	1520	1170	1670	1130	1380	1650
Poids PAB	35	45	60	100	140	175	200
Poids (kg) cuve enterrée (E)	40	60	75	120	165	200	225



Cuve hors-sol

Cuve de stockage P A B*

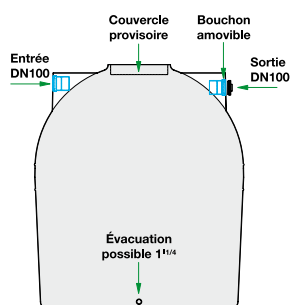
Cuvelage non enterré avec prise d'eau basse.



* P = Polyéthylène - A = Air libre - B = Prise Basse
E = Enterré - R = Relevage - D = Débit de fuite

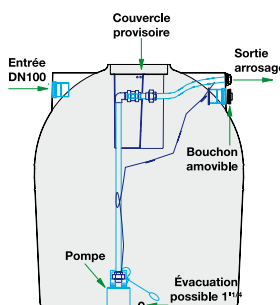
Cuves enterrées

Cuve de stockage P E*



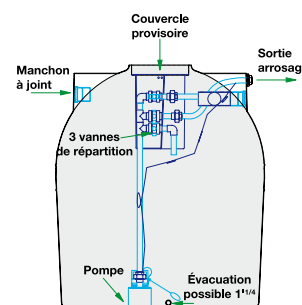
Cuve de stockage P E R*

Arrosage manuel et lavage extérieur sans pression.



Cuve de stockage P E R D*

Arrosage manuel et lavage extérieur sans pression. Rejet à débit calibré.



Les gammes complémentaires

Cuves ODUCIEL

Le remblaiement final doit être réalisé avec de la terre végétale et être d'une épaisseur inférieure ou égale à 1,20 m sans compactage mécanique. La manutention des cuves ODUCIEL par ancrage se rapproche des produits classiquement posés par les entreprises de travaux publics.



Demandez notre fiche-produit ODUCIEL

Cuves MULTI-PLUS



Nos cuves et réhausses de diamètres 800 à 2500 répondent aux contraintes de configurations de cuves hors-sol, présence de nappes phréatiques et surcharges statiques ou roulantes 125 et 400 KN. Elles permettent de proposer plusieurs variantes pour un même volume selon les paramètres diamètre/hauteur retenus. Consultez-nous !

Stockage grands volumes pour restitution calibrée : nous consulter.

Cuves OMEGA/GAMMA de 7 à 30 m³ Volumes supérieurs par poses en séries



Les accessoires complémentaires

- Kit pompe surpresseur pour alimentation jardin **1**
- Kit pompe immergée pour alimentation jardin **2**
- Kit gestionnaire eau de pluie pour alimentation maison/jardin **3**
- Kit de liaison béton
- Kit de liaison polyéthylène
- Kit rehausse et couvercle à visser étanche **4**
- Filtre amont Capteco



Au service de l'environnement et de l'eau

- Guide de l'assainissement non collectif
- Guide de récupération des eaux de pluie

Adhérent



Adhérent



- Agences Bonna Sabla Nive
- Plates-formes logistiques

Agences commerciales	Adresses	Villes	Téléphone	Fax
AVRILLÉ	7 rue Copernic - ZA Les Landes	49240 AVRILLÉ	02 41 36 85 75	02 41 36 85 60
BORDEAUX	2, avenue du Vieux Moulin	33451 SAINT LOUBÈS	05 56 77 26 47	05 56 77 26 43
BOURGES	Route de la Chapelle St Ursin	18000 BOURGES	02 41 36 85 72	02 41 36 85 60
CINQ-MARS-LA-PILE	Rue de la Loire	37130 CINQ MARS LA PILE	02 47 96 10 13	02 47 96 35 25
CONTAMINE-SUR-ARVE	46, allée de l'Industrie	74130 CONTAMINE SUR ARVE	04 50 03 69 18	04 50 03 98 70
LANGON	ZI - BP 121	33212 LANGON CEDEX	05 57 98 09 10	05 56 63 18 04
LESPINASSE	3 chemin de Bordenave - BP 69	31150 LESPINASSE	05 34 27 97 20	05 61 09 30 99
LOYETTES	Route de Port Galland	01360 LOYETTES	04 74 61 69 75	04 74 61 69 60
PAU/LONS	Zone Industrielle - avenue Joseph Marie Jacquard	64140 PAU/LONS	05 59 62 65 83	05 59 32 00 60
PORTBAIL	Rue Gilles Poerier	50580 PORTBAIL	02 33 87 62 08	02 33 04 48 97
ROUSSET	ZI - 98 avenue Gaston Imbert	13790 ROUSSET	04 42 53 81 73	04 42 53 27 99
TARNOS	Lotissement Industriel	40220 TARNOS	05 33 78 00 03	05 59 64 95 49

UNE SOCIÉTÉ DE
CONSOLIS

 **BONNA SABLA LA NIVE**
Gros œuvre Bâtiment

Direction Activité Gros-Cœuvre : 2 avenue du Vieux Moulin - BP 5 - 33451 St Loubès Cedex - Tél. +33 (0)5 56 77 32 12 - Fax +33 (0)5 56 77 32 02

E-mail : bonnasablanive@bonnasabla.com - www.lanive.fr - www.bonnasabla.com