



**CHAPSOL**

INGÉNIERIE ET SOLUTIONS BÉTON

# Mieux connaître L'ECOBASSIN®

*Ensemble*

PARTAGEONS  
LA PASSION  
DE LA CRÉATION



**CHAPSOL**

INGÉNIERIE ET SOLUTIONS BÉTON

**Mieux connaître L'ECOBASSIN®**

# SOMMAIRE

<b>1 - LE CHAMP D'APPLICATION .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - LA SOLUTION ECOBASSIN® .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 - PRESENTATION DU SYSTÈME .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 - LES ATOUTS DE LA SOLUTION .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 - LES PRESTATIONS CHAPSOL .....</b>	<b>6</b>
<b>3 - LE GUIDE DE DIMENSIONNEMENT .....</b>	<b>7</b>
<b>4 - EXEMPLE DE SPÉCIFICATION .....</b>	<b>8</b>
<b>5 - RÉFÉRENCES D'OUVRAGES .....</b>	<b>9</b>
<b>6 - LA GAMME .....</b>	<b>10</b>
<b>7 - ANNEXES .....</b>	<b>12</b>

# 1 - LE CHAMP D'APPLICATION

Le présent système constructif trouve particulièrement ses applications dans :

- La lutte contre les inondations provoquées par la saturation des réseaux existants
- L'utilisation des eaux pluviales ou de captage (irrigation, utilisation eaux sanitaires, etc...)
- La défense contre les incendies,
- Le confinement temporaire d'effluents pollués en créant des ouvrages étanches :
- Bassin de rétention d'eau enterré ou semi-enterré
- Stockage des eaux pluviales
- Réserve incendie, récupération des eaux d'extinction d'incendie
- Stockage d'eaux polluées accidentelles, eaux de lavage, etc...

## 2 - LA SOLUTION ECOBASSIN®

### 2.1 - PRÉSENTATION DU SYSTÈME

La solution ECOBASSIN® brevetée est un système modulaire en béton armé avec joint d'étanchéité permettant l'assemblage de plusieurs éléments cadres, préfabriqués, d'ouverture 2 à 6 m et de hauteur libre intérieure de 1,50 à 2,50 m. Les éléments sont juxtaposés et fixés mécaniquement entre eux afin de former des structures de dimensions très variables sous forme d'une ou plusieurs lignes, répondant ainsi à un grand nombre de projets de stockage, rétention des eaux ou réserves incendie.



L'étanchéité est assurée par un joint périphérique caoutchouc pré-scélé en usine lors du coulage béton et mis en compression lors du serrage mécanique des pièces à la pose. L'efficacité du système a pu être démontrée à multiples reprises et des essais en usine sont également conduits et formalisés par procès-verbaux d'huissier (extraits joints en annexe). Ce système d'assemblage sans emboîtement permet par ailleurs de garantir des poses simples et rapides de l'ordre de 2 à 3 éléments / heure soit 40 à 60 m<sup>3</sup>/h. De nombreuses références l'attestent.



La sécurité des opérations de manutention est assurée au moyen de chaînes à 2 ou 4 brins, mises à disposition par Chapsol



Ces chaînes viennent se fixer aux éléments préfabriqués à l'aide d'anneaux et d'ancres de levage intégrées à la fabrication.



Fourniture d'accessoires tels que puisard inox pour pompe d'aspiration



Possibilité d'intégrer des caissons de rinçage autonomes et sans énergie (type Munerez®)

## 2.2 - LES ATOUTS DE LA SOLUTIONS **ECOBASSIN®**

### EN CONCEPTION

L'étanchéité garantissant le bon fonctionnement des ouvrages et le respect de l'environnement

La grande stabilité en cas de présence de nappe phréatique

La conception saine et les performances mécaniques quelle que soit la hauteur de remblai (faible ou forte) et les types de surcharges

L'adaptabilité technique (réalisation de réservations sur-mesure et de grandes dimensions : portes, etc...)

La possibilité de jonction d'éléments de hauteurs différentes (création de zone de décantation)

La structure indéformable évitant tout risque de mouvements des remblais et d'affaissement de la plateforme supportée

### A LA POSE

Suppression des difficultés d'emboîtement et cadences de pose élevées

Des économies notables de remblaiement (réemploi du matériau en place, méthodes de remblaiement sans matériau noble, moyens limités : une seule pelle mécanique)

La tranquillité et la sécurité des manutentions (élingues dédiées fournies)

L'accompagnement CHAPSOL (expertise BE, gestion des livraisons, présence et conseils à la pose)

### EN EXPLOITATION

La durabilité de l'ouvrage béton sans entretien de la structure (utilisation de béton à fortes résistances et formulé en fonction de la classe d'exposition du projet)

La facilité et l'efficacité du nettoyage intérieur grâce à l'accessibilité naturelle et au radier béton parfaitement plan

Les larges possibilités d'exploitation de la surface supportée (parking lourd, passages routiers, etc...)

L'optimisation du foncier : meilleur ratio de stockage des sections rectangulaires comparées aux sections circulaires (+27%)

Des coûts globaux ainsi réduits et maîtrisés

## 2.3 - LES PRESTATIONS **CHAPSOL**

### **Systeme Qualité :**

Ces produits répondent à la norme Cadres enterrés : NF EN 14844.  
Le suivi commercial, les études techniques, la fabrication et la livraison de ces éléments sont conduits sous certification ISO 9001 délivré par LRQA.

L'ensemble des enregistrements de contrôle est disponible en usine.  
Sur demande, un plan d'assurance qualité propre au projet peut être transmis.

### **Etudes d'exécution :**

Le calcul de l'ouvrage est mené selon les recommandations du guide du SETRA sur les ouvrages Cadres enterrés et l'application des règles de calcul Eurocodes :

**EN 1990** : Eurocode 0 - Base de calculs des structures

**EN 1991** : Eurocode 1 – Actions sur les structures

**EN 1992** : Eurocode 2 – Calcul des structures en béton

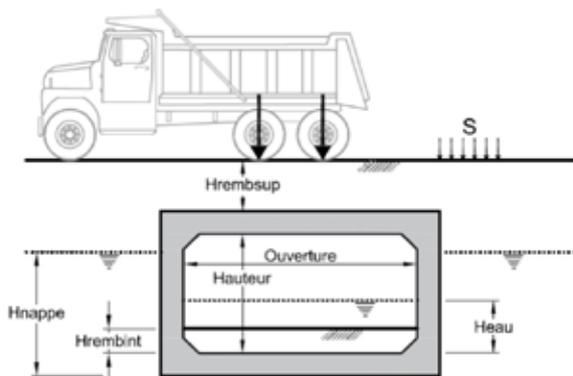
Le bureau d'études techniques **CHAPSOL** établit l'ensemble des documents d'exécution :

- Note de calcul de structure
- Plan de calepinage
- Plans de détails : coffrage / armatures

Sur demande, un dossier Béton peut être établi et transmis pour approbation.

Le BET **CHAPSOL** assure la gestion des échanges avec la maîtrise d'oeuvre et le bureau de contrôle pour l'obtention des visas de fabrication.

# 3 - GUIDE DE DIMENSIONNEMENT



En complément des règlements de calculs précisés au § 2.3, le bordereau de données ci-dessous liste les données principales nécessaires à la bonne définition des **ECOBASSIN®** :

Données requises		Hypothèses par défaut	Observations
Nature du bassin à créer			
Nature des eaux stockées			
Capacité de stockage recherchée (m <sup>3</sup> )			
Hauteur intérieure maximale (m)			
Emprise au sol disponible : long x larg. (m x m)			
Réservations à prévoir (nb et diamètre)	Amenée : Autres :	Sortie :	Trous d'homme :
Hauteur de remblai sur l'ouvrage (m)			
Poids volumique des remblais (t/m <sup>3</sup> ) :		2 T/m <sup>3</sup>	
Surcharge d'exploitation sur la plateforme :	CAS 1 : CAS 2 : Autres :		CAS 1 : sous chaussée PL : LM1 CAS 2 : Sous voirie légère : 1t/m <sup>2</sup> Autres à définir
Hauteur d'eau stockée (m)		Hauteur int.	
Hauteur de la nappe phréatique / sous-face		0.0 m	
Classe de résistance du béton		C40/50	
Classe d'exposition (selon EN206-1)		XF1/XC4	
Enrobage des aciers (mm)		30 mm	40 mm sur demande
Nuance des armatures		B500B	
Règlement de calcul		Eurocodes	100 ans sur demande
Durée de projet (au sens de l'Eurocode)		50 ans	100 ans sur demande
Ouverture de fissure de calcul wk (mm)		0,3 mm	0,2 mm sur demande

## 4 - EXEMPLE DE SPECIFICATIONS

« Création d'un bassin de (rétention – incendie - ...) en béton armé de type Cadre monolithique de ..... m<sup>3</sup> de type Ecobassin® Chapsol ou similaire.

Cet ouvrage Cadre d'une section intérieure de (ouverture) x (hauteur) mètres sera composé d'éléments préfabriqués en usine sous système Qualité ISO 9001 et comprendront sur un de leur about franc un joint d'étanchéité intégré au coulage du béton.

Les angles intérieurs comporteront des goussets afin de limiter les concentrations de contraintes.

A la pose, le liaisonnement entre les éléments s'effectuera de manière mécanique permettant la mise en compression contrôlée du joint afin d'assurer l'étanchéité au droit des assemblages. Des références probantes ou des essais en usine sur plusieurs éléments devront démontrer l'étanchéité effective du système.

Les éléments Cadres répondront aux spécifications de la norme NF EN 14844 applicables aux cadres béton enterrés.

Le bassin sera remblayé sur ..... mètres d'épaisseur, et devra supporter la circulation des surcharges précisées au paragraphe ...

La formulation du béton devra répondre aux exigences de la norme EN 206-1 pour une classe d'exposition X....., la classe de résistance minimale du béton devra être C40/50 et l'enrobage des armatures sera de 30mm »

# 5 - RÉFÉRENCES D'OUVRAGE

Date	Chantier	Dépt.	Total ML	Section ÉCOBASSIN®	Ouverture (m)	Hauteur (m)	Volume (m³)
02/2013	ORLY	94	116	ECOBASSINS 250-400 L 160 à 200	2,5	4	1151
03/2013	COIGNIERES	78	35	ECOBASSINS 400-250 L 165 à 187,5	4	2,5	349
04/2013	MONTPELLIER	34	152	ECOBASSINS 400-200-200	4	2	1204
06/2013	CANNES	06	17	ECOBASSINS 400-250 L 125 à 140	4	2,5	165
07/2013	SAMER	62	86	ECOBASSINS 400-250 L 140 à 190	4	2,5	855
03/2016	CHENOVE	21	40	ECOBASSINS-XL 600-200	6	2	477
06/2016	ST DENIS	92	9	ECOBASSINS-XL 600-200	6	2	107
06/2021	CHATEAUNEUF EN THYMERAIS	28	86	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	615
10/2021	BONDY	93	28	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	278
02/2022	FERRIERES EN BRAY	76	30	ECOBASSINS 400-200	4	2	235
06/2022	SAINT NAZAIRE	44	29	ECOBASSINS 600-250	6	2,5	1280
10/2022	VELIZY	78	48	ECOBASSINS 400-200	4	2	1312
12/2022	CORBEIL ESSONNES	91	72,4	ECOBASSINS 500-250	5	2,5	894
01/2023	CORBEIL ESSONNES	91	62	ECOBASSINS XL 600-250	6	2,5	923
03/2023	EPINAY SUR ORGE	91	10	ECOBASSINS 300-150	3	1,5	44
03/2023	MONTREUIL	93	45	ECOBASSINS 500-300	5	3	541
04/2023	MONTREUIL	93	16	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	159
08/2023	ISSOIRE	63	18	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	368
02/2024	MONTREUIL	93	164	ECOBASSINS 400-200	4	2	1312
03/2024	THIAIS	94	8	ECOBASSINS 250-250	2,5	2,5	48
03/2024	BREST	29	20	ECOBASSINS 250-250	2,5	2,5	121
04/2024	MAGNY LE HONGRE	77	24	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	734
09/2024	BOULOGNE BILLANCOURT	92	52	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	516
10/2024	SAINT OUEN	93	14	ECOBASSINS 400-250	4	2,5	556

# 6 - LA GAMME



Références / Modèles	O Ouverture (m)	H Hauteur (m)	E Épaisseur (m)	L Longueur (m)	Poids (Tonnes)	Volume (m³)
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 200 - 200 - 200 EB 200 - 200 - 200 R	2,00	2,00	0,18	2,00	8,25	7,84
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 200 - 200 - 200 avec fond EB 200 - 200 - 200 R avec fond	2,00	2,00	0,18	2,15	9,72	7,25
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 250 - 200 - 200 EB 250 - 200 - 200 R	2,50	2,00	0,18	2,00	9,15	9,84
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 250 - 200 - 200 avec fond EB 250 - 200 - 200 R avec fond	2,50	2,00	0,18	2,00	10,99	9,10
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 250 - 250 - 200 EB 250 - 250 - 200 R	2,50	2,50	0,18	2,00	10,05	12,34
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 250 - 250 - 200 avec fond EB 250 - 250 - 200 R avec fond	2,50	2,50	0,18	2,00	12,36	11,41
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 300 - 150 - 200 EB 300 - 150 - 200 R *	3,00	1,50	0,18	2,00	9,15	8,84
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 300 - 150 - 210 avec fond EB 300 - 150 - 210 R avec fond	3,00	1,50	0,18	2,10	10,71	8,84
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 200 - 150 EB 400 - 200 - 150 R	4,00	2,00	0,20	1,50	9,90	11,88
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 200 - 200 EB 400 - 200 - 200 R *	4,00	2,00	0,20	2,00	13,20	15,84
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 200 - 200 avec fond EB 400 - 200 - 200 R avec fond	4,00	2,00	0,20	2,00	16,17	14,65
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 250 - 140 EB 400 - 250 - 140 R	4,00	2,50	0,20	1,40	9,94	13,89
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 250 - 160 avec fond EB 400 - 250 - 160 R avec fond	4,00	2,50	0,20	1,60	15,08	14,39
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 250 - 215 avec fond EB 400 - 250 - 215 R avec fond	4,00	2,50	0,20	2,15	18,99	19,84
<b>ÉCOBASSIN®</b> EB 400 - 250 - 200 EB 400 - 250 - 200 R *	4,00	2,50	0,20	2,00	14,20	19,84
<b>ÉCOBASSIN®-XL</b> EB-XL 600 - 250 - 155 EB-XL 600 - 250 - 155 R *	6,00	2,50	0,18	1,55	14,31	23,25
<b>ÉCOBASSIN®-XL</b> EB-XL 600 - 250 - 145 avec fond EB-XL 600 - 250 - 145 R avec fond	6,00	2,50	0,18	1,45	18,68	19,65

\* Références en stock

## FOCUS INNOVATION SUR L' **ECOBASSIN® XL**

Seule structure préfabriquée en cadre monolithique étanche du marché à intégrer des poteaux intermédiaires, l'ECOBASSIN-XL se distingue de la concurrence par un rendement (volume de stockage / volume de structure) jusqu'à 25% supérieur à celui des sections traditionnelles.

Il fait l'objet d'une demande de dépôt de brevet n° 15 60 741 – nov. 2015



# 7 - ANNEXES

- Certificat marquage CE NF EN 14 844
- Extraits des procès-verbaux d'étanchéité

## CERTIFICATS MARQUAGE CE SELON NF EN 14 844

Usine de SOISSONS

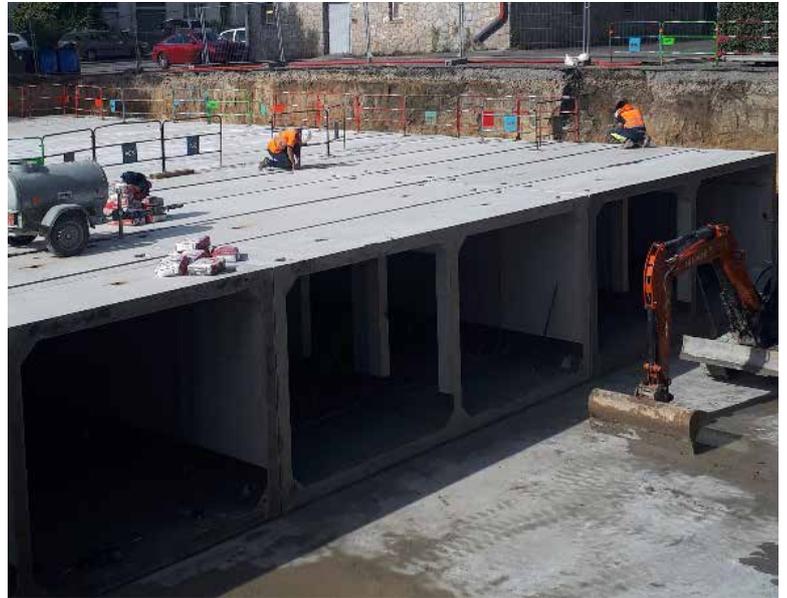
Usine de PIERRELATTE

Usine de SAINT-ASTIER



# EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX D'ÉTANCHÉITÉ EN USINE

## TYPE **ECOBASSIN® XL**



## TYPE **ECOBASSIN® STANDARD**



## LE SERVICE **CHAPSOL**

L'équipe technico-commerciale de Chapsol, vous écoute, vous conseille, vous guide en permanence de l'avant-projet à la livraison.

N'hésitez pas à la solliciter, il vous suffit de poser toutes les questions (technique, prix, délai, ...) pour donner naissance à la solution la mieux adaptée à votre projet.

Mieux encore, en retournant le bordereau de données (point 3 de ce document) l'équipe technico-commerciale de Chapsol vous répondra dans les plus brefs délais, « juste à temps ». Qualité de service oblige.



[www.chapsol.fr](http://www.chapsol.fr)

[chapsol@chapsol.fr](mailto:chapsol@chapsol.fr)

Tél. 01 79 84 14 20

Sente de la Forgette  
77170 COUBERT

*Ensemble*

PARTAGEONS  
LA PASSION  
DE LA CRÉATION