

# GUIDE

## DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

dans les projets d'urbanisme



## MÉTHODOLOGIE & TECHNIQUE

à l'attention des communes, constructeurs & particuliers

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2022\*

le Syndicat du bassin versant de l'Arques n'émet plus d'avis d'urbanisme concernant la gestion des eaux pluviales.

Il se charge désormais exclusivement de rendre un avis sur les risques inondations/ruissellement.

\* dossiers transmis après le 01/04/2022

Avril 2022

**SMBV Arques**

7 rue du G<sup>al</sup> Leclerc  
76270 Neufchâtel-en-Bray  
02 35 17 55 33  
infos@bvarques.fr



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



# Introduction

Le développement de l'urbanisation et l'imperméabilisation des sols ont fait des eaux pluviales une véritable menace.

Lorsqu'elles ne sont plus absorbées par les sols, les eaux pluviales peuvent être à l'origine d'inondations. Une problématique qui risque d'être aggravée par le changement climatique et qu'il convient de prendre au sérieux.

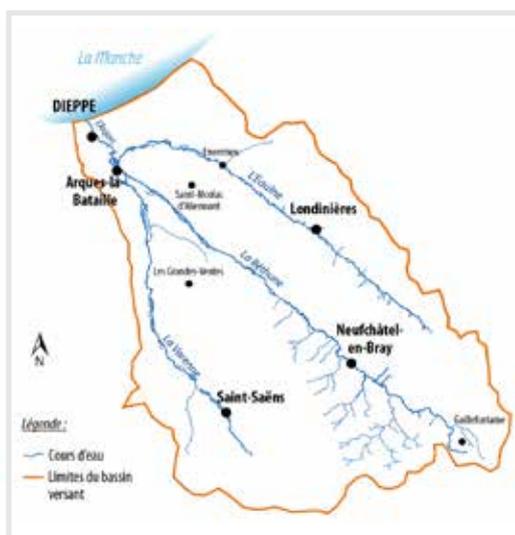
Ce Guide de gestion des eaux pluviales est un outil pratique pour accompagner les communes, constructeurs, particuliers, et architectes dans la gestion des eaux pluviales sur le territoire du bassin versant de l'Arques.

Dans ce document, vous trouverez des repères réglementaires, mais aussi des outils et exemples d'aménagements permettant de minimiser les impacts hydrauliques pouvant être associés à l'urbanisation.

L'approche des projets étant souvent spécifique à chaque site (surface du terrain, nature du sol...), et à son propre cadre réglementaire, ces préconisations doivent être adaptées à chaque situation.



## QUI SOMMES-NOUS ?



Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arques est une structure publique.

### Ses missions :

- prévention des inondations,
- lutte contre l'érosion et le ruissellement,
- préservation des milieux aquatiques,
- préservation de la qualité de l'eau,
- sensibilisation et communication.

### Son territoire

Il recouvre le bassin hydrographique (bassin versant) de l'Arques : il s'agit donc de limites naturelles, et non administratives.

Sa surface représente 1050 km<sup>2</sup>.

Il s'étend sur 118 communes et compte environ 100 000 habitants.

### Un bassin versant

#### C'est quoi ?

C'est un territoire à l'intérieur duquel toutes les eaux ruissellent vers le même point (exutoire) : cours d'eau, lac, mer... Il est délimité par des lignes de crêtes.

## SOMMAIRE

Une compétence communale..... P. 3

Outils réglementaires..... P. 5

Urbanisation et imperméabilisation des sols..... P. 4

Outils techniques..... P. 6

Aménagements..... P. 7/8

# UNE COMPÉTENCE COMMUNALE

La gestion des eaux pluviales

La maîtrise des eaux pluviales lors de nouvelles opérations d'urbanisation relève de la compétence des communes. La délivrance des autorisations d'urbanisme engage donc la responsabilité des maires.

**Pour les communes faisant partie de communautés d'agglomération ou de métropoles,** ce sont ces dernières qui gèrent les eaux pluviales. Sur le territoire du Bassin versant de l'Arques, c'est le cas de l'agglomération Dieppe Maritime.

**Pour les communes faisant partie de communautés de communes,** les communes restent compétentes sur la ges-

tion des eaux pluviales des projets d'urbanisme, sauf si la communauté de communes a décidé de prendre cette compétence : sur le territoire du Bassin versant de l'Arques, ce n'est pas le cas (2022).

**A noter :**

**La vérification de la conformité du système de gestion des eaux pluviales au regard du pro-**

**jet initialement déposé relève de la compétence du maire.**

Il est de sa responsabilité de vérifier la conformité des constructions dans les 3 mois faisant suite à la réception de la déclaration d'achèvement transmise par le pétitionnaire auprès de la commune (la déclaration d'achèvement vaut déclaration de conformité de la part du titulaire).

## CE QUE DIT le Code Général des Collectivités Territoriales

**Article L.2224-10 :**

« Les communes [...] délimitent :

- 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 pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. ».

## POURQUOI

gérer les eaux pluviales des projets d'urbanisme

### Eviter la saturation des réseaux et installations

Multiplier des rejets directs sur les voiries peut, au fil du temps, conduire à saturation, et entraîner des dysfonctionnements chez des propriétaires privés jusqu'alors non impactés : débordement des réseaux, écoulements de la route vers des propriétés, refoulement de réseau d'eaux pluviales, augmentation des volumes d'eau parasite vers les stations d'épuration en cas de mauvais branchement...

### Eviter des conflits de voisinage liés à des rejets de privés chez d'autres privés (Code civil)

## CE QUE DIT le Code civil

**Article 640**

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

**Article 641**

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »



Dieppe



Neufchâtel-en-Bray



Sainte-Agathe d'Aliermont

# URBANISATION

& imperméabilisation des sols

L'urbanisation d'une nouvelle parcelle entraîne l'imperméabilisation du sol : c'est-à-dire que sa capacité d'infiltration diminue. Si à l'échelle locale son impact semble négligeable, la multiplication de ce phénomène conduit à l'aggravation du risque d'inondation en aval.

## QUAND

les réseaux débordent

Le développement de l'urbanisation, l'augmentation des surfaces imperméabilisées et le recours systématique aux canalisations sont à l'origine d'inondations de plus en plus importantes et récurrentes.

La maîtrise et la gestion des eaux pluviales sont devenues un enjeu fort pour les élus locaux, responsables de l'aménagement urbain et soucieux de protéger les biens, les personnes mais également le milieu naturel.

Lors de forts épisodes pluvieux, les réseaux d'eaux pluviales sont mis à rude épreuve.

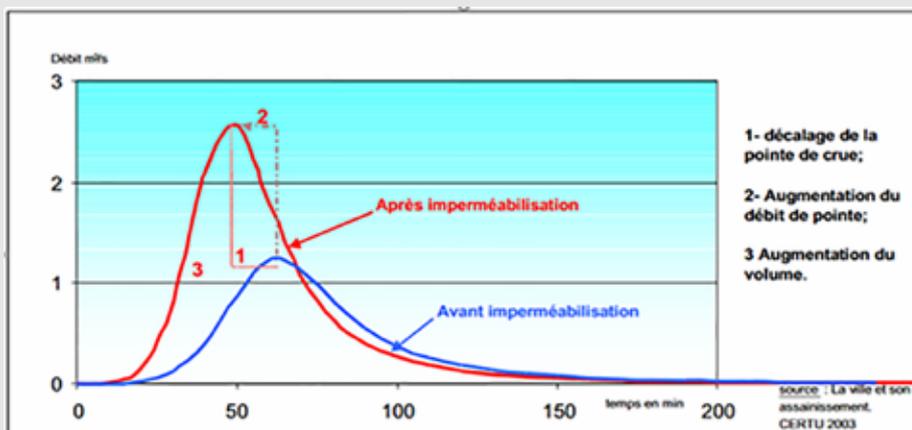
La mise en charge du réseau peut provoquer d'importantes inondations.

Exemples ci-dessus :

à Dieppe, Neufchâtel ou encore Sainte-Agathe d'Aliermont (nos photos).

Le phénomène n'est pas particulier à ces communes. Des situations comme celles-ci peuvent survenir dans les zones les plus sensibles et où la gestion des eaux pluviales est la moins bien maîtrisée. Et avec le changement climatique, elles pourraient devenir récurrentes.

Crédit photos : SMBV Arques



Le schéma ci-contre montre comment l'imperméabilisation agit sur le débit rejeté en aval :

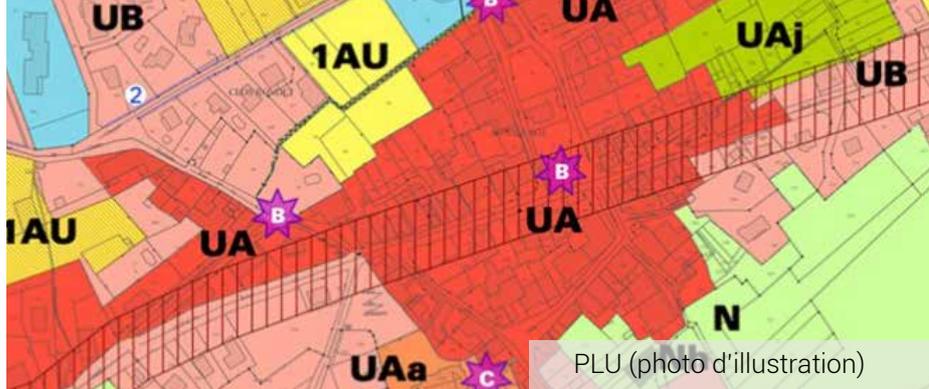
- un pic de pointe de débit plus rapide (l'eau s'écoule plus vite sur des surfaces imperméabilisées que des surfaces naturelles (prairies, bois, culture)
- un débit de pointe plus important qui peut saturer les ouvrages (buisages sous route,...) et entraîner des dysfonctionnements.

Source : CERTU 2003

# OUTILS

## RÉGLEMENTAIRES

Suivez les prescriptions



PLU (photo d'illustration)

La gestion des eaux pluviales peut vous sembler complexe. Il existe des outils pour vous guider. En premier lieu, il convient de vérifier le cadre réglementaire.

### Code de l'Environnement Article R214-1

« Si les rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol pour lesquels la surface du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie de bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet sont :

- supérieurs à 20 ha, le projet est soumis à un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau
- entre 1 et 20 ha, le projet est soumis à un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau »

**Contactez le bureau de la Police de l'Eau :**  
DDTM de Seine Maritime,  
Cité administrative,  
2 rue Saint-Sever, BP 76 001,  
76 032 Rouen cedex

### Les Plans Locaux d'urbanisme (PLU)

Si la commune dispose d'un PLU, la gestion des eaux pluviales est abordée dans la partie réseaux de chacune des zones (le plus souvent à l'art. 4 des règlements de zonages). **Il convient alors de s'assurer de la conformité des projets avec les prescriptions du règlement du PLU.**

A noter :

Les communes qui ont mis en place un PLU doivent le mettre en ligne sur le site : [www.geoportail-urbanisme.gouv.fr](http://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr)

### Les Schémas de Gestion des Eaux Pluviales

Pour répondre à l'article L2224-10 du Code Général des collectivités territoriales, des communes ont réalisé un schéma de gestion des eaux pluviales (SGEP). Ce document sert à guider les pétitionnaires dans les dispositions à prendre en compte pour la gestion des eaux pluviales.

Il établit généralement un diagnostic de la gestion des eaux pluviales dans la commune avant de proposer :

- des travaux à mener pour améliorer la gestion des eaux pluviales, par secteur/zone
- des prescriptions de gestion des eaux pluviales par zone.

**Il convient alors que les projets d'urbanisme soient conformes aux prescriptions de gestion du SGEP.**

### Les règlements de lotissement / de ZA ou industrielles

Sans obligatoirement dépasser un hectare, les lotissements, zones artisanales ou industrielles peuvent aborder la gestion des eaux pluviales dans leur règlement.

En théorie, si ce règlement est antérieur au PLU ou au SGEP, ce sont ces derniers documents qui s'imposent s'ils sont plus contraignants.

## LISTE

des communes disposant d'un schéma de gestion des eaux pluviales\*

Ancourt  
Arques-la-Bataille  
Bailleul-Neuville  
Beaubec-la-Rosière  
Bosc-Mesnil  
Bouelles  
Dieppe  
Envermeu  
Fréauville  
Fresnoy-Folny  
Grèges  
Les Grandes-Ventes  
Londinières  
Martin-Eglise  
Mesnil-Mauger  
Nesle Hodeng  
Neufchâtel-en-Bray  
(en cours 2022)  
Notre-Dame  
d'Aliermont  
Osmoy Saint-Valéry  
Petit-Caux  
Ricarville-du-Val  
Rouxmesnil-Bouteilles  
Saint-Aubin sur Scie  
Sainte-Beuve-en-Rivière  
Saint-Nicolas  
d'Aliermont  
Saint-Ouen-sous-Bailly  
Saint-Saëns

\*Sur le territoire du bassin versant de l'Arques, à la connaissance du syndicat

## QUE FAIRE

### en l'absence de ces éléments ?

En absence de ces éléments, en Seine Maritime, il est convenu de demander la gestion de la pluie de 50 mm qui est une référence départementale (pluie de fréquence décennale de 24 h ou centennale de 3 h), soit 5 m<sup>3</sup> produits pour 100 m<sup>2</sup> imperméabilisés.

# OUTILS TECHNIQUES

A vos calculatrices !

En l'absence de documents réglementaires, il est possible de s'appuyer sur des outils techniques.



## Deux éléments à prendre en compte

- La **surface imperméabilisée** qui va générer un volume d'eau pour une pluie donnée
- Les **terrains** (nature des sol, disponibilité de terrain, pente) qui vont permettre de gérer ou pas les eaux sur place dans les conditions requises.

Par ailleurs, il est toujours attendu que les systèmes de gestion des eaux pluviales soient vidangés (et donc réutilisables) au bout de 48 h, ce qui exclut les cuves non équipées de débit de fuite.

## La notion de pluie de référence

Dans les documents (PLU, SGEP,...), il est souvent fait état de **pluie de fréquence donnée**.

Les hauteurs de pluie sont des données statistiques établies par Météo France suite à des années de relevés.

En **Seine Maritime**, la station Météo France de Boos - disposant de la plus grande durée d'observation- est prise comme référence même si elle n'est pas totalement représentative des pluies observées sur le littoral. Ainsi, la hauteur de pluie est donnée par la formule suivante dont les coefficients A et B sont des coefficients

locaux, pour une fréquence de pluie donnée, appelés coefficients de Montana :

$$P \text{ (mm)} = A.T^{(1-B)}$$

P : hauteur de pluie, en millimètres

T : temps, en minutes

*Les coefficients de Montana peuvent être revus régulièrement ; les coefficients ci-dessous sont trouvés dans la littérature mais ne sont peut-être pas les derniers établis statistiquement. Pour autant la hauteur de pluie ne change pas de façon importante.*

Fréquence	A	B	P (1h)	P (3h)	P (6h)	P (24h)
10 ans	7,4	0,72	23 mm	32 mm	39 mm	57 mm
20 ans	8,53	0,73	26 mm	35 mm	42 mm	61 mm
50 ans	9,95	0,73	30 mm	40 mm	49 mm	71 mm
100 ans	11,07	0,73	33 mm	45 mm	54 mm	79 mm

## Volume d'eau produits à gérer

Selon les attentes du document réglementaire, les pluies à gérer peuvent varier. **Hors document de cadrage, il est généralement fait état de la gestion de la pluie de 50 mm.**

Le calcul du volume d'eau produit pour la pluie donnée est simple :

$$\text{Volume produit (m}^3\text{)} = \text{Surface imperméabilisée (m}^2\text{)} \times \text{Pluie (mm)} / 1000$$

**Exemple :**

Pour une maison de 140 m<sup>2</sup>, le volume à gérer pour une pluie de fréquence décennale de 24 h serait : 140 x 57 / 1000 = 7,98 m<sup>3</sup>



# AMENAGEMENTS

A chaque situation, sa solution technique

Le choix des aménagements dépend de :

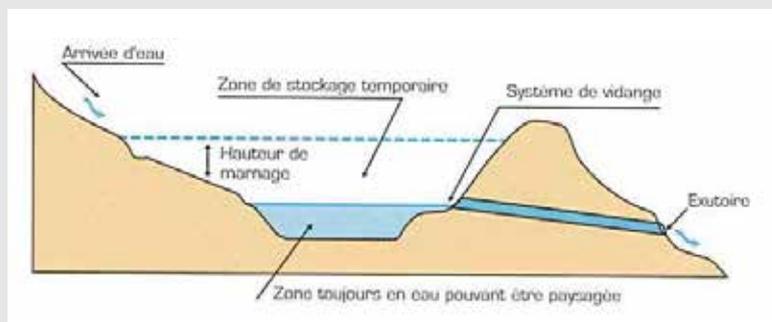
- la nature du sol : plus ou moins perméable,
- la superficie disponible pour gérer les eaux pluviales et la pente du terrain,
- l'existence d'un exutoire : si les sols ne sont pas perméables, existe-t-il un fossé, une voirie,... où les eaux peuvent être rejetées ?



## Pour des sols peu perméables : les ouvrages tampons

### MARES - FOSSÉS - MODELÉS DE TERRAIN

Si les sols ne permettent pas d'infiltrer les eaux, il est préférable de gérer les eaux par un système de stockage avec vidange (débit de fuite) : mare, fossé, modelé de terrain.



#### Fonctionnement.

Le volume de stockage disponible est compris entre le niveau normal de l'eau et le haut des berges. Un débit de fuite permet la vidange du volume d'eau à débit limité vers l'exutoire (réseau d'eau pluvial, cours d'eau, fossé...), en environ 2 jours.

#### Conseils

Placer l'ouvrage au point bas où convergent naturellement les eaux de ruissellement. Plus les pentes des berges seront douces plus son enherbement et son entretien seront facilités.

#### Atouts

Cet aménagement peut avoir une vocation paysagère et écologique et servir d'exutoire à l'assainissement des eaux usées. Il est peu coûteux et adaptable.

#### Contraintes

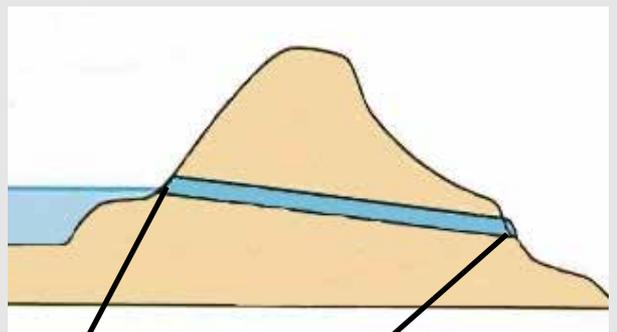
Nécessite un entretien régulier et une surveillance du débit de fuite.

#### La perméabilité des sols

Sur le bassin versant de l'Arques, la nature rencontrée de sol peut être très variable : argileuse (pays de Bray, rebord de coteau), sableuse, crayeuse (coteau) ou limoneuse (plateau). Ces différents sols présentent des capacités d'infiltration très variables qui vont conditionner les solutions techniques pouvant être mises en place.

**Pour connaître la perméabilité des sols**, il est possible de réaliser des tests de perméabilité type Porchet ou Matsuo ou à la fosse, ou un sondage pédologique à la tarière.

#### Le débit de fuite



**entrée :**

diamètre 30 mm (réducteur orifice) à 30 cm sous le terrain naturel

**sortie :**

débit de fuite enterré de diamètre 100 à 200 mm (à adapter selon la surface)



#### EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT :

Pour 100 m<sup>2</sup> collectés et un volume disponible de 5 m<sup>3</sup> :

profondeur : 30 cm ; surface : 16 m<sup>2</sup>

Débit de fuite à 2 l/s : tuyau Ø 100mm avec réducteur Ø 30mm à l'entrée.

# Pour des sols suffisamment perméables : les ouvrages d'infiltration

## ESPACE VERT CREUX

Si la perméabilité des sols est suffisante, il est possible de créer un espace vert creux.



Neufchâtel-en-Bray, déchetterie

### Fonctionnement

La perméabilité du sol permet d'assurer la vidange par infiltration de l'eau dans le sol.

### Conseils

Placer l'ouvrage au point bas. Le volume produit d'eau de pluie doit être stocké dans un ouvrage de 50 cm de profondeur maximum. S'assurer d'avoir un passage emprunté par l'eau en cas de surverse. Se mettre à 3 m d'un haut de talus routier.

### Atouts

Cet aménagement ne nécessite pas de disposer d'un exutoire. Il est peu coûteux (quelques heures de terrassement), peut avoir une vocation paysagère, et peut être agrandi si la surface bâtie augmente. Il nécessite moins d'emprise au sol que des tranchées d'infiltration et est facile à dimensionner.

### Contraintes

Nécessite un entretien régulier.

### Variante

Il peut également être partiellement ou totalement rempli de graviers et non recouvert de terre. Attention : le volume est alors plus important car il dépend de la porosité du matériau.



### DIMENSIONNEMENT :

#### Espace creux

Surface (m<sup>2</sup>) =  
volume (m<sup>3</sup>) / profondeur (m)

#### Espace creux recouvert de graviers

Surface (m<sup>2</sup>) =  
volume (m<sup>3</sup>) / [profondeur (m) \* porosité (%)]  
ex : 30% vide (=0,3)

## SYSTÈMES ENTERRÉS Tranchées & plateaux d'infiltration

Dès lors que la nature des sols le permet, il est possible d'infiltrer les eaux via des systèmes enterrés.



### Fonctionnement

Les systèmes enterrés - tranchées ou plateaux d'infiltrations - sont remplis d'un matériau développant un indice de vide (porosité). Souvent ce matériau est du gravier (35% de vide) mais il peut être remplacé par des blocs en plastiques développant jusque 90% de vide.

### Conseils

Ecart d'un minimum de 2 m de l'habitation, de 3 m d'un haut de talus routier ; longueur maximale : 20 m ; pente de fond de lit : 1% (le fond de la tranchée doit être le plus horizontal possible) ; laver le gravier.

Eviter de rouler sur l'ouvrage ; ne pas planter au-dessus de la tranchée et à une distance inférieure à 3 m (arbustes) / 5 m (arbres) de celle-ci.

### Atout

Cet aménagement est enterré et donc invisible.

### Inconvénients

Ce type d'installation est le plus coûteux, difficile à agrandir, vérifier et entretenir.



### DIMENSIONNEMENT :

	Perméabilité du sol		
	10 mm/h (# 3.10 <sup>-6</sup> m/s)	20 mm/h (# 6.10 <sup>-6</sup> m/s)	30 mm/h (# 8,5.10 <sup>-6</sup> m/s)
<b>Profondeur maximale de tranchée</b>	50 cm	80 cm maximum	80 cm maximum
<b>Caractéristique de la pluie</b>	Dimensions calculées pour 100 m <sup>2</sup> imperméabilisés et tranchées en gravier (35% vide) Longueur x largeur x profondeur		
<b>Décennale</b>	19ml x 80cm x 50cm 24ml x 60cm x 50cm	10ml x 80cm x 80cm 19ml x 60cm x 50cm	9ml x 80cm x 80cm 17ml x 60cm x 50cm
<b>Cinquantennale</b>	24ml x 80 cm x 50 cm 30ml x 60 cm x 50 cm	13ml x 80cm x 80cm 25ml x 60cm x 50cm	11ml x 80cm x 80cm 22ml x 60cm x 50cm
<b>Centennale</b>	27ml x 80cm x 50cm 33ml x 60cm x 50cm	14ml x 80cm x 80cm 28ml x 60cm x 50cm	13 ml x 80 cm x 80cm 25 ml x 60cm x 50cm