

Sur le procédé

MULTICONNECTEUR WAVIN

Famille de produit/Procédé : Système d'évacuation des eaux usées

Titulaire(s) : Société WAVIN France

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 14.1 - Equipements / Systèmes de canalisations pour le sanitaire et le génie climatique

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V5	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 14.1/12-1757_V4 et a fait l'objet de la modification suivante : - Modification des limites d'emploi, - Retrait de la référence à l'Avis Technique Wavin Sitech.	ANGAMOUTTOU José	GIRON Philippe
V4	Compte tenu du fait que le procédé n'a pas fait l'objet de modification de nature à mettre en cause l'appréciation dont il a fait l'objet, dans l'attente de l'examen de révision en cours, la validité de cet Avis Technique est prolongée jusqu'au 30 juin 2025.	ANGAMOUTTOU José	GIRON Philippe

Descripteur :

Pièce spéciale en PVC non plastifié, de DN 100/110, dénommée Multicconnecteur WAVIN permettant la réalisation du procédé de chutes uniques sans ventilations secondaires.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Définition succincte.....	4
1.1.1.	Description succincte.....	4
1.1.2.	Identification.....	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé.....	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques.....	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Données commerciales.....	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Définition.....	6
2.3.	Domaine d'emploi.....	6
2.4.	Description du procédé.....	7
2.4.1.	Multiconnecteur WAVIN.....	7
2.4.2.	Chute.....	8
2.4.3.	Branchements.....	8
2.4.4.	Pieds de chute et dévoiements.....	9
2.4.5.	Mode de réalisation des ouvrages.....	9
2.4.6.	Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication.....	9
2.4.7.	Description du processus de fabrication.....	9
2.4.8.	Certification.....	9
2.4.9.	Marquage.....	9
2.4.10.	Etat de livraison.....	9
2.5.	Résultats expérimentaux.....	9
2.6.	Références.....	9
2.6.1.	Données Environnementales.....	9
2.6.2.	Autres références.....	10

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Pièce spéciale en PVC non plastifié, de DN 100/110, dénommée Multiconnecteur WAVIN permettant la réalisation du procédé de chutes uniques sans ventilations secondaires.

1.1.2. Identification

Les éléments de marquage relatifs à la Certification QB 08 sont définis dans le Référentiel de Certification « Systèmes de canalisations de distribution d'eau ou d'évacuation des eaux ».

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi

1.2.1.1. Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine d'emploi proposé : évacuation des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes) des bâtiments, quelle que soit leur destination. Le nombre d'appareils desservis est fonction de la destination de ces immeubles et de leur hauteur (voir § 2.3 du Dossier Technique).

1.2.1.2. Limites d'emploi

Le présent Avis Technique ne vise pas l'utilisation du Multiconnecteur WAVIN pour l'équipement de bâtiments, dans des conditions différentes de celles définies au § 2.3 du Dossier Technique.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Aptitude à l'emploi

Les essais effectués ainsi que les références fournies permettent d'estimer que l'aptitude à l'emploi de ce procédé est satisfaisante.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Données environnementales

Le multiconnecteur ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du multiconnecteur.

Sécurité incendie

Selon le type de bâtiment (bâtiments d'habitation, établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, immeubles de bureaux, installations classées) la réglementation incendie peut contenir des prescriptions sur les canalisations (tubes et raccords) et leur mise en œuvre.

En particulier, elle peut exiger que les produits entrent dans une catégorie de classification vis-à-vis de la réaction au feu. Dans ce cas, il y aura lieu de vérifier la conformité du classement dans un procès-verbal ou rapport d'essai ou certification de réaction au feu en cours de validité.

Assemblages, étanchéité

L'assemblage du Multiconnecteur WAVIN sur la chute est réalisé en parties haute et basse par emboîtement à bagues de joint, fixes ou coulissantes. En partie basse, l'assemblage peut également être réalisé par collage.

Leur étanchéité est normalement assurée.

Efficacité du procédé

Compte tenu du respect du nombre maximal d'appareils pouvant être desservis, défini compte tenu des usages au § 2.3 du Dossier Technique, le Multiconnecteur WAVIN permet d'assurer l'évacuation des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes) dans une seule chute, sans ventilation secondaire, en limitant les risques de désamorçage de siphons.

Cette appréciation est basée sur celle formulée par le BBA, après essais réalisés selon la norme BS 5572 de 1978 (annulée à ce jour), dont les résultats détaillés ont été communiqués au CSTB.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

Le Multiconnecteur WAVIN est en PVC, matériau traditionnel d'une durabilité satisfaisante.

1.2.2.3. Mise en œuvre

Le mode de mise en œuvre décrit dans le Dossier Technique est considéré comme adapté au procédé.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Prescriptions générales

Le Multiconnecteur WAVIN permet l'évacuation des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes) des bâtiments dans une seule chute, sans ventilation secondaire.

Hormis ce fait, les ouvrages dans leur ensemble doivent être réalisés conformément aux documents suivants :

- DTU 60.1 "Travaux de bâtiment - Plomberie sanitaire pour bâtiments",
- DTU 60.33 "Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes",
- DTU 60.11 "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales".

1.2.3.2. Prescriptions particulières

1.2.3.2.1. Prescriptions relatives à la réalisation des ouvrages

Chacune des chutes réalisées avec le multiconnecteur ne doit pas desservir, à chaque niveau, un nombre d'appareils plus important que celui défini au § 2.3 du Dossier Technique.

- Les siphons utilisés devront être en conformité aux spécifications de la norme EN 274 (en particulier, ils devront présenter une garde d'eau effective égale ou supérieure à 50 mm). Cette prescription s'applique également aux WC (norme NF D 12 101).
- Les diamètres intérieurs minimaux suivants doivent être respectés en accord avec les prescriptions du DTU 60.11 :
 - lavabo-bidet : 30 mm,
 - douche-évier : 33 mm,
 - baignoire : 33 mm ou 38 mm (en fonction de la longueur du branchement).

1.2.3.3. Autocontrôle de fabrication et vérification

1.2.3.3.1. Autocontrôle

Les résultats des contrôles de fabrication (paragraphe 2.4.6 du Dossier Technique) sont portés sur des fiches ou sur des registres.

1.2.3.3.2. Vérification

La vérification de l'autocontrôle est assurée par le CSTB suivant les dispositions prévues par le Règlement Technique de Certification QB 08. Elle comporte :

- l'examen en usine, par un inspecteur du CSTB, de la fabrication et de l'autocontrôle, une fois par an,
- la vérification des caractéristiques définies dans le *Tableau 1* en annexe du Dossier Technique, par des essais effectués au laboratoire du CSTB.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Données commerciales

- Titulaire :
Wavin France
ZI de la Feuillouse
FR-0350 Varennes-sur-Allier
- Unité de fabrication :
Wavin France
FR-Varennes-sur-Allier
- Désignation commerciale du produit :
Multiconnecteur WAVIN

2.2. Description

2.2.1. Définition

Pièce spéciale en PVC non plastifié, de DN 100/110, dénommée Multiconnecteur WAVIN permettant la réalisation du procédé de chutes uniques sans ventilations secondaires.

2.3. Domaine d'emploi

Le Multiconnecteur Wavin est destiné à équiper les bâtiments, en vue de l'évacuation, dans une seule chute, des eaux usées (eaux ménagères + eaux vannes) sans ventilation secondaire.

Le nombre d'appareils desservis est fonction de la destination de l'immeuble (domestique ou public et usage commercial) et de sa hauteur, avec comme limites une hauteur de 10 étages (25 mètres).

Pour illustrer le domaine d'emploi le multiconnecteur permet le branchement à chaque niveau desservi d'au plus :

Bâtiments à usage domestique : exemples

Nombre maximal d'étages / Hauteur max	Nombre de groupes d'appareils par étage	Composition type d'un groupe d'appareils
10 étages / 25 mètres	2	1 WC – 1 lavabo – 1 baignoire (ou douche)
4 étages / 10 mètres	5	1 WC – 1 évier - 1 lavabo – 1 baignoire (ou douche)
3 étages / 7,5 mètres	5	1 WC – 1 évier - 1 lavabo – 1 machine à laver - 1 baignoire (ou douche)

Bâtiments à usage commercial ou public : exemples

Nombre maximal d'étages / Hauteur max	Nombre de groupes d'appareils par étage	Composition type d'un groupe d'appareils
8 étages / 20 mètres (Utilisation régulière)	2	1 WC – 1 lavabo (ou urinoir)
4 étages / 10 mètres (Utilisation régulière)	4	1 WC – 1 lavabo (ou urinoir)
4 étages / 10 mètres (Utilisation fréquente)	2	1 WC – 1 lavabo (ou urinoir)

Pour rappel, les débits unitaires du Système I « Système d'évacuation à colonne de chute unique avec conduite de raccordement à remplissage partiel » de la norme NF EN 12056-2 doivent être utilisés pour le calcul du débit :

Appareils	DU (l/s)
Lavabo, bidet	0,5
Douche à grille fixe	0,6
Douche avec bouchon	0,8
Urinoir avec chasse d'eau	0,8
Urinoir avec vanne de rinçage	0,5
Urinoir rigole	0,2 *
Baignoire	0,8
Évier	0,8
Lave-vaisselle domestique	0,8
Lave-linge jusqu'à 6 kg	0,8
Lave-linge jusqu'à 12 kg	1,5
WC 4,0 l, avec chasse d'eau	**
WC 6,0 l, avec chasse d'eau	2,0
WC 7,5 l, avec chasse d'eau	2,0
WC 9,0 l, avec chasse d'eau	2,5
Grille de sol DN 50	0,8
Grille de sol DN 70	1,5
Grille de sol DN 100	2,0
* Par personne.	
** Non autorisé.	

2.4. Description du procédé

2.4.1. Multiconnecteur WAVIN

Le multiconnecteur est constitué d'un corps principal de forme triangulaire, d'un plateau comportant 3 orifices destinés au raccordement des collecteurs d'appareils autres que les WC, et de deux parties tubulaires haute et basse permettant le raccordement sur la chute.

Il a une structure qui le rend autonettoyant et permet de le placer en angle. Son volume a une action de chambre de décompression. Les trois branchements disponibles permettent de raccorder les différents appareils à ras du sol en assurant un écoulement optimum.

Plusieurs vues du multiconnecteur sont données *Figure 1* ci-dessous.

Le multiconnecteur permet le raccordement de collecteurs d'appareils de DN 32, 40 ou 50.

Les différentes possibilités apparaissent sur la *Figure 2*.

Les diamètres, les tolérances et les profondeurs d'emboîtures sont conformes à la norme NF EN 1329.

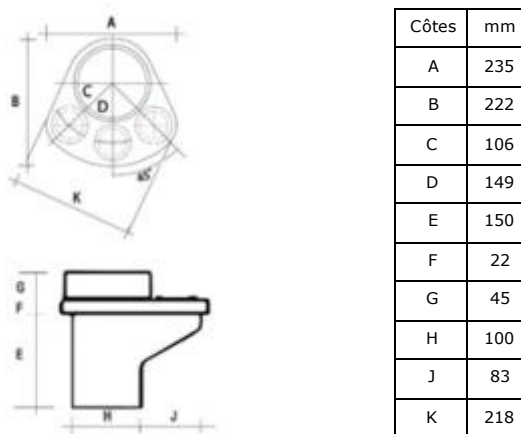


Figure 1 – Dimensions

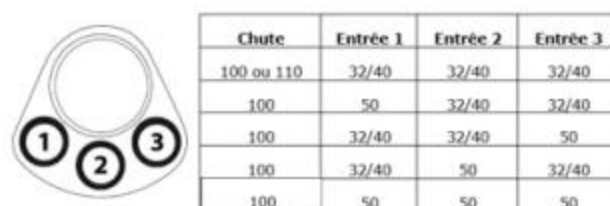


Figure 2 – Différentes configurations d'entrées possibles

Aspect

Lisse, brillant.

Couleur

Gris clair.

Caractéristiques physiques et physico-chimiques

- Masse volumique : $\geq 1\,370 \text{ kg/m}^3$,
- Vicat : $\geq 79 \text{ °C}$ (règle de l'arrondi de 0,5 °C),
- Effets de la chaleur : pénétration maximale de 50 % de l'épaisseur de la paroi à 150 °C.

Description des assemblages

Le multiconnecteur est une culotte de branchement comportant :

- un orifice supérieur muni d'une bague de joint de dilatation DN 100 en SBR,
- un plateau où se situent les orifices d'entrée munis de joints à lèvres en EPDM (DN 32 et 40) ou circulaire en SBR (DN 50),
- un pivot de DN 100 assurant la liaison avec la chute, par collage, ou joint torique.

Présentation

Les multiconnecteurs sont livrés avec des bouchons d'obturation en polypropylène sur les entrées de DN 32 et 40 qui sont munies de joints à lèvres. L'entrée de DN 50 n'en comporte pas.

2.4.2. Chute

Les chutes uniques faisant intervenir le Multiconnecteur WAVIN peuvent être réalisées avec des éléments de canalisations en PVC conformes aux normes et/ou agréments suivants :

NF EN 1329-1 et Systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments – Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Spécifications pour tubes, raccords et le systèmes et titulaires de la marque NF Tubes et Raccords en PVC.

NF EN 1453-1 : systèmes de canalisations en pastique avec des tubes à paroi structurée pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur des bâtiments.

2.4.3. Branchements

Le raccordement des appareils autres que les WC sont réalisés à chaque niveau avec le multiconnecteur.

Le raccordement des WC est réalisé indépendamment du multiconnecteur à l'aide d'une culotte traditionnelle, située au-dessus ou au-dessous du multiconnecteur.

Les règles de conception du DTU 60.11 des conduites de raccordement doivent être respectées.

2.4.4. Pieds de chute et dévoiements

Le "pied de chute" est réalisé d'une manière traditionnelle, conformément aux règles de l'art. Il comporte un coude à 45° et une culotte à 45° munie d'un tampon de visite.

Les dévoiements comportent des coudes à 45°.

2.4.5. Mode de réalisation des ouvrages

Hormis le fait que ce procédé permet l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées dans une seule chute, sans ventilations secondaires, les ouvrages dans leur ensemble doivent être réalisés conformément au NF DTU 60.1 P1-1-2 « Travaux de bâtiment - Plomberie sanitaire pour bâtiments - Partie 1-1-2 : réseaux d'évacuation - Cahier des clauses techniques types ».

En ce qui concerne le fait que les composants de ce système sont des pièces en PVC, leurs conditions de mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions définies dans le DTU 60.33 "évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes", notamment en ce qui concerne la présence d'un manchon de dilatation à chaque niveau.

D'autre part, il est rappelé que les appareils sanitaires doivent être munis d'un siphon présentant une garde d'eau effective égale ou supérieure à 50 mm (un moyen de respecter cette prescription pour les appareils autres que les WC est d'utiliser des siphons bénéficiant de la marque de conformité NF Robinetterie - EN 274). En ce qui concerne les WC, cette prescription s'applique également (voir NF 12 101).

2.4.6. Contrôles effectués aux différents stades de la fabrication

Les contrôles effectués sur la matière première, en cours de fabrication et sur produits finis sont décrits dans le Tableau 2 en annexe du Dossier Technique.

2.4.7. Description du processus de fabrication

La description du processus de fabrication est indiquée dans la Tableau 2 en annexe du Dossier Technique.

2.4.8. Certification

Le procédé fait l'objet de la Certification QB 08.

2.4.9. Marquage

Le fabricant s'engage à respecter les exigences définies au paragraphe 1.1.2 « Identification » de la partie Avis.

2.4.10. Etat de livraison

Chaque multiconnecteur est emballé séparément dans un sac plastique dans lequel se trouve, un schéma, des indications de montage imprimées sur un gabarit en papier qui permet de faire les réserves dans le support, ainsi qu'une notice de pose en français.

Les multiconnecteurs sont emballés dans des cartons mis sur palettes.

2.5. Résultats expérimentaux

Les essais suivants ont été réalisés dans le cadre de l'instruction de l'Agrément n° 86/1733 second issue du BBA délivré initialement à la société Hepworth

- Résistance aux cycles thermiques,
- Etanchéité à l'air et à l'eau des joints,
- Résistance aux chocs,
- Effets de la pression dans une chute unique de 4 étages,
- Faisabilité de l'installation (mise en œuvre),
- Contrôle dimensionnel,
- Caractéristiques du matériau.

Depuis la formulation de cet Avis Technique, des vérifications périodiques sont effectuées dans le cadre de la certification QB 08. Les résultats obtenus permettent de vérifier la conformité du Multiconnecteur WAVIN aux spécifications annoncées.

Des Essais de qualification hydraulique ont été réalisés au CSTB et font l'objet du rapport n° EN-EAU 24.13953 C – V0.

2.6. Références

2.6.1. Données Environnementales¹

Le Multiconnecteur WAVIN ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

2.6.2. Autres références

Les quantités annuelles commercialisées par le titulaire ont été communiquées au CSTB.

Figures du Dossier Technique

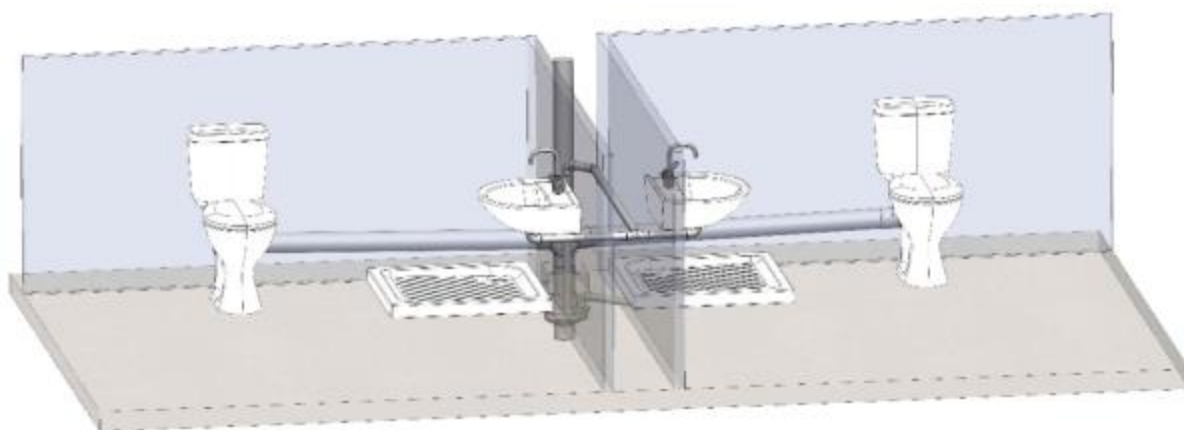


Figure 3 - Exemple de raccordement de deux salles de bains symétriques

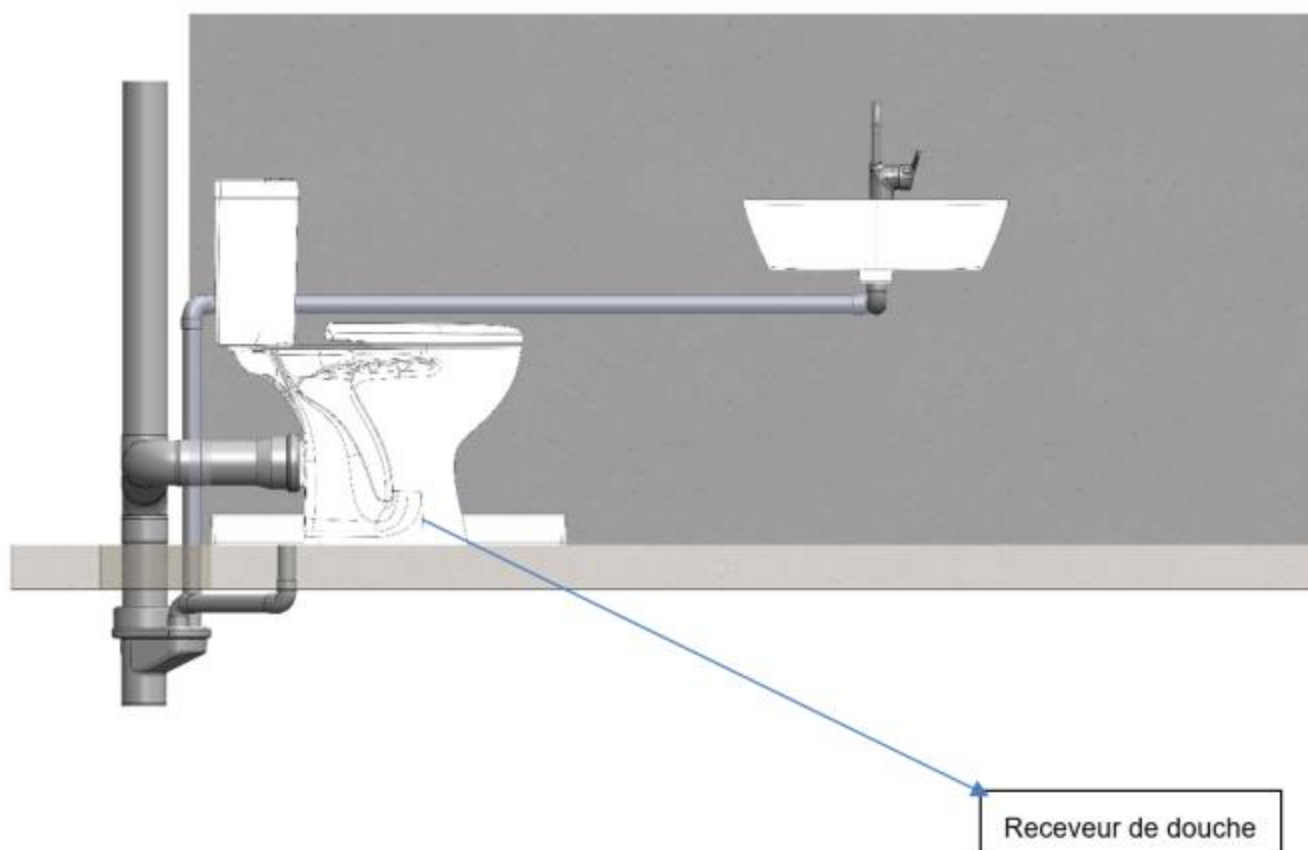


Figure 4 - Exemple de raccordement d'une salle de bain

Masse volumique :

- conditions d'essais : selon NF EN ISO 1183-1.
- spécifications : $\geq 1\,370 \text{ kg/m}^3$.

Vicat :

- conditions d'essais : selon NF EN 727,
- spécifications : $\geq 79 \text{ }^\circ\text{C}$.

Effets de la chaleur :

- conditions d'essais : NF EN ISO 580 méthode A 150 $^\circ\text{C}$ /30 min.
- spécifications : sans détérioration < 50 % de l'épaisseur.

Tableau 1 – Spécifications d'essais de suivi réalisés au laboratoire du CSTB**Description du processus de fabrication**

Le Multicconnecteur WAVIN est fabriqué par procédé d'injection, en deux parties assemblées ensuite par collage. Le plan d'assemblage est situé à une distance d'environ 5 mm sous le plateau comportant les 3 orifices de raccordement.

Contrôles

Un certain nombre d'essais sont effectués sur ces pièces, en fabrication, et sur produits finis dans les laboratoires de la société WAVIN.

Ces vérifications sont effectuées selon les procédures référencées dans le système d'assurance qualité de la société

Ces vérifications portent en particulier sur les points suivants :

- aspect – absence de défaut : toutes les 8 h,
- dimensions : toutes les 8 h,
- marquage : au début de chaque fabrication,
- Effet température : une fois par poste.

Les résultats des contrôles de fabrication font l'objet d'enregistrements

Tableau 2 – Fabrication et contrôles