



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

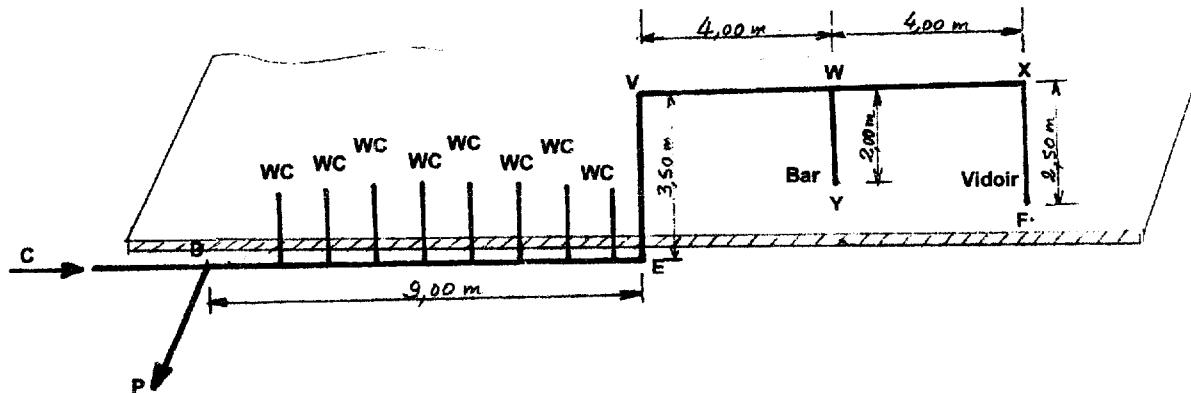
[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

ON DEMANDE :

**C1. De justifier les diamètres des tronçons DP et DE d'alimentation en eau froide repérés sur le plan .**

Vous rédigerez une note de calculs conforme aux DTU et /ou cahier des charges sur le document réponse P<sub>1</sub> (calcul des débits) page 32/33

**C2. De vérifier la pression résiduelle au point F.**



Longueurs de tuyauterie : DE ( diamètre 20/22mm)= 9 m,  
 EVWXF(diamètre 14/16 mm)=14 m  
 WY(diamètre 14/16 mm)= 2 m

Hauteur de distribution: DV = DW = DX = 3.50 m, DF = 1m, DY = 1.50 m,

Déterminer la pression résiduelle en F. Est-elle conforme au cahier des charges ?  
 Vous répondrez sur le document réponse P<sub>2</sub> ( calcul des diamètres) page 33/33 que vous compléterez  
 Si le résultat de votre étude n'est pas conforme aux exigences du cahier des charges, sur quels éléments de calcul pourriez- vous agir ou quel appareil serait à préconiser pour remédier à cette situation ?

Donnée complémentaire :

La pression d'entrée calculée au point D de l'installation est de 2.65 bars soit **26.5 mCE**.

**8.C Description des ouvrages PLOMBERIE****8.300 Appareils sanitaires**

Ils seront de marque PORCHER ou JACOB DELAFON ou similaire dans une autre MARQUE. Ils seront de choix B. Les robinetteries seront obligatoirement de classe B, label acoustique d5 supérieur. Tous les appareils placés contre un mur seront munis d'un joint d'étanchéité.

**8.300.1 Lavabos**

Vasques JACOB DELAFON N° 1291 type VISA2 blanches 56\*43 ou similaire dans une autre MARQUE à poser sur plan de toilette stratifié à prévoir par le présent lot.

Robinetterie temporisée type PRESTO ou DELABIE, vidage à tirette.

Alimentation en eau mitigée.

<b>Position :</b>	<b>Sanitaires Hommes et femmes</b>
-------------------	------------------------------------

**8.300.2 Lave Main**

Lave mains JACOB DELAFON posé sur crochets

Robinetterie temporisée type PRESTO ou DELABIE, vidage à tirette.

Alimentation en eau mitigée.

<b>Position :</b>	<b>WC handicapés</b>
-------------------	----------------------

**8.300.3 Vasques**

Vasques JACOB DELAFON N° 1291 type VISA2 blanches 56\*43 ou similaire dans une autre MARQUE à poser sur plan de bar ( prévu au lot menuiserie )

Robinetterie eau mitigée et eau froide type DELABIE, vidage à tirette .

<b>Position :</b>	<b>bar</b>
-------------------	------------

**8.300.4 Urinoirs**

Urinoir de type JACOB DELAFON, type coquille ou similaire dans une autre MARQUE

Le système de commande des robinets sera réalisé par robinet électronique à détection de présence par barrière infrarouge pour rinçage automatique de 1 à 8 urinoirs . Module hydraulique apparent avec électrovanne et robinet d'arrêt . Transformateur de sécurité 230/12V .

Coffret en inox époxy blanc apparent avec boîtier électronique étanche et détecteur infra-rouge anti-choc . Système d'auto-diagnostic et sécurité anti-blocage . Cycle de rinçage systématique programmable toutes les 12 ou 24 heures . Temporisation et débit réglables à l'installation .

bonde siphonique à crêpine pose de face sur pattes d'attaches .

<b>Position :</b>	<b>Sanitaires Hommes</b>
-------------------	--------------------------

**8.300.5 Cuvettes de wc**

Ensemble WC ALLIA " Bastia " ou similaire dans une autre MARQUE comportant une cuvette avec réservoir attenant GEBERIT-mécanisme- robinet- flotteur- robinet d'arrêt - abattant renforcé double Blanc- fixations avec vis- avec câble tête chromée- trous tamponnés- chevilles etc...

Prévoir Cuvettes rehaussées pour WC handicapés

<b>Position :</b>	<b>tous WC</b>
-------------------	----------------

**8.300.6 Barres de relevage**

Fourniture et pose de barre de relevage chromées type handicapée fixées par vis et chevilles adaptées à raison de: 2 dans chaque WC handicapé

<b>Position :</b>	<b>WC handicapés</b>
	<b>Sous une pomme de douche dans chaque douche collective</b>

**8.300.7 Bac à douche**

Fourniture et pose d'un receveur de douche à poser de marque PORCHER ou similaire ou équivalent en porcelaine vitrifiée teinte blanche, avec fond anti dérapant, insonorisée, dimensions 72x72 cm, équipé de :  
 Une bonde siphonique chromée ;  
 Un robinet Mélangeur mural de marque GOSWIN  
 Un ensemble de douche support téléphone, flexible chromé.  
 L'alimentation en eau mitigée .( 45 ° )

<b>Position :</b>	<b>Douches individuelles suivant plan</b>
-------------------	---

**8.300.8 Douches Collectives**

Réalisation de douches collectives équipées de :  
 pommes de douches type DELABIE Sporting Kit de douche en applique fixées en mur, desservies par canalisation murale haute  
 L'alimentation en eau mitigée depuis le local technique,  
 Vannes d'arrêt à prévoir en amont de chaque circuit de douche ( accessible depuis la douche )  
 L'alimentation en eau mitigée .( 45 ° )

<b>Position :</b>	<b>Douches collectives suivant plan</b>
-------------------	---

**8.300.9 Poste d'eau**

Fourniture et pose d'un poste d'eau de type "SERVICE" en Grès de Révin, blanc de chez JACOB DELAFON Type NORMA, compris grille , bonde et robinets mélangeur . Alimentation EC - EF  
 Fixation au mur par 4 vis.

<b>Position :</b>	<b>Locaux entretien et femme de ménage , réserve bar</b>
-------------------	--

**8.300.10 Miroir**

Fourniture et pose d'un miroir 60\*40 fixé au mur par attaches chromées

<b>Position :</b>	<b>au dessus de chaque lavabos</b>
-------------------	------------------------------------

**8.300.11 Production d'eau chaude**

L'eau chaude sanitaire sera produite par la production d'eau chaude.

Electricité 1 cumulus 300 L pour les loges et sanitaires attenants ( arrière scène ).  
 Gaz 1 chauffeau eau 300 L pour la zone douches, sanitaires et cuisine

<b>Position :</b>	<b>local sous station, et zone arrière scène</b>
-------------------	--

**8.301 Adoucisseur**

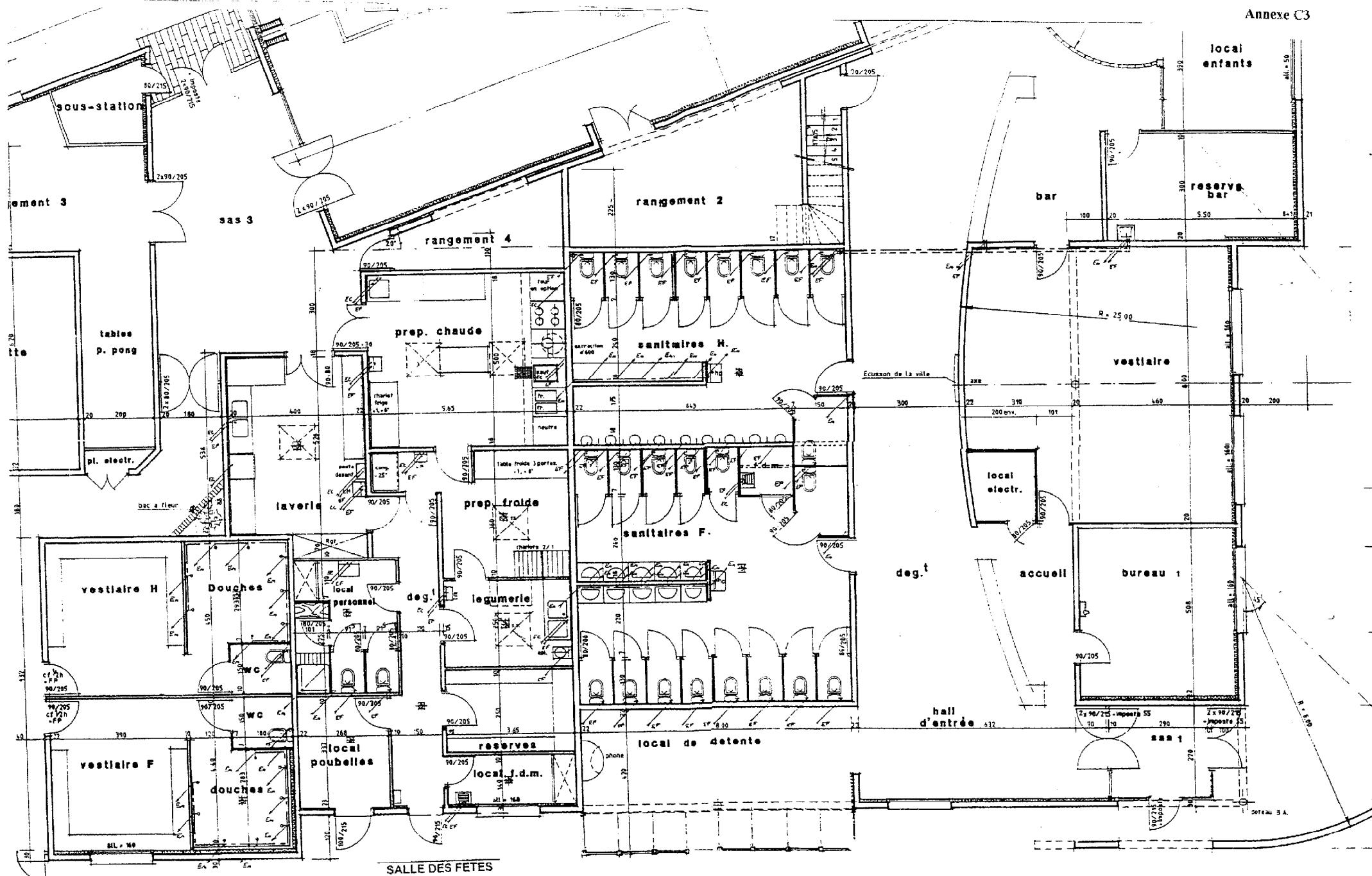
Prévoir la fourniture et pose d'un adoucisseur d'eau placé après l'arrivée dans le local sous station ,  
 Prévoir les circuits d'alimentation en eau spécifique aux éléments suivants :

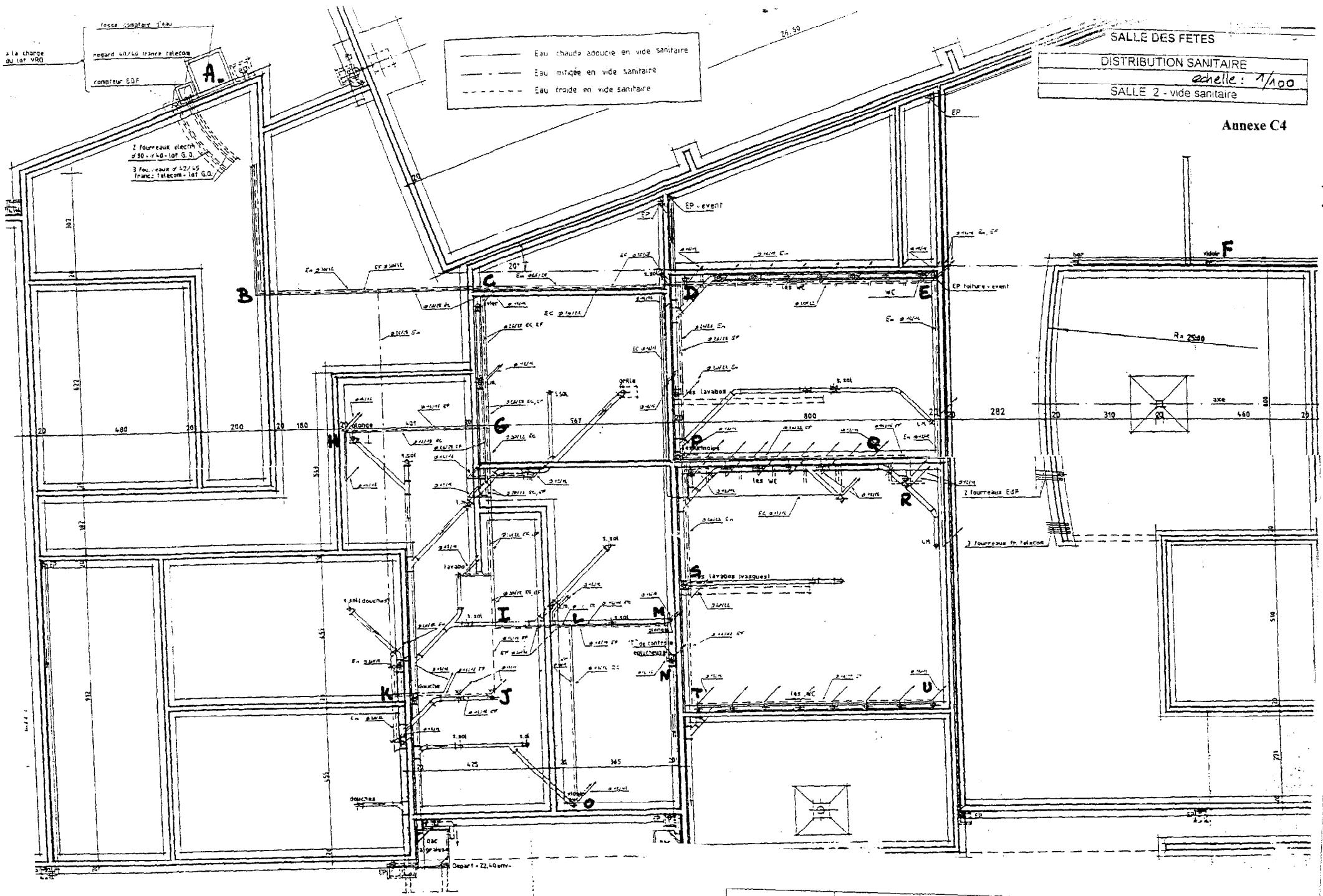
<b>Sous station :</b>	Production Eau Chaude y compris celle de l'arrière scène
<b>Laverie :</b>	Lave vaisselle 7 th
<b>Cuisson :</b>	Four à vapeur 7 th

**8.301.2 Alimentation eau non adoucies**

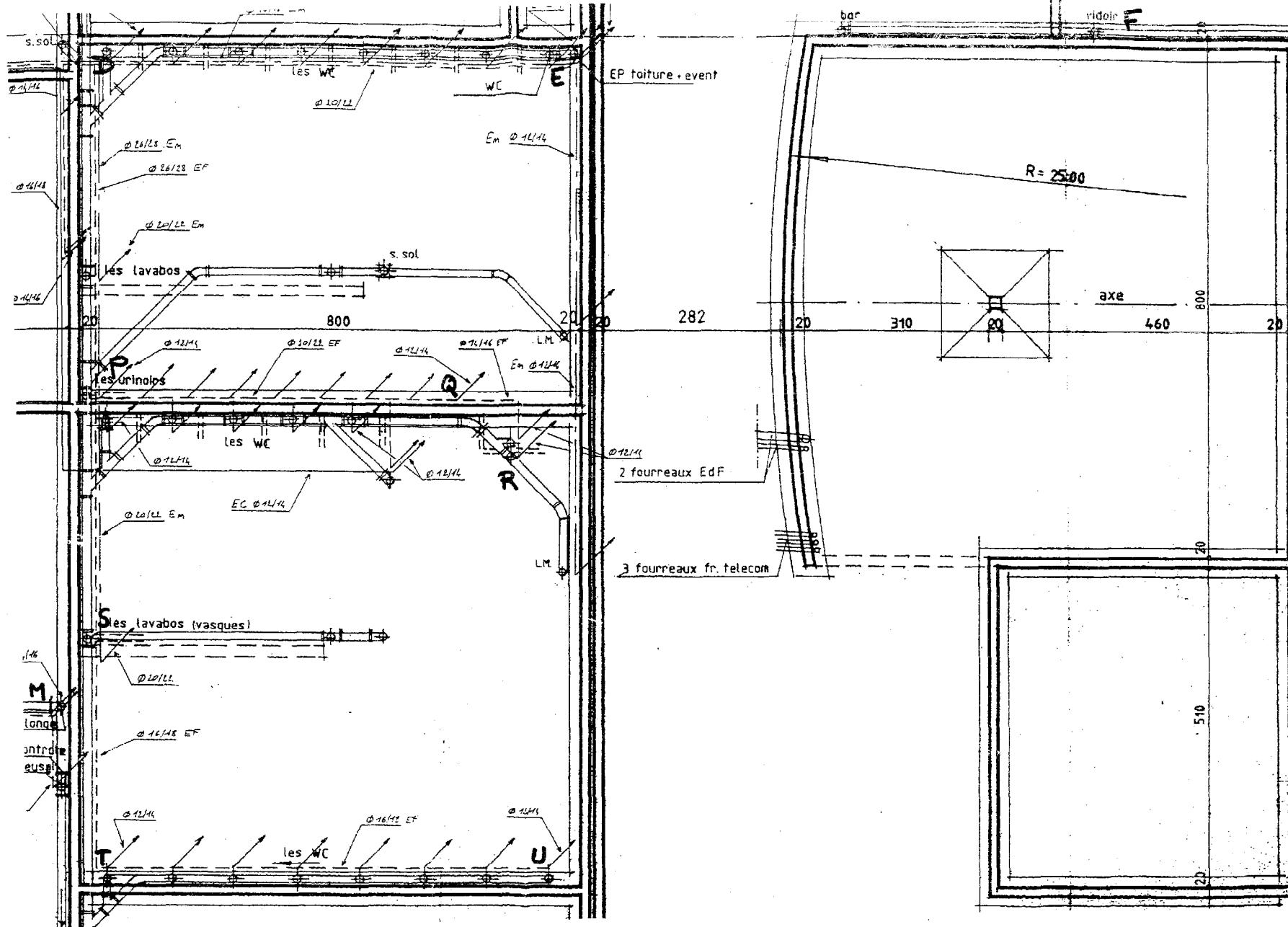
Fourniture et mise en place d'un circuit d'alimentation en eau mitigée pour les laves mains EC/EF pour le reste suivant la demande du cuisiniste aux éléments de cuisine suivant :

<b>Laverie :</b>	Lave Main et bac à laver
<b>Légumerie :</b>	Lave Main et bac à laver ainsi que la liaison depuis l'épluchouse jusqu'au bac à féculle compris électrovanne de commande
<b>Débottage :</b>	Lave Main et bac à laver
<b>Cuisson :</b>	Lave Main
<b>Poubelles</b>	Robinet de puisage





C



## partie I

### Installations de plomberie sanitaire

Respect du Règlement sanitaire départemental type (article 14 du titre 1<sup>er</sup> « les eaux destinées à la consommation humaine »).

#### 1 généralités objet et domaine d'application

Les présentes règles de calcul concernent les installations de plomberie sanitaire.

Elles concernent l'ensemble de l'installation sanitaire desservant le bâtiment, depuis la canalisation d'amenée d'eau après compteur jusqu'à l'évacuation à l'extérieur, soit vers des dispositifs de collecte, soit vers des dispositifs de traitement des eaux usées. Le présent texte traite des installations jusqu'à 0,50 m du mur extérieur.

Elles visent :

- les réseaux de distribution d'eau froide ou chaude sanitaire ;
- les réseaux d'évacuation des eaux usées, y compris leur ventilation.

Les présentes règles ne concernent pas :

- le dimensionnement des appareils de production d'eau chaude ;
- les travaux de plomberie destinés à la lutte contre l'incendie ;
- les travaux d'adduction d'eau ;

Commentaire

Le fascicule 71 s'applique aux canalisations d'adduction d'eaux brutes et d'eau d'alimentation des réseaux publics ou à usage agricole ou industriel.

- les travaux d'assainissement.

Commentaire

Le fascicule 70 s'applique aux canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

Les présentes règles de calcul annulent les paragraphes suivants de la norme NF P 41-201 « Distribution d'eau — Code des conditions minimales d'exécution » : 1.1 ; 1.41 ; 2.01 ; 2.03 ; 2.05 ; 2.06 ; 2.21 ; 2.22 ; 2.23 ; 2.24 ; 2.25 ; 2.31 ; 2.32 ; 2.33 ; 4.2 ; 4.3 ; 4.4 ; 4.5 et leurs annexes — abaque pour le calcul des accroissements d'eau.

## 2 distribution d'eau chaude ou d'eau froide

### 2.1 débits de base diamètre des tuyauteries

#### 2.1.1 généralités

Respect du Règlement sanitaire départemental type (article 14 du titre 1<sup>er</sup> « les eaux destinées à la consommation humaine »).

Commentaire

« Le branchement et le réseau de canalisations intérieures ont une section suffisante pour que la hauteur piézométrique de l'eau au point le plus élevé ou le plus éloigné de l'immeuble soit encore d'au moins 3 m (correspondant à une pression d'environ 0,3 bar) à l'heure de pointe de consommation, même au moment où la pression de service dans la conduite publique atteint sa valeur minimale ».

Les diamètres des tuyauteries d'alimentation sont choisis en fonction du débit qu'elles ont à assurer aux différents points d'utilisation, de leur développement, de la hauteur de distribution et de la pression minimale au sol dont on dispose.

Pour les immeubles collectifs d'habitation, il convient de concevoir l'installation pour obtenir à l'entrée de chacun des logements, dans le collectif, une pression totale minimale de 1 bar.

Commentaire

Il est rappelé que les caractéristiques acoustiques de la robinetterie sanitaire sont déterminées sous une pression de 3 bars (NF D 18-201).

Le tableau 1 ci-dessous indique les débits minimaux (en l/s) à prendre en considération pour le calcul des installations d'alimentation ainsi que les diamètres intérieurs mini des canalisations d'alimentation (en mm) des appareils pris individuellement.

Tableau 1.

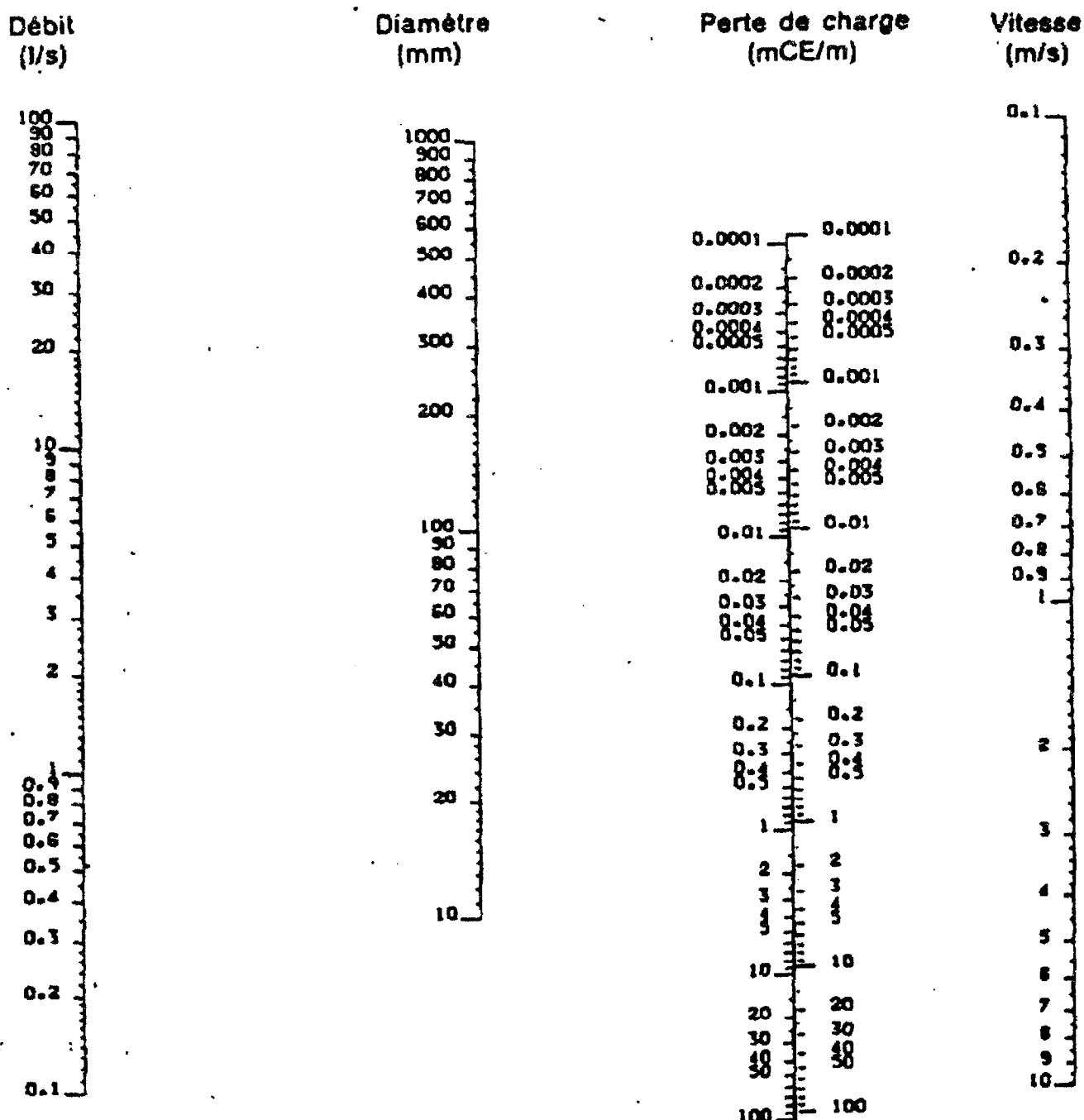
Désignation de l'appareil	Q <sub>min</sub> de calcul (*)		Diamètres intérieurs mini des canalisations d'alimentation (**) (mm)
	Eau froide ou eau mélangée (l/s)	Eau chaude (l/s)	
Évier — l'imbre d'office	0,20	0,20	12
Lavabo	0,20	0,20	10
Lavabo collectif (par jet)	0,05	0,05	suivant nombre de jets
Bidet	0,20	0,20	10
Baignoire	0,33	0,33	13
Douche	0,20	0,20	12
Poste d'eau robinet 1/2	0,33		12
Poste d'eau robinet 3/4	0,42		13
WC avec réservoir de chasse	0,12		10
WC avec robinet de chasse	1,50		au moins le diamètre du robinet
Unnoir avec robinet individuel	0,15		10
Unnoir à action siphonique	0,50		au moins le diamètre du robinet
Lave-mains	0,10		10
Bac à laver	0,33		13
Machine à laver le linge	0,20		10
Machine à laver la vaisselle	0,10		10
Machine industrielle ou autre appareil			se conformer à l'instruction du fabricant

1. Lorsque la production d'eau chaude est individuelle, ces débits servent de base au calcul des diamètres des canalisations d'eau froide à usage collectif et des canalisations intérieures jusqu'au pougeage alimentant l'appareil de production d'eau chaude.

2. Ces diamètres n'ont pas compte des conditions d'utilisation des divers appareils sanitaires.



## Abaque pour le calcul des conduites d 'eau froide



## emploi des abaques

Connaissant deux éléments (généralement le débit et la vitesse, ou le débit et la perte de charge), joindre à l'aide d'une règle les points représentant ces valeurs sur les échelles verticales. Les deux autres éléments (diamètre et perte de charge, ou diamètres et vitesse) se lisent sur les échelles correspondantes à l'intersection formée par la règle.

*Note : la colonne de droite de l'échelle des pertes de charge inclut les pertes de charge singulières (+ 15 %).*

$$1 \text{ mmH}_2\text{O} = 9,81 \text{ Pa}$$

**Extrait du cahier des charges:**

Le cahier des charges précise une simultanéité de  $\frac{0.8}{\sqrt{x-1}}$  pour le calcul des débits des appareils

La pression résiduelle à l'appareil le plus défavorisé doit être d'au moins 0,5 bar soit 5 m.C.E. (mètres de colonne d'eau).

## DOCUMENT REPONSE P1

## DOCUMENT REPONSE P2

<b>INSTALLATIONS SANITAIRES</b> <b>CALCUL DES DIAMETRES</b> (Méthode : $j$ ou $1.15 j$ )						Client : <i>Salle de spectacle</i>					
						Adresse :					
Repères	Q	D	U	$j$ ou $1.15 j$	L	J	Pe	Pe-J	h	Ps	
	L/s	mm	m/s	m c.e./m	m	m c.e.	m c.e.	m c.e.	m c.e.	m c.e.	
ABC	0.79	30	1.10	0.1	15	1.5	30	28.5	0.8	27.70	
CD	0.64	26	1.50	0.2	6	1.2	27.7	16.5	0	26.50	
DE											
EW											
WF											

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.