



Rony Lollia

2^e édition

DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS SANITAIRES ET THERMIQUES DOMESTIQUES



- Un ouvrage 100 % pratique
- Des tableaux de dimensionnement précalculés



**CAP - Bac et Brevet
professionnels - Artisans...**

DUNOD

Ressources numériques. Comment y accéder ?

Des tableaux de calcul dynamiques permettant de dimensionner les installations sont disponibles sur le site www.dunod.com.

Connectez-vous à la page de l'ouvrage (grâce aux menus déroulants, ou en saisissant le titre, l'auteur ou l'ISBN dans le champ de recherche de la page d'accueil). Sur la page de l'ouvrage, cliquez sur le logo « Les + en ligne ».



Illustrations de couverture (de haut en bas) :

Vitalii Borkovskiy/Shutterstock.com, Sashkin/Shutterstock.com

Les figures A.1, A.2, A.3, A.4, A.5, B.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.8, B.9, B.10, B.11, B.12, B.13, B.14, C.1, C.2, D.9, D.10, D.11, D.12, D.15, D.14, F.1, F.4, F.5, F.6, F.7, F.9, G.1 ont été réalisées par © Rachid Maraï à partir des dessins de l'auteur et des fabricants des dispositifs représentés.

Mise en page : Belle Page

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique

s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2018, 2023

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

www.dunod.com

ISBN 978-2-10-084785-3

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

Objectif	III
A Dimensionner les réseaux EFS, ECS, EU et EP	1
Objectifs.....	1
A.1 Dimensionner les réseaux d'alimentation	2
A.2 Dimensionner les réseaux d'évacuation d'eaux usées.....	6
A.3 Rappel : terminologie des réseaux d'évacuation	11
A.4 Dimensionner les réseaux d'évacuation d'eaux pluviales	11
B Assainissement : dimensionner une installation individuelle	16
Objectifs.....	16
B.1 Le choix des équipements.....	16
B.2 Le choix d'un épandage.....	18
B.3 Rappel : quelques définitions	23
B.4 Le choix d'un septodiffuseur	25
B.5 Dimensionner une micro-station.....	28
C Dimensionner un réseau gaz	30
Objectifs.....	30
C.1 Le gaz naturel et gaz distribués en réseaux (après compteur)	31
C.2 Le GPL (le butane et le propane).....	36
C.3 Choisir un DDS pour une installation au GPL (butane ou propane)	42
C.4 Calculer la quantité de bouteilles selon le débit de l'installation.....	43
D Dimensionner la production d'eau chaude	47
Objectifs.....	47
D.1 Dimensionner un chauffe-eau à accumulation	48
D.2 Dimensionner un vase d'expansion sanitaire	49
D.3 Dimensionner un chauffe-eau thermodynamique.....	50
D.4 Dimensionner un chauffe-eau solaire individuel (CESI).....	51
D.5 Dimensionner un chauffe-eau solaire individuel (CESI) en climat tropical....	53
D.6 Dimensionner un chauffe-eau solaire thermosiphon monobloc et à éléments séparés (régions chaudes)	54

D.7 Dimensionner un chauffe-eau instantané ou un chauffe-bain	55
D.8 Déterminer la puissance d'une chaudière	56
D.9 Déterminer la puissance d'une pompe à chaleur	60
D.10 Dimensionner un radiateur	64
D.11 Dimensionner un réseau chauffage	68
D.12 Dimensionner un vase d'expansion pour une chaudière	73
D.13 Dimensionner un circulateur pour un réseau de chauffage.....	76
D.14 Dimensionner les canalisations raccordées aux appareils de production d'eau chaude sanitaire (Ecs).....	81
E Dimensionner une citerne pour récupérer l'eau de pluie	83
Objectifs.....	83
E.1 Dimensionner rapidement une citerne d'eau de pluie par rapport aux besoins du logement	84
E.2 Dimensionner une citerne	85
F Dimensionner une pompe	90
Objectifs.....	90
F.1 Dimensionner une pompe domestique.....	91
F.2 Dimensionner un réservoir pneumatique pour une pompe.....	97
F.3 Dimensionner une pompe de relevage domestique	98
G Dimensionner une ventilation mécanique contrôlée	102
Objectifs.....	102
G.1 Dimensionner une VMC.....	103
G.2 Déterminer le débit d'entrée d'air pour une VMC	106
G.3 Rappel.....	107
G.4 Déterminer le débit d'entrée d'air pour la combustion des appareils à gaz...	109
G.5 Dimensionner les modules d'entrées d'air d'un logement pour faire fonctionner un appareil à gaz raccordé à une VMC gaz	111
G.6 Module d'entrée d'air et différence de pression de 20 Pa ou 10 Pa	115
H Dimensionner un adoucisseur d'eau à résine échangeuse d'ions	116
Objectifs.....	116
I Tableaux à exploiter pour dimensionner	119
Section A.....	119
Section C.....	121
Section D	124
Section E.....	129
Section F.....	129
Section G	132
Section H	138