

Dossier Ressource



Sommaire

PREAMBULE	DR 3
Chapitre 1 : DOSSIER MECANIQUE	DM 1
Chapitre 2 : NOTICE D'INSTRUCTIONS	NI 1
Chapitre 3 : DOSSIER ELECTRIQUE	DE 1
Chapitre 4 : ANNEXES	AN 1

PREAMBULE

1. Des pollutions dans la maison

Le saviez-vous ??

Nous pensons tous être protégés de la pollution à l'intérieur de notre habitat, et nous nous trompons !

De récentes études ont démontré que nous passons plus de 80% de notre temps à l'intérieur de nos maisons et que c'est l'endroit dans lequel la concentration des pollutions est la plus forte !!

Ces pollutions sont de deux catégories :

Les pollutions liées à l'activité humaine :

- Fumées de cigarette
- Odeurs, poussières
- Humidité provenant des activités comme la cuisine, le séchage du linge, ou les douches.

Les pollutions chimiques :

- Emanations de produits d'entretien
- Emanations des matériaux de construction
- Gaz carbonique

Et dire que nous pensions être à l'abri.

Ces pollutions de plus en plus concentrées n'en finissent pas d'avoir des conséquences sur nous, mais aussi sur notre habitation.

Un peu d'histoire.

Cette augmentation de la pollution à l'intérieur n'est pas seulement due au fait que nous passons plus de temps à l'intérieur.

L'explication est toute autre. De par le passé, les logements ne bénéficiaient pas d'une isolation performante. Cela avait pour conséquence une perte d'énergie considérable.

Et la crise pétrolière de 1978 a conduit l'état à réfléchir à de nouvelles solutions afin de réduire les consommations d'énergie. Une des solutions retenues a été l'isolation des logements.

Les progrès réalisés en isolation, en terme de matériaux, mais aussi de techniques, ont permis aux maisons d'être plus étanches. Cette étanchéité accrue, bien que très bénéfique en matière d'énergie, s'est révélée être l'un des vecteurs majeurs de la pollution intérieure.

L'air restant prisonnier plus longtemps à l'intérieur, la santé des occupants est donc remis en cause.

2. Comment se manifestent ces pollutions :

Chez l'homme ces pollutions se manifestent généralement de la sorte :

- Maux de tête récurrents.
- Risques multipliés d'allergie.
- Sensation de renfermer.
- Risque de crise d'asthme plus accru.

Sur le bâtiment :

- Apparition de moisissures au coin des murs.
- Peinture qui se dégradent.
- Tapisseries qui se décollent.
- Odeur de renfermé.

3. Ventilez, respirez !!

Afin de palier à tous ces désagréments liés à cette surpollution intérieure, la ventilation se pose comme la solution idéale pour préserver le confort des hommes, mais aussi des habitations.

Le principe même de la ventilation est de faire circuler l'air à l'intérieur du logement et de l'évacuer vers l'extérieur afin d'éviter une stagnation de l'air ambiant et surtout des pollutions.

Mais le but d'une bonne ventilation ne s'arrête pas là. Sa fonction première étant de débarrasser l'air chargé de pollutions, en apportant un air neuf, une autre fonction découle directement de ce fait : limiter les pertes d'énergie.

La ventilation mécanique contrôlée (VMC), rendue obligatoire par la Loi, permet donc de cumuler ces avantages, de limitation de perte d'énergie, mais aussi de confort des occupants.

Vous respirez donc mieux, sans avoir à vous soucier du fonctionnement de votre VMC.

4. La solution : En habitat individuel

- **Les entrées d'air :**

L'air neuf venant de l'extérieur pénètre à l'intérieur du logement par le biais des entrées d'air situées sur les fenêtres.

Elles sont situées dans toutes les pièces de vie: salon, salle à manger, chambres .



- **Les bouches d'extraction :**

Les bouches d'extraction, placées dans la cuisine, la salle de bains et les toilettes (pièces les plus chargées en pollution) permettent d'extraire l'air pollué vers l'extérieur.

Elles offrent la possibilité d'une évacuation plus importante de l'air, par exemple en cas de fumée, grâce à un débit plus important.



- **Les conduits : conduits souples, conduits**

Rigides

Les conduits servent de lien entre le caisson de ventilation et les bouches d'extraction. Ils peuvent être souples ou rigides et isolés afin d'éviter les condensations.



- **Le Ventilateur :**

Le caisson de ventilation dont le rôle est d'aspirer l'ensemble des débits d'air est situé le plus souvent dans les combles afin de limiter l'encombrement.

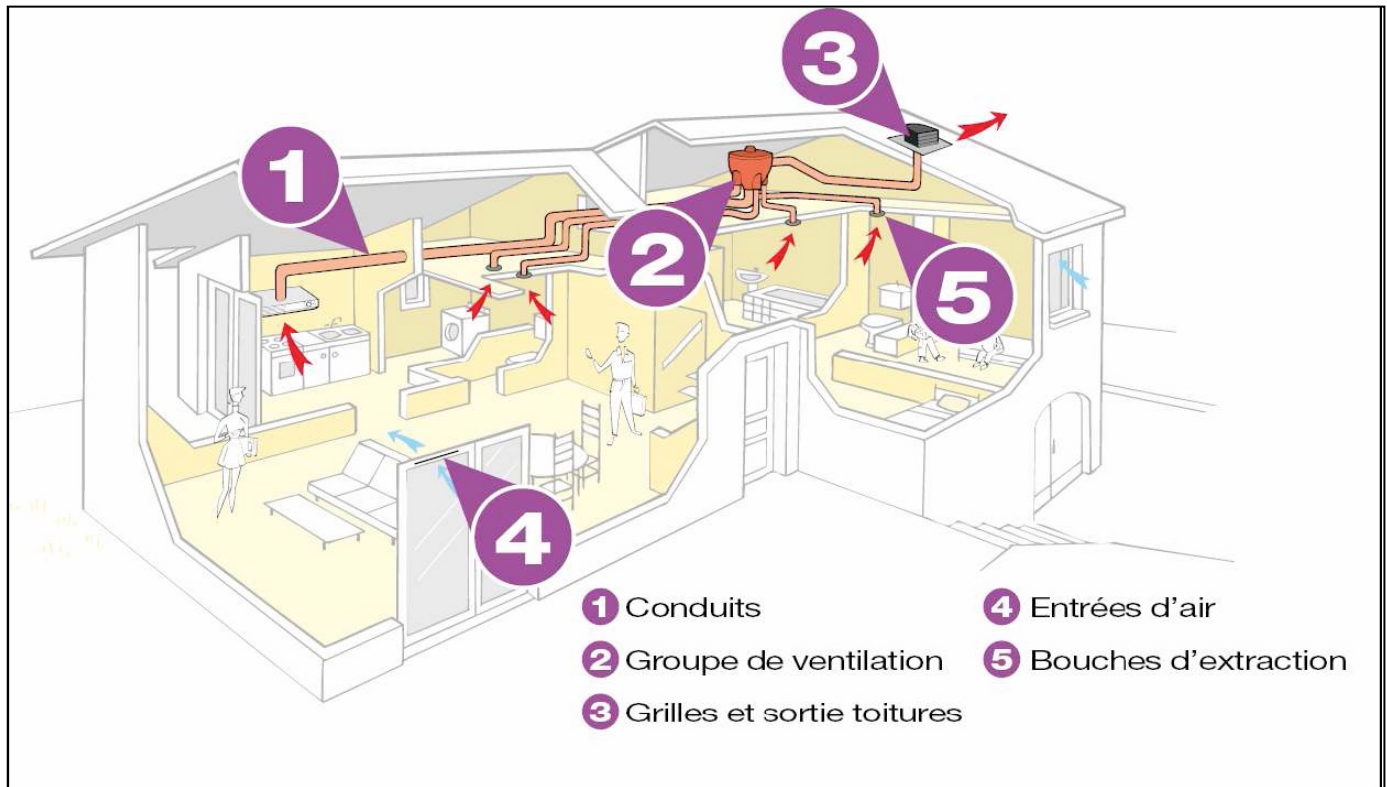
Il est suspendu pour limiter les transmissions des vibrations et du bruit au reste de la maison.

Son fonctionnement est continu 24h sur 24, et ne nécessite qu'un faible entretien. Il a deux débits de fonctionnement pour s'adapter aux besoins de ventilation.



Ventilation Mécanique contrôlée

VMC : Exemple de disposition et nomenclature des composants dans une habitation :



CHAPITRE 1

Dossier Mécanique

NOMENCLATURE MECANIQUE

Quantité	Désignation	Fabricant	Référence
18 mètres	Profilé Alu 45x45	Bosch	3 842 992 425
6	Bouchon 45x45	Bosch	3 842 502 674
28	Blocs à vis R10	Bosch	3 842 539 239
18	Vis M12x30	Bosch	3842530236
20 mètres	Joint e=6 R10	Linatec	593402
2	Roulette pivotante type 2470-PJ0-075 P30-11	Manurou	902279
2	Roulette pivotante avec frein type 2477-PJ0-075 P30-11	Manurou	902280
1	Kit VMC Sékoïa 3 sanitaires	Aldès	11026114
1	Bouche BIP 125	Aldès	11026114
1	Kit sanitaire 15m3/h	Aldès	11026021
1	Manchon Trident D125H125	Aldès	11022077
1	Longueur de gaine algaïne PVC souple Ø80	Aldès	91 198
1	Longueur de gaine algaïne PVC souple Ø125	Aldès	91 199
1 Lot	Altuglass incolore e=5		
1 Lot	Komatex vert e=6		
1 Lot	Visserie diverse		

CHAPITRE 2

Notice d'instructions

SOMMAIRE NOTICE D'INSTRUCTIONS

CARACTERISTIQUES GENERALES	NI 3
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	NI 4
INSTALLATION	NI 5
UTILISATION	NI 6
ENTRETIEN	NI 7
DEPANNAGE	NI 8

CARACTERISTIQUES GENERALES

Ce système est constitué par un châssis en profilé d'aluminium de 45x45 assemblés par visserie de diamètre 12 monté sur 4 roulettes pivotantes dont 2 avec freins.

1 Ensemble électrique composé de :

- 1 Interrupteur Marche arrêt
 - 1 Disjoncteur uni+neutre 1A
 - 1 Disjoncteur différentiel 30mA
- Placé dans un coffret

1 Groupe d'extraction type Sekoïa de chez Aldes 3 sanitaires
Comprenant

- 1 Groupe d'extraction
 - 1 Bouche d'extraction cuisine
 - 3 Bouches d'extraction salle de bain, wc et autre
 - 1 Bouche de refoulement
 - 1 Sélecteur de commande PV/GV
 - 1 Lots de conduits
- 1 Anémomètre
- 1 Ensemble de mesure intensité

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

GENERALITES

- **Dimensions de la machine hors tout :**

Longueur : 1000 mm

Largeur : 550 mm

Hauteur : 1980 mm

- *Poids total : 80 Kg*

- **Alimentation électrique :**

220V. 50 Hz. Monophasé + Terre. 10 Ampères.

INSTALLATION – MISE EN SERVICE

La manutention du système ne demande pas de précautions particulières, étant donné son gabarit réduit et étant équipé de quatre roulettes, son déplacement pourra s'effectuer avec l'aide de ces dernières.

Si la manutention devait se faire d'une autre manière, il est possible de coucher le système sur la face arrière en intercalant une palette standard de 800x1200, on pourra alors effectuer la manutention avec tout appareil de levage traditionnel en prenant appui sur la palette mise en place.

Le système, une fois positionné sur son poste de travail, devra être stabilisé en mettant en service les deux freins situés sur les roulettes à l'avant. Pour cela il suffit de presser, avec le pied, le levier situé sur la fourche de la roue.

- Détails du réseau électrique :
 - Réseau Monophasé 220V+Terre
 - Fréquence : 50 Hz
 - Puissance : 10A
 - La connexion se fera par l'intermédiaire de la prise fournie (2P+T)

UTILISATION

- Brancher la prise du système sur une prise secteur standard.
- Ouvrir le panneau de boîtier électrique.
- Enclencher le disjoncteur différentiel en levant le levier vers le haut.
- Enclencher le disjoncteur 1A en levant le levier vers le haut.
- Mettre en route la VMC en soulevant le levier de l'interrupteur.
- Faire varier la vitesse (petite - grande vitesse) en jouant sur la position de l'interrupteur à 2 positions placé en face avant.
- Un ampèremètre placé en haut à droite de la face avant permet d'observer les variations de consommation en fonction de la vitesse.
- Un anémomètre fourni en accessoires permet de mesurer les vitesses au niveau des différentes bouches extractions et refoulement.

ENTRETIEN

- Le système ne nécessite pas d'entretien particulier, mais cependant, au moins une fois par an il faudra procéder à la vérification du bon fonctionnement du disjoncteur différentiel.
- Pour cela vérifier que le système est raccordé au réseau électrique par l'intermédiaire de la prise 2P+T.
- Enclencher le disjoncteur différentiel en soulevant la manette vers le haut.
- Appuyer sur le bouton « Test » du disjoncteur différentiel.
- Le disjoncteur doit déclencher :
 - Si oui, remonter la manette du disjoncteur différentiel.
 - Si non, appeler un électricien habilité pour contrôle.

Remarque :

Lors du nettoyage de l'ensemble des carters plastiques, ne pas utiliser de papier d'essuyage, mais des ouates spéciales plastiques ou des chiffons souples imprégnés de produit de nettoyage des vitres.

DEPANNAGE

Dans le cas de non fonctionnement du système, procéder aux vérifications suivantes :

- Vérifier si la prise du système est correctement raccordée au réseau électrique.
- Vérifier que le disjoncteur différentiel est enclenché, manette vers le haut.
- Vérifier que le disjoncteur 1A est enclenché, manette vers le haut.
- Vérifier que l'interrupteur de Marche/Arrêt est bien en position « Marche ».

Si les points précédents ne résolvent pas le démarrage, faire vérifier les points ci-dessus par un électricien habilité.

CHAPITRE 3

Dossier Electrique

NOMENCLATURE ELECTRIQUE

Quantité	Désignation	Fabricant	Référence
1	Moteur VMC (intégré dans kit VMC)		
1	Interrupteur 2 vitesses (intégré dans kit VMC)		
1	Coffret	SAREL	80 904
1	Disjoncteur différentiel	LEGRAND	8 628
1	Disjoncteur DT40N 1A	Merlin Gérin	21 360
1	Inter avec voyant	Merlin Gérin	15 101
1	Ampèremètre	Radiospares	374 4589

CHAPITRE 4

Annexes

décret n° 88-319 du 5 Avril 1988

portant modification des articles R. 111.6 et R. 111.7 du code de la construction
et de l'habitation relatifs aux équipements
et aux caractéristiques thermiques des bâtiments d'habitation

EXTRAIT

dispositions relatives à l'aération des logements.

■ DISPOSITIONS RELATIVES A L'AERATION DES LOGEMENTS

Le ministre délégué auprès du ministre de l'industrie, chargé de l'énergie, le ministre de la santé et le ministre de l'urbanisme et du logement.

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article *R. 111-9.

Vu l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements.

Vu l'arrêté du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur.

Vu l'arrêté du 24 mars 1982 relatif aux équipements et caractéristiques thermiques des bâtiments d'habitation.

Vu l'avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Arrêtent :

Art. 1er – **L'aération des logements doit pouvoir être générale et permanente** au moins pendant la période où la température extérieure oblige à maintenir les fenêtres fermées. Toutefois dans les bâtiments soumis à un isolement acoustique renforcé, en application de l'arrêté du 6 octobre 1978,

l'aération doit pouvoir être générale et permanente en toute saison.

La circulation de l'air doit pouvoir se faire principalement par entrée d'air dans les pièces principales et sortie dans les pièces de service.

L'aération permanente peut être limitée à certaines pièces dans les cas et suivant les conditions définis au chapitre II.

■ CHAPITRE I : Aération générale et permanente

Art. 2. - Le système d'aération doit comporter :

Des entrées d'air dans toutes les pièces principales, réalisées par des orifices en façades, des conduits à fonctionnement naturel ou des dispositifs mécaniques.

Des sorties d'air dans les pièces de service, au moins dans les cuisines, les salles de bains ou de douches et les cabinets d'aisances, réalisées par des conduits verticaux à tirage naturel ou des dispositifs mécaniques.

En installation collective de ventilation, si une pièce de service possède une sortie d'air mécanique, toutes les autres pièces de service doivent en posséder une.

L'air doit pouvoir circuler librement des pièces principales vers les pièces de service.

Une pièce à la fois principale et de service, telle qu'une chambre ayant un équipement de cuisine, doit comporter une entrée et une sortie d'air, réalisées comme indiqué ci-dessus.

Art. 3. - Les dispositifs de ventilation, qu'ils soient mécaniques ou à fonctionnement naturel, doivent être tels que les exigences de débit extrait, définies ci-dessous, soient satisfaites dans les conditions climatiques moyennes d'hiver.

Les débits extraits dans chaque pièce de service doivent pouvoir atteindre, simultanément ou non, les valeurs données dans le tableau ci-après en fonction du nombre de pièces principales du logement :

Nombre de pièces principales du logement	DEBIT EXTRAIT EXPRIMES en m ³ /h				
	Cuisine	Salle de bains ou de douches commune ou non avec un cabinet d'aisances	Autre salle de bains	Cabinet d'aisances	
				Unique	Multiple
1	75	15	15	15	15
2	90	15	15	15	15
3	105	30	15	15	15
4	120	30	15	30	15
5 et plus	135	30	15	30	15

Dans les logements ne comportant qu'une pièce principale, la salle de bains ou de douches et le cabinet d'aisances peuvent avoir, s'ils sont contigus, une sortie d'air commune située dans le cabinet d'aisances. Le débit d'extraction à prendre en compte est de 15 mètres cubes par heure.

En cas d'absence de cloison entre la salle de séjour et une chambre, la pièce unique ainsi créée est assimilée à deux pièces principales.

Si, de construction, une hotte est raccordée à l'extraction de la cuisine, un débit plus faible est admis. Il est déterminé, en fonction de l'efficacité de la hotte, suivant des modalités approuvées par le ministre chargé de la construction et de l'habitation et le ministre chargé de la santé.

Des cabinets d'aisances sont considérés comme multiples s'il en existe au moins deux dans le logement, même si l'un d'entre eux est situé dans une salle d'eau.

Art. 4. - **Des dispositifs individuels de réglage peuvent permettre de réduire les débits définitifs à l'article 3, sous les conditions suivantes :**

En règle générale, le débit total extrait et le débit réduit de cuisine sont au moins égaux aux valeurs données dans le tableau suivant :

	NOMBRE DE PIECES PRINCIPALES						
	1	2	3	4	5	6	7
Débit total minimal $Q_{m^3/h}$	35	60	75	90	105	120	135
Débit minimal en cuisine (m ³ /h)	20	30	45	45	45	45	45

Lorsque l'aération est assurée par un dispositif mécanique qui module automatiquement le renouvellement d'air du logement, de telle façon que les taux de pollution de l'air intérieur ne constituent aucun danger pour la santé et que puissent être évitées les condensations, sauf de façon passagère, les débits définis par le tableau ci-dessus peuvent être réduits.

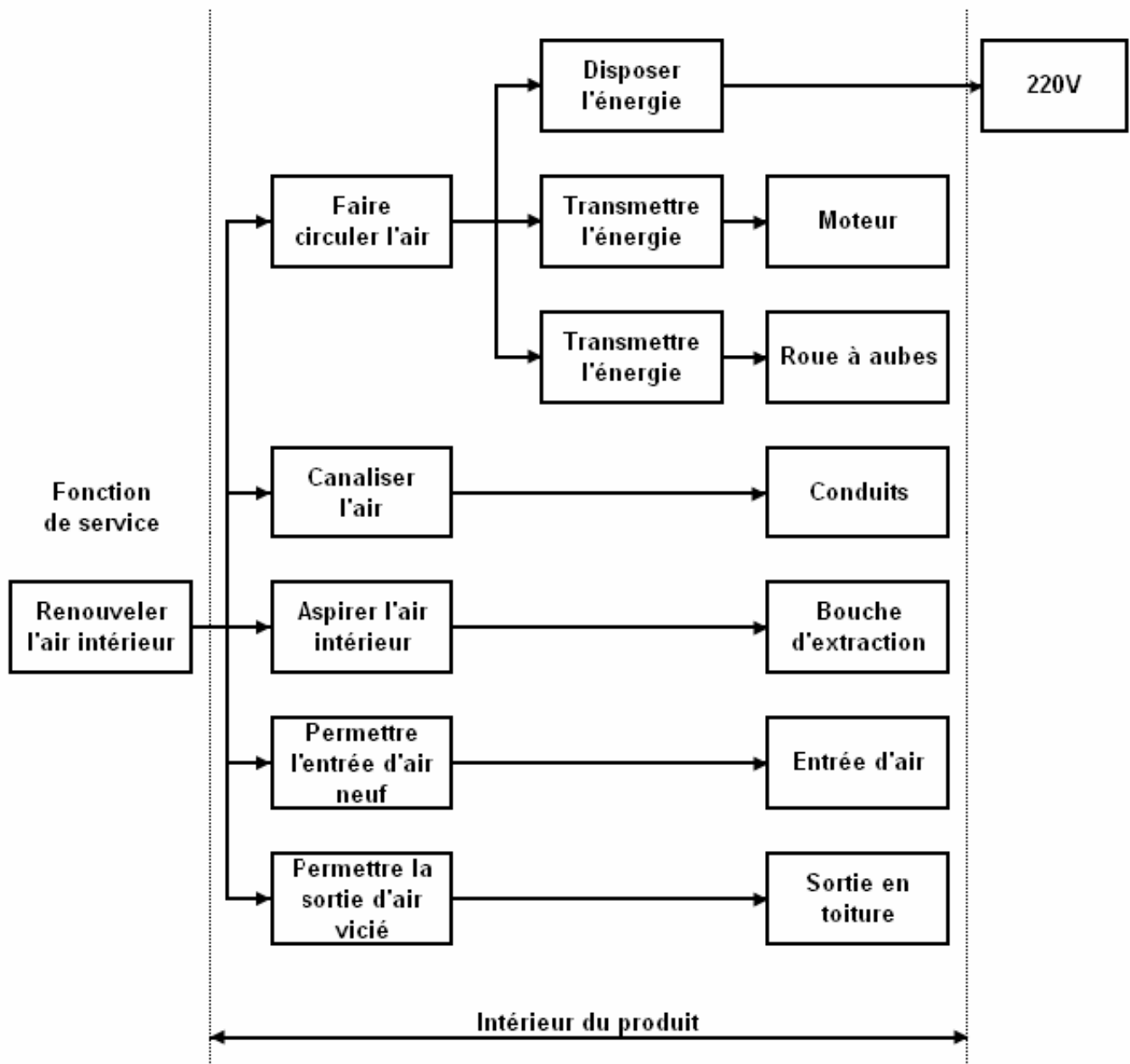
L'emploi d'un tel dispositif doit faire l'objet d'une autorisation du ministre chargé de la construction et de l'habitation et du ministre chargé de la santé, qui fixe les débits minimaux à respecter. En tout état de cause, le débit total extrait est au moins égal à la valeur donnée par le tableau suivant :

	NOMBRE DE PIECES PRINCIPALES						
	1	2	3	4	5	6	7
Débit total minimal Q_m	10	10	15	20	25	30	35

Art. 5. - Les entrées d'air, complétées par la perméabilité des ouvrants, doivent permettre d'obtenir les débits définis à l'article

FAST : technique d'analyse fonctionnelle et systématique

FAST VMC + entrées d'air





SYMBOLES NORMALISÉS

Symboles normalisés pour schémas d'installations électriques, locaux soumis à réglementation particulière.

Le présent document a pour objet de faciliter la réalisation de schémas d'installations électriques. En effet ces schémas sont exigés par les normes et les règlements.

Citons :

■ La norme NF C 15-100

(article 514.5 - Règles) applicable à tous les travaux d'installations alimentées en basse tension :

"L'installation électrique doit faire l'objet d'un schéma ou d'un tableau indiquant notamment :

- *la nature et la constitution des circuits (points d'utilisation desservis, nombre et section des conducteurs, nature des canalisations),*
- *les caractéristiques des dispositifs assurant les fonctions de protection, de sectionnement et de commande".*

■ Le décret du 14 novembre 1988

(art. 55) concernant la protection des travailleurs contre les courants électriques, en application du Code du Travail :

"Les chefs d'établissement doivent tenir à la disposition de l'Inspecteur du Travail un dossier comportant : un plan schématique..."



PROMOTELEC

■ Le décret du 31 octobre 1973

(art.25)⁽¹⁾ applicable aux établissements recevant du public :

"Des plans doivent comporter les tracés schématiques des organes généraux de protection et de distribution d'électricité haute et basse tension..."

Lesdits plans, tracés divers et leur présentation doivent être conformes aux normes en vigueur".

Par ailleurs, lors de la mise en service de l'installation électrique de toute construction nouvelle, le distributeur d'énergie électrique doit exiger une attestation de conformité de l'installation aux normes et règlements en vigueur, établie par l'installateur et visée par le CONSUEL.

Or pour les locaux à réglementation particulière, cet organisme ne peut viser l'attestation de conformité que s'il est en possession du rapport de contrôle et du plan ou schéma de l'installation.

Les symboles concernant l'appareillage et les dispositifs de protection indiqués ci-après sont ceux qui ont été adoptés sur le plan international et repris par l'Union Technique de l'Electricité dans les normes de la série NF C 03-201 à 211.

(1) Codifié R123.24 dans le code de la construction et de l'habitation

fév. 2000

SYMBOLES NORMALISÉS

APPAREILS DE PRODUCTION ET TRANSFORMATION	APPAREILS DE MESURE	CANALISATIONS	APPAREILS D'UTILISATION
 Générateur  Batterie de piles ou accus  Transformateur  Transformateur triphasé triangle/étoile  Transformateur de courant  Transformateur ligne  Autotransformateur	Indicateurs  Voltmètre  Ampèremètre  Wattmètre  Varimètre  Fréquencemètre Enregistreurs  Compteur d'énergie active (wattheuremètre)  Compteur d'énergie active (varheuremètre)	 Conducteur de phase  Neutre  De protection (terre)  5 conducteurs (3 P + N + T)  Connexion borne  Connexion barrette  Croisement de 2 conducteurs avec connexion  Sans connexion  Dérivation  Boîte de jonction non enterrée	 Lampe d'éclairage (symbole général)  Tube à fluorescence  Moteur  Sonnerie  Résistance  Condensateur  Impédance  Éclairage de sécurité sur circuit spécial  Bloc autonome d'éclairage de sécurité
APPAREILLAGE D'INSTALLATION			
Fonctions de l'appareillage	Appareillage à fonction simple	Appareillage à fonctions multiples	Appareillage de protection contre les surtensions
 Fonction disjoncteur  Fonction sectionneur  Fonction interrupteur-sectionneur  Fonction déclenchement automatique  Contact à fermeture (contact de travail)  Contact à ouverture (contact de repos)  Bobines de commande  Élément de protection thermique  Élément de protection magnétique	 Sectionneur  Interrupteur (commande)  Fusible (protection contre les surintensités)  Contacteur (commande)  Rupteur (commande)  Bouton-poussoir à fermeture et retour automatique  Tirette à ouverture et retour automatique	 Fusible interrupteur  Disjoncteur  Fusible sectionneur  Interrupteur-sectionneur  Fusible interrupteur-sectionneur  Disjoncteur  Fusible à percuteur  Disjoncteur tripolaire à relais magnétothermiques  Disjoncteur différentiel  Contacteur tripolaire avec contact auxiliaire à deux directions	Appareillage de protection contre les surtensions  Éclateur  Éclateur double intervalle  Limiteur de surtension  Parafoudre Appareillage de connexion  Fiche de prise de courant  Socle de prise de courant  Fiche et prise associées Autres formes  Fiche mâle  Prise femelle  Fiche et prise associées