

Outil de calcul OPTIVENT pour la ventilation des logements (CSTC)



Comment utiliser cette présentation de l'outil de calcul ?

- Partie1: manuel rapide Manuel rapide
 - Guide rapide des différentes fonctions de l'outil de calcul
- Partie 2: manuel détaillé Manuel détaillé
 - Information détaillée des fonctionnalités évoquées dans le manuel rapide
- Lien entre la partie 1 et la partie 2 via des boutons interactifs
 - Représentés par Cliquez ici
 - Via ces boutons, il est possible de passer très facilement du manuel rapide vers la section spécifique du manuel détaillé



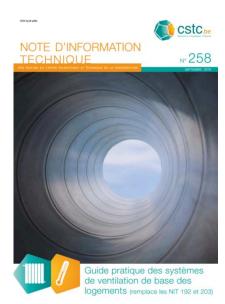
Outil de calcul OPTIVENT pour la ventilation des logements (CSTC)

Partie 1: Manuel rapide



Pourquoi un outil de calcul?

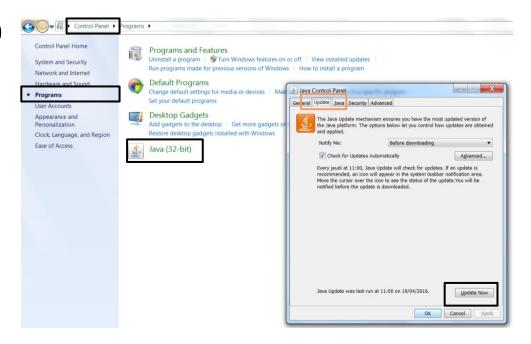
- Faciliter la conception, le montage et la mise en service des systèmes de ventilation (logements).
- En complément à la <u>Note d'Information Technique 258</u>
 "Systèmes de ventilation de base pour les logements"
- L'outil de calcul est sur <u>www.cstc.be</u>





Comment installer l'outil de calcul ?

- La version Java 8 ou plus élevée est nécessaire
- Java update in Windows 10



Installation de Java: www.java.com/en/download/



Comment installer l'outil de calcul?

Software

- Télécharger l'outil de calcul "VentilatieFR_xxxx.jar"
 (l'installation n'est pas nécessaire)
- Placer le fichier dans un dossier au choix
- Cliquer dessus pour ouvrir l'outil de calcul



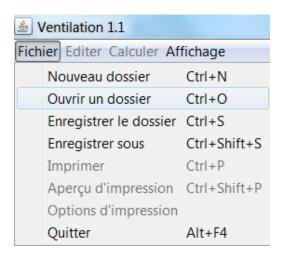
Comment installer l'outil de calcul?

- Fichiers
 - Un fichier par projet

Fichier avec l'extension ".ven"

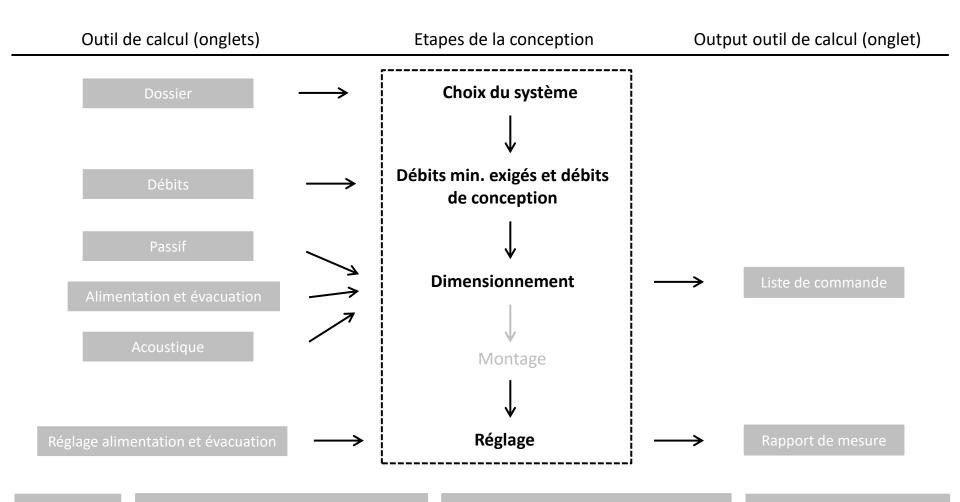
- Ouvrir un fichier à partir de l'outil de calcul lui-même
 Un fichier ne peut pas être ouvert en cliquant dessus
- Plusieurs projets en même temps?

Ouvrir le programme ".jar" plusieurs fois





Les différents onglets de l'outil de calcul se réfèrent aux différentes étapes du processus de la conception de la ventilation



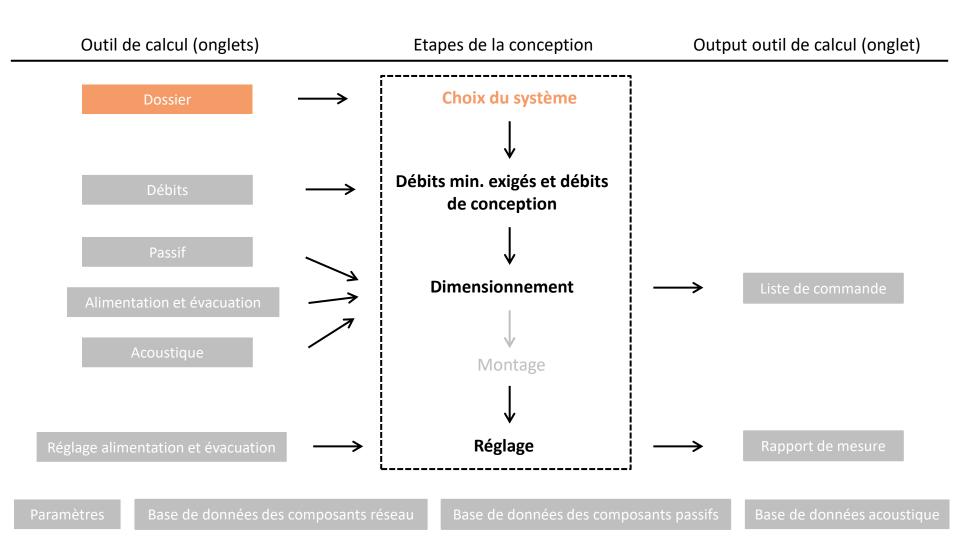
Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

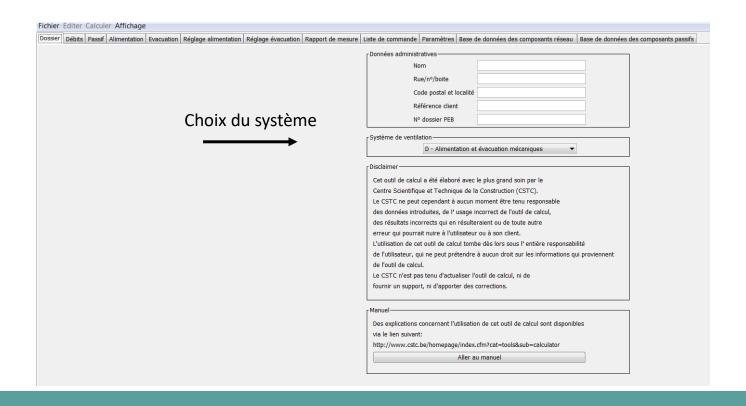


Choix système et informations administratives: onglet "Dossier"



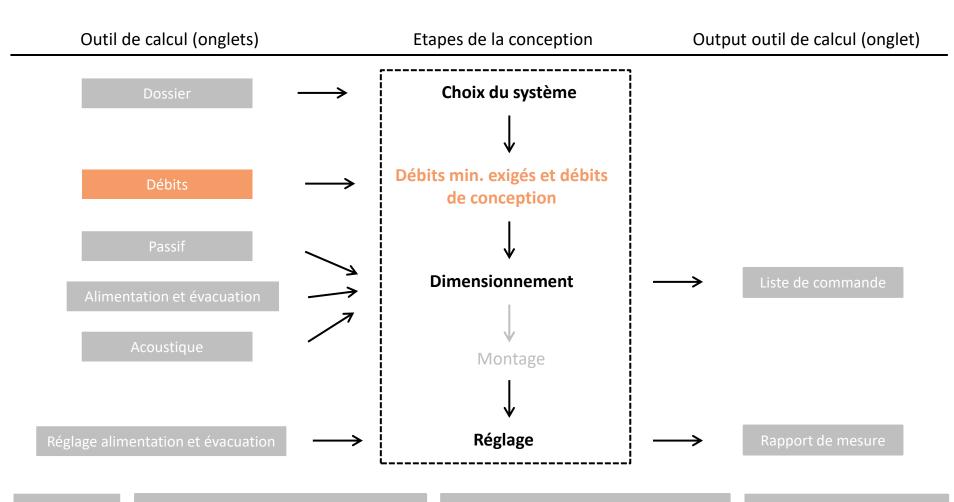


- Le choix du système influence les onglets disponibles
 - Système D: tous les ongles sont disponibles
 - Système C: les onglets "Alimentation" et "Réglage alimentation" ne sont pas disponibles





Calculer les débits minimum exigés et déterminer les débits de conception: onglet "Débits"



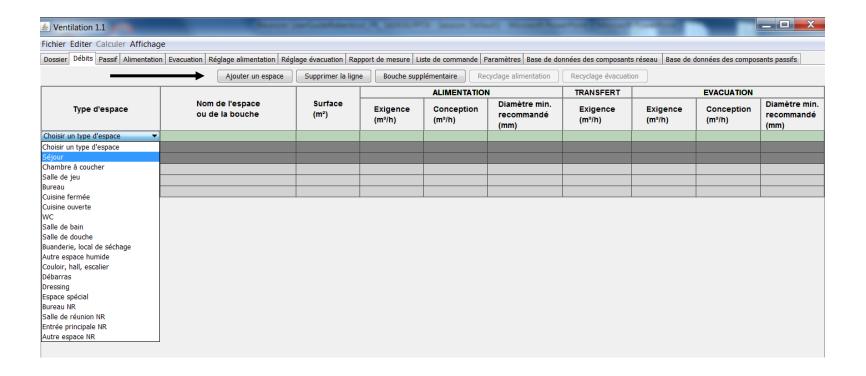
Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

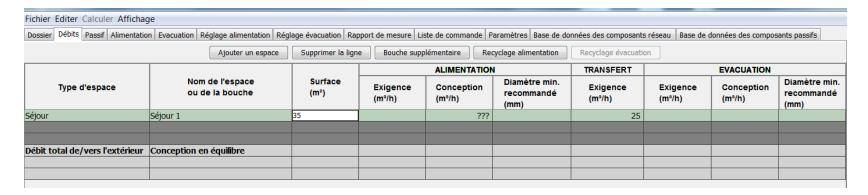


- Etape 1: Introduire les espaces en choisissant le type d'espace
 - Ou bien via le bouton "ajouter un espace"
 - Ou bien via Iorsqu'une ligne est active (en vert)

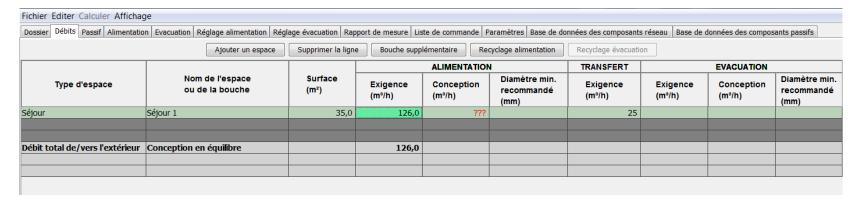




- Etape 2: Renommer l'espace (optionnel)
- Etape 3: Compléter la surface de l'espace



Etape 4: Les débits minimum exigés sont calculés automatiquement





- Etape 5: Déterminer les débits de conception
 - Pour chaque espace
 - Alimentation et/ou évacuation
- Etape 6: Contrôles automatiques
 - Conformité avec les débits min. exigés (non conforme = rouge)
 - Equilibre alim./évac.

Dossier Débits Passif Alimentatio	n Evacuation Réglage alimentation Régl Ajouter un espace	Supprimer la ligne			cyclage alimentation	Recyclage évacuatio		onnées des compos	anto passino	
	/ ijoater uii espace	Supprimer to light	Douglio Suppl	ALIMENTATION		TRANSFERT	···	EVACUATION		
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	150	188	25				
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0	???		25				
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1					50	75,0	75	13	
Salle de bain	Salle de bain 1	10,0				25	50,0	???		
WC	WC 1					25	25,0	???		
Débit total de/vers l'extérieur	75 m³/h trop peu en évacuation		180,0	150			150,0	75		

Etape 6 (équilibre)



- Etape 7: Fonctionnalités supplémentaires
 - Ajouter plusieurs bouches pour 1 espace

Via le bouton "bouche supplémentaire"

				ALIMENTATION		TRANSFERT	EVACUATION		
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	(m³/h)	Diamètre min. recommandé
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	150		25			
	Bouche 1			50	108				
	Bouche 2			50	108				
	Bouche 3			50	108				

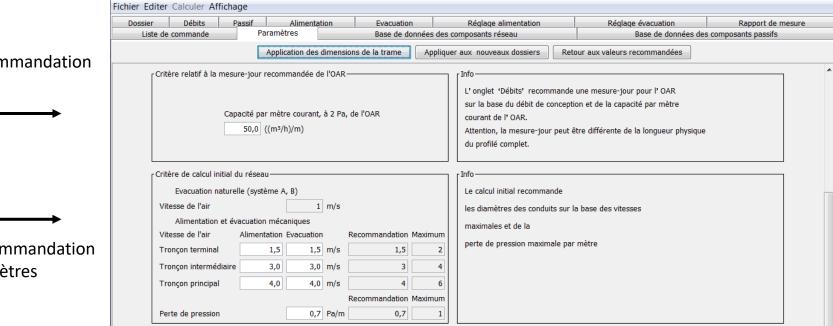
Ajouter de la recirculation (uniquement pour le système D)

Via les boutons "recirculation"

Plus de détails



- **Etape 8: Recommandations**
 - Diamètres recommandés (A, B, C et D) et longueur-jour OAR (A et C)
 - Dépendant des valeurs dans l'onglet "Paramètres"
 - Attention: il s'agit uniquement d'une indication! (à calculer correctement plus tard)

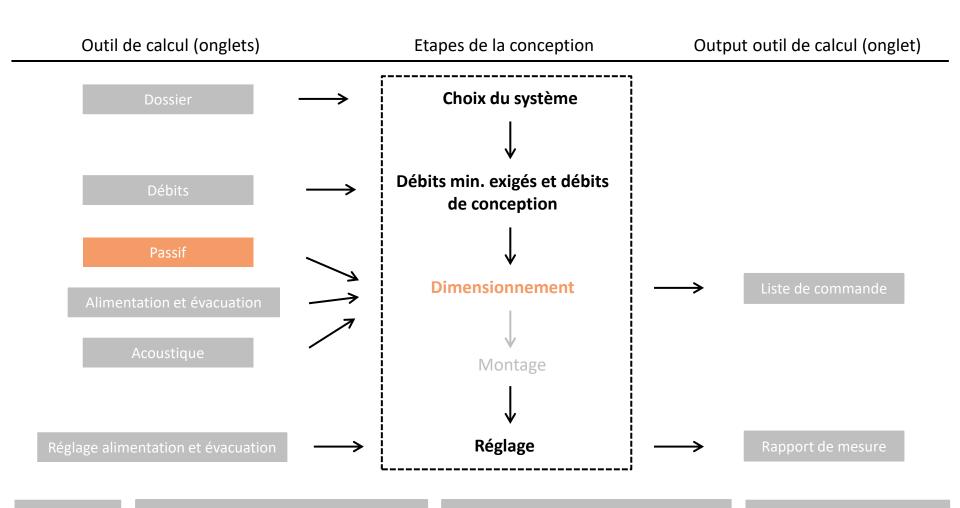


Recommandation OAR

Recommandation diamètres



Dimensionnement de OAR, OT et OER: onglet "Passif"



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

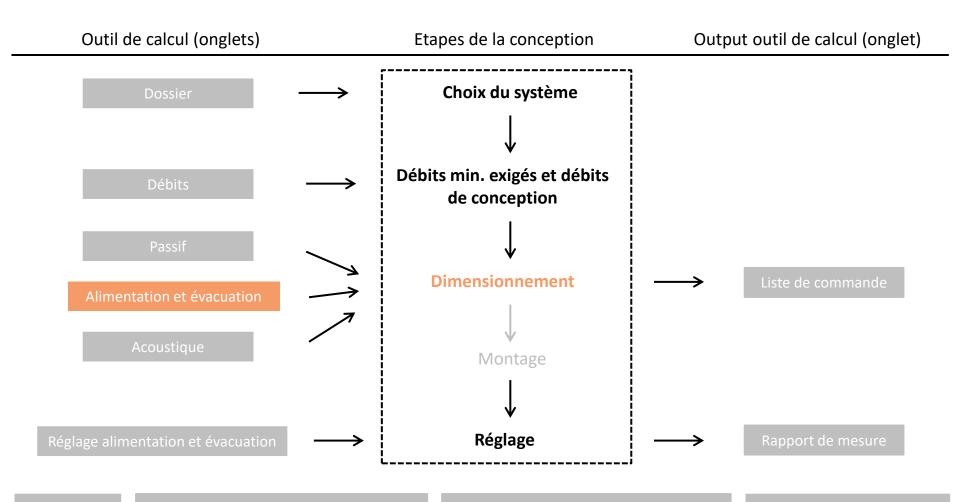


- Ajoutez les composants passifs
 - Lorsqu'une ligne est active (vert)
 - OAR via bouton "ajouter OAR" (systèmes A et C)
 - OT via bouton "ajouter OT" (systèmes A, B, C et D)
 - OER via bouton "ajouter OER" (systèmes A et B)

Liste de commande	Paramètres	Base de	données des con	nposants réseau		Base de données des composants passifs						
Dossier Débits	Passif Aliment	ation Evacuati	on	Réglage alimentation		Réglage évacuation	Rapport de n	nesure				
	_	— [Ajouter OT	Supprimer la ligne								
Ouverture d'alimentation rég	lable (OAR)											
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouch		Type de pr	Nom du produit	ID Produ	t Mesure-jour recommandée à 2Pa	Mesure-jour (mm)	Capacité (m³/h)				
Ouverture de transfert (OT)												
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouch		Type de pr	Nom du produit	ID Produ	t Fente sous la porte largeur (mm)	Fente sous la porte hauteur (mm)	Capacité (m³/h)				
Séjour	Séjour 1	25,0										
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	25,0										
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1	50,0										
	Salle de bain 1	25,0										
Salle de bain												
Salle de bain WC	WC 1	25,0										
		25,0										



Tracé et dimensionnement du réseau de conduits mécanique: onglet "Alimentation" et "Evacuation"



Paramètres

Base de données des composants réseau

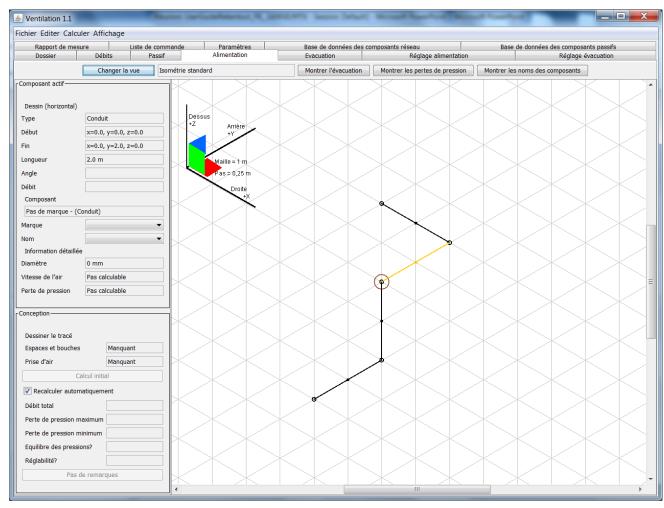
Base de données des composants passifs



Les 2 onglets contiennent différents champs

Information composant actif (indiqué en jaune)

Contrôles et informations sur la conception



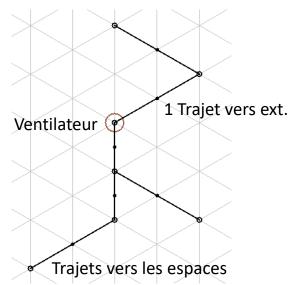


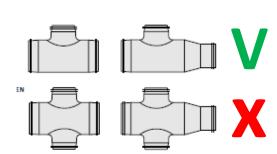
- Etape 1: Dessiner le réseau de conduits (schéma filaire) pour l'alimentation et l'évacuation
 - Recommandation pour le débutant: utiliser uniquement les axes x, y, z (isométrie standard)

Zone de dessin

Trame 1 m Pas de dessin 0,25 m

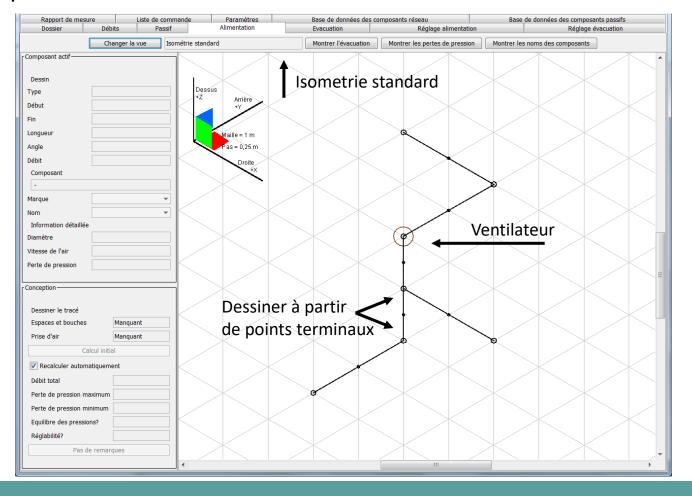
- 1 trajet vers l'extérieur et 1 ou plusieurs trajets vers les différents espaces
- Attention! Uniquement les pièces en T avec 3 dérivations et angles de 90° possibles Pas de pièces en croix ou angles ≠ 90°





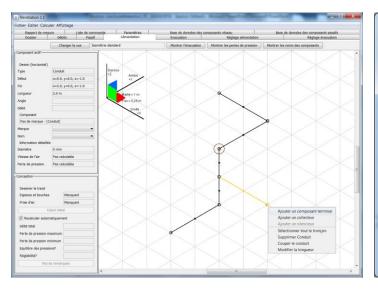


- Dessiner un tronçon: cliquer gauche, maintenir, glisser et lâcher
- Toujours commencer le dessin à partir d'un ventilateur ou d'un point terminal

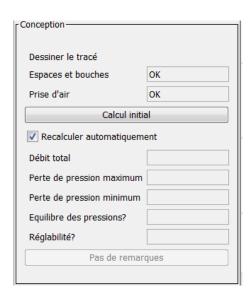




- Etape 2: Attribuer les bouches/espaces et la prise d'air / bouche de rejet
 - Cliquer droit sur le point terminal
 - Sélectionner "Ajouter un composant terminal"
 - Choisir à partir de la liste
 - Lorsque tout est complété, le bouton "Calcul initial" sera actif







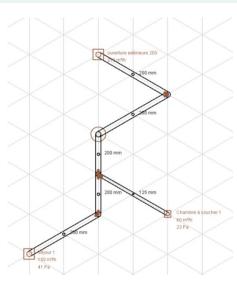


- Etape 3: Calcul initial
 - Cliquez sur le bouton "calcul initial"
 - L'outil de calcul transforme le schéma filaire en un dessin avec des composants et
 - Identifie l'emplacement des coudes et des Tés
 - Calcule le débit par tronçon
 - Calcule les diamètres sur base des valeurs dans l'onglet "Paramètres"

- Choisit les composants sur base des composants de préférence dans l'onglet "Base de données des composants réseau"

Plus de détails

Calcule les pertes de pression





- Etape 4: Informations complémentaires
 - Erreur

Pertes de pression minimum et maximum

Plus de détails

• Equilibre des pressions

Plus de détails

Réglabilité

Information sur les composants

Plus de détails



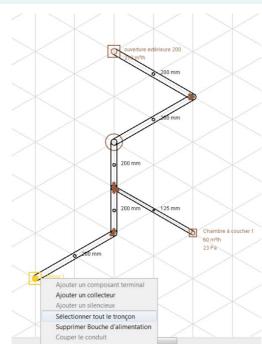
Etape 5: adaptations manuelles

- Composants
 - Modifier les diamètres
 - Modifier la marque
 - De préférence par tronçon:
 sélectionner tout le tronçon
- Subdiviser une bouche en 2
 - Ajouter la bouche dans l'onglet "Débits"
 - Ensuite, dessiner le conduit et l'affecter à la bouche (calcul automatique)
- Adapter le réseau

Plus de détails

Recommencer à partir de zéro?

Cliquer sur "Editer" → "Supprimer tous les composants alimentation/évacuation"





- Etape 6: fonctionnalités complémentaires
 - Impression du tracé
 - Cliquer sur "Fichier" → "Imprimer"
 - Tracé en dehors des axes x, y, z

Réseau avec collecteur

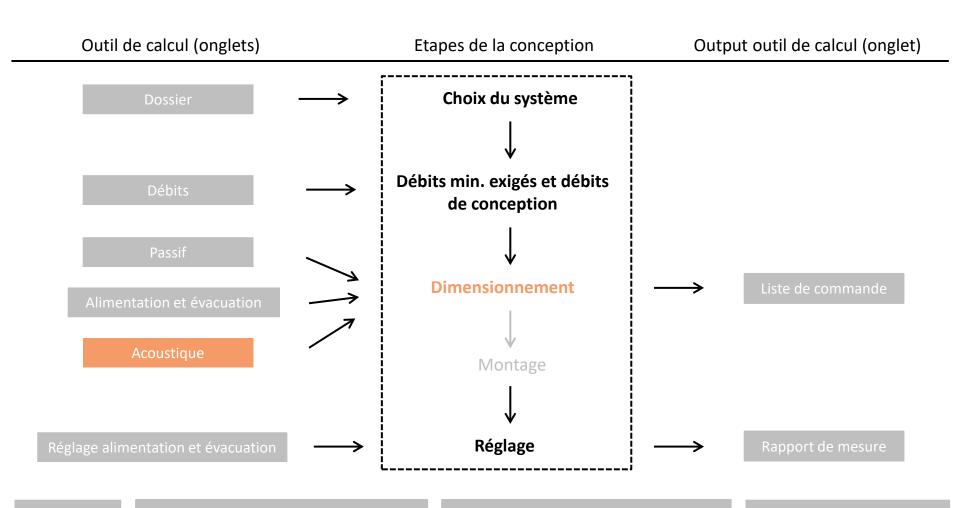
Plus de détails

Ajouter des silencieux

Plus de détails



Calcul et contrôle des niveaux de bruit: onglet "Acoustique"



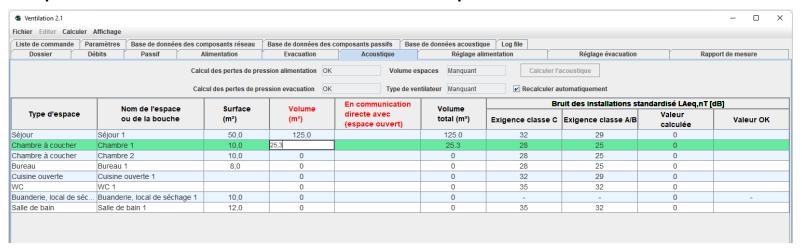
Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs



Etape 1: Introduire les volumes des espaces



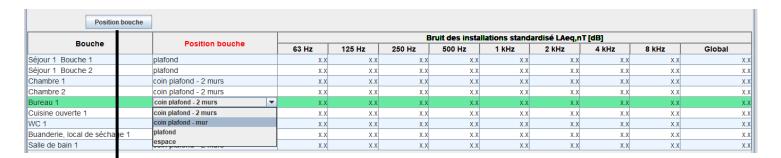
Etape 2: Indiquer les espaces ouverts

	Nom de l'espace	Surface (m²)	Volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]					
Type d'espace	ou de la bouche				total (m³)	Exigence classe C	Exigence classe A/B	Valeur calculée	Valeur OK		
Séjour	Séjour 1	50,0	125,0		125.0	32	29	0			
Chambre à coucher	Chambre 1	10,0	25,3		25.3	28	25	0			
Chambre à coucher	Chambre 2	10,0	25,0		25.0	28	25	0			
Bureau	Bureau 1	8,0	20,0		20.0	28	25	0			
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1		30,0	▼	30.0	32	29	0			
WC	WC 1		3,8	aucun	3.8	35	32	0			
Buanderie, local de séc	Buanderie, local de séchage 1	10,0	25,0	Séjour 1	25.0	-	-	0	-		
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	30,0	Chambre 1	30.0	35	32	0			
				Chambre 2 Bureau 1 Cuisine ouverte 1 WC 1 Buanderie, local de séchage Salle de bain 1							

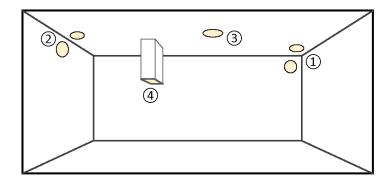
Uniquement remplir pour l'un des deux espaces



Etape 3: Introduire la position de chaque bouche



Informations de base: 4 positions possibles de la bouche dans l'espace

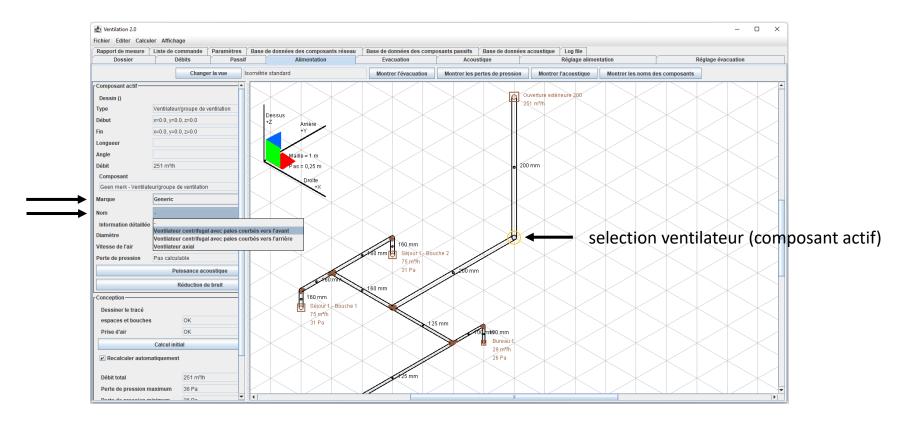


- (1) coin plafond 2 murs
- (2) coin plafond mur
- (3) plafond
- 4 espace

Plus de détails



 Etape 4: Choisir le type de ventilateur dans l'onglet "Alimentation" ou "Evacuation"





- Etape 5: Calculer l'acoustique
 - Lorsque tout est complété et les pertes de pression calculées, le bouton "Calculer l'acoustique" sera actif dans l'onglet "Acoustique"
 - Cliquez sur le bouton "Calculer l'acoustique"



contrôle si tout est rempli

- L'outil
 - calcule le bruit des installations pour chaque bouche et pour chaque espace

- compare le bruit des installations avec les exigences normatives

Plus de détails



- Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles
 - Bruit des installations standardisé L_{Aeq,nT} [dB]
 - Par espace: niveau global pondéré A

	Nom de l'espace	Surface	Volume	En communication	Volume	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]					
Type d'espace	ou de la bouche	(m²)	(m³)	directe avec (espace ouvert)	total (m³)	Exigence classe C	Exigence classe A/B	Valeur calculée	Valeur OK		
Séjour	Séjour 1	50,0	125,0		155.0	32	29	34	NOK		
Chambre à coucher	Chambre 1	10,0	25,3		25.3	28	25	26	risque		
Chambre à coucher	Chambre 2	10,0	25,0		25.0	28	25	27	risque		
Bureau	Bureau 1	8,0	20,0		20.0	28	25	27	OK		
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1		30,0	Séjour 1	155.0	32	29	36	NOK		
WC	WC 1		3,8		3.8	35	32	47	NOK		
Buanderie, local de séc	Buanderie, local de séchage 1	10,0	25,0		25.0	-	-	43	-		
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	30,0		30.0	35	32	43	NOK		

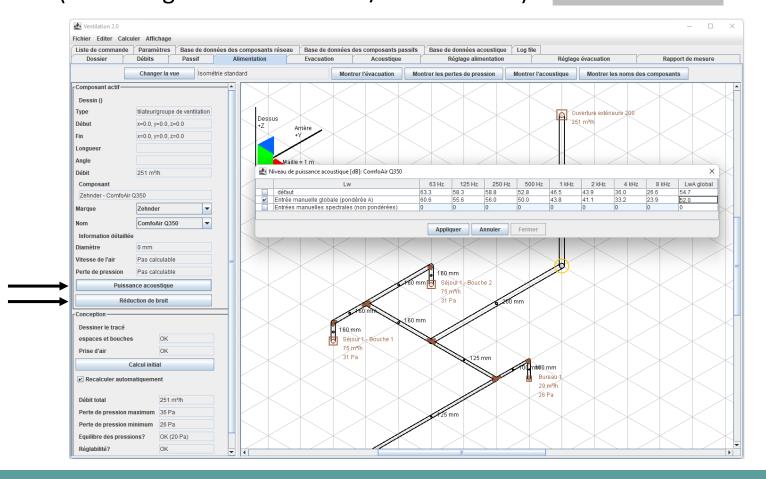
contrôle des exigences normatives

- Par bouche: niveau pondéré A dans 8 bandes d'octave + global

									1		
Bouche	Position bouche	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]									
Bouche	Position bouche	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Global	
Séjour 1 Bouche 1	plafond	-1.9	8.1	16.3	16.2	15.8	13.7	8.3	-1.0	22.0	
Séjour 1 Bouche 2	plafond	-2.0	8.0	16.2	16.1	15.7	13.6	8.2	-1.2	21.9	
Chambre 1	coin plafond - 2 murs	0.5	12.1	19.5	23.0	14.9	9.3	2.2	-8.2	25.4	
Chambre 2	coin plafond - 2 murs	1.3	12.9	20.2	23.7	15.7	10.2	3.2	-7.1	26.1	
Bureau 1	coin plafond - mur	1.9	10.9	19.2	23.7	19.2	15.6	9.9	0.6	26.6	
Cuisine ouverte 1	plafond	10.5	18.4	26.8	31.4	30.6	26.1	18.7	8.1	35.5	
WC 1	coin plafond - 2 murs	20.3	32.6	39.8	42.5	39.6	34.0	25.9	15.2	46.2	
Buanderie, local de séchage 1	coin plafond - 2 murs	16.8	29.0	36.3	38.9	36.1	30.5	22.3	11.5	42.6	
Salle de bain 1	coin plafond - mur	16.2	26.8	34.8	38.7	37.2	32.9	26.7	18.2	42.7	

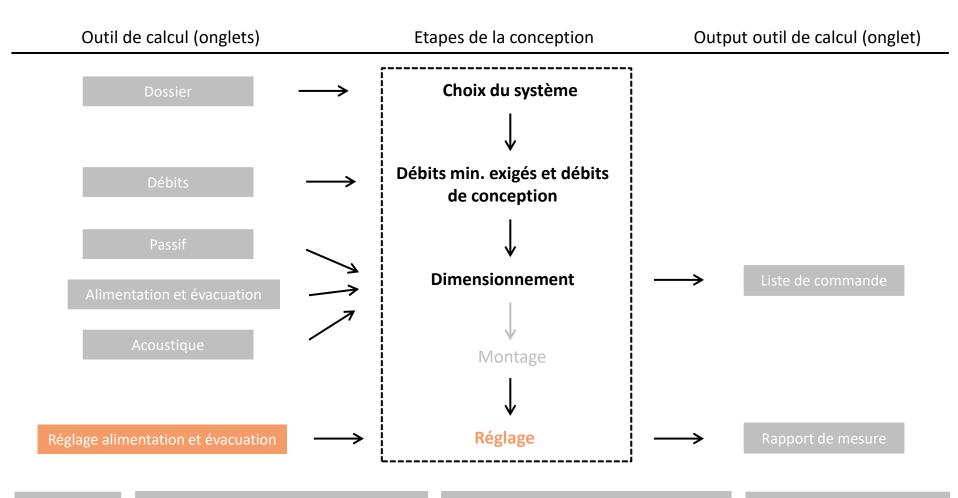


- Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles
 - Puissance acoustique et réduction de bruit des composants (dans l'onglet "Alimentation"/"Evacuation")





Aide au réglage lors de la mise en service: onglet "Réglage alimentation" et "Réglage évacuation"



Paramètres

Base de données des composants réseau

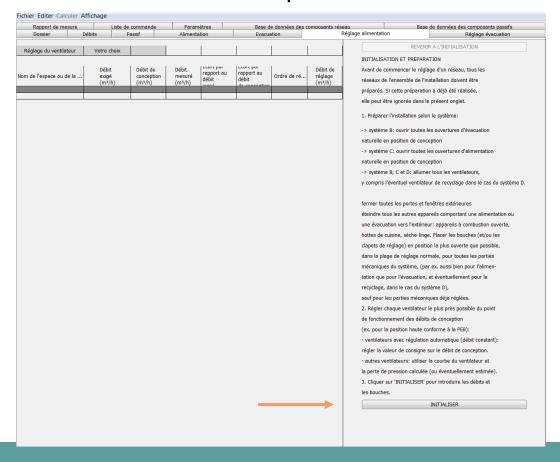
Base de données des composants passifs



 Basé sur la méthode de réglage simplifiée, décrite dans la Note d'Information Technique 258.

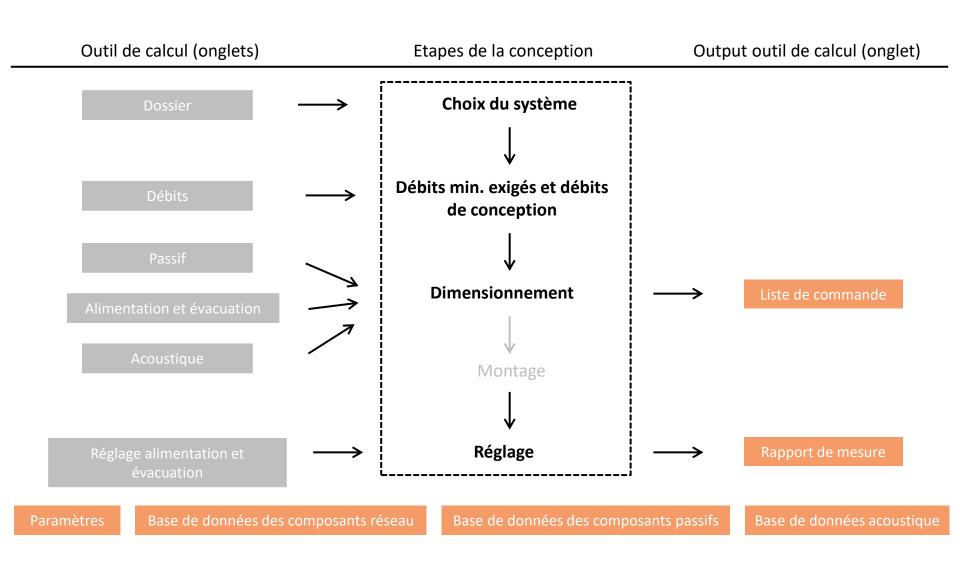
Suivre scrupuleusement les différentes étapes de l'outil de calcul

pour le réglage





Autres onglets





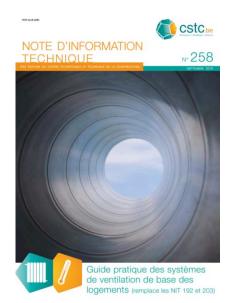
Outil de calcul OPTIVENT pour la ventilation des logements (CSTC)

Partie 2: manuel détaillé



Pourquoi un outil de calcul?

- Faciliter la conception, le montage et la mise en service des systèmes de ventilation (logements).
- En complément à la <u>Note d'Information Technique 258</u>
 "Systèmes de ventilation de base pour les logements"
- L'outil de calcul est sur <u>www.cstc.be</u>





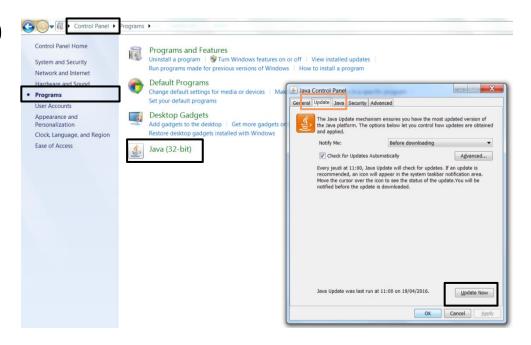
Qu'est-ce que cet outil de calcul?

- Outil pour guider pas à pas la conception et la réalisation d'un système de ventilation dans un logement.
 - Uniquement systèmes simples, pas toutes les exécutions spéciales
- L'outil de calcul est facile à utiliser et accessible pour chaque installeur/architecte
- L'outil de calcul est fondé scientifiquement, mais simplifié
 - Rem: il vaut mieux un calcul simplifié que pas de calcul du tout
 - Sur base du Rapport CSTC n°15



Comment installer l'outil de calcul ?

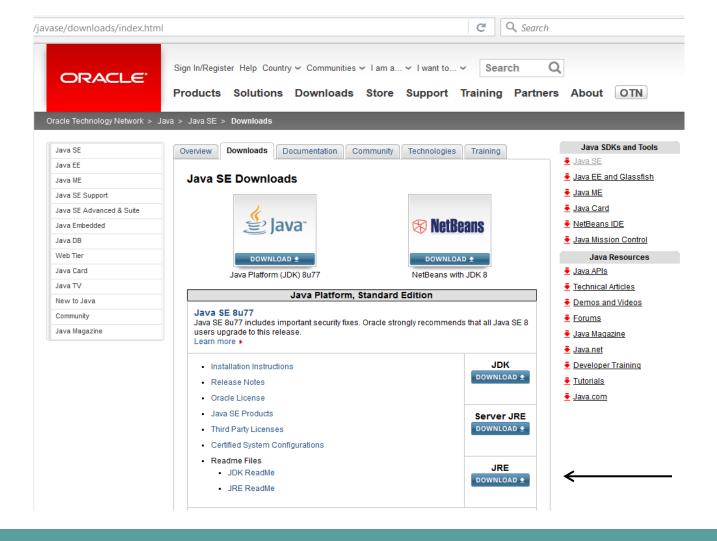
- La version Java 8 ou plus élevée est nécessaire
- Java update in Windows 10



Installation de Java: www.java.com/en/download/



Comment installer l'outil de calcul?





Comment installer l'outil de calcul?

Software

- Télécharger l'outil de calcul "VentilatieFR_xxxx.jar"
 (l'installation n'est pas nécessaire)
- Placer le fichier dans un dossier au choix
 Faire éventuellement un lien approprié sur le bureau
- Cliquer pour ouvrir l'outil de calcul



Comment installer l'outil de calcul?

- Fichiers
 - Un fichier par projet

Fichier avec l'extension ".ven"

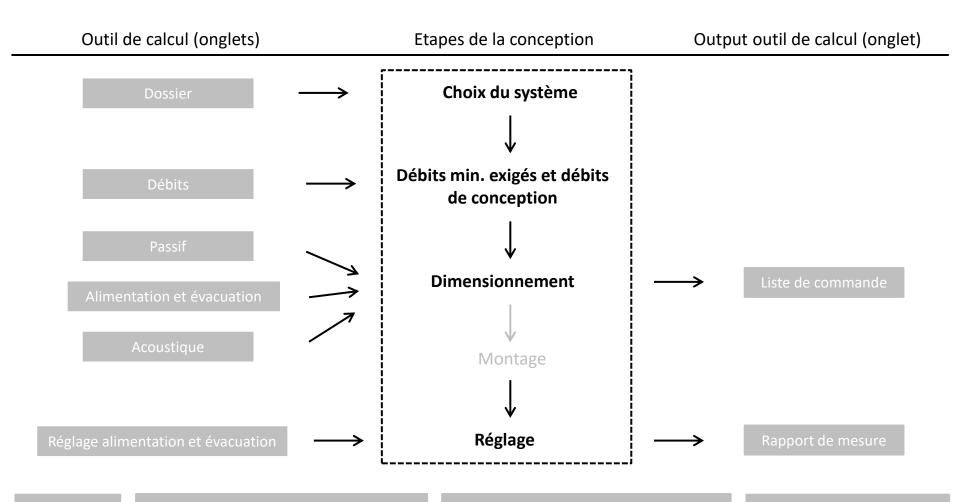
- Ouvrir un fichier à partir de l'outil de calcul lui-même
 Un fichier ne peut pas être ouvert en cliquant dessus
- Plusieurs projets en même temps?

Ouvrir le programme ".jar" plusieurs fois

Fichier Editer Calculer Af	fichage
Nouveau dossier	Ctrl+N
Ouvrir un dossier	Ctrl+O
Enregistrer le dossier	Ctrl+S
Enregistrer sous	$Ctrl\!+\!Shift\!+\!S$
Imprimer	CtrI+P
Aperçu d'impression	Ctrl+Shift+P
Options d'impression	
Quitter	Alt+F4



Les différents onglets de l'outil de calcul se réfèrent aux différentes étapes du processus de la conception de la ventilation



Paramètres

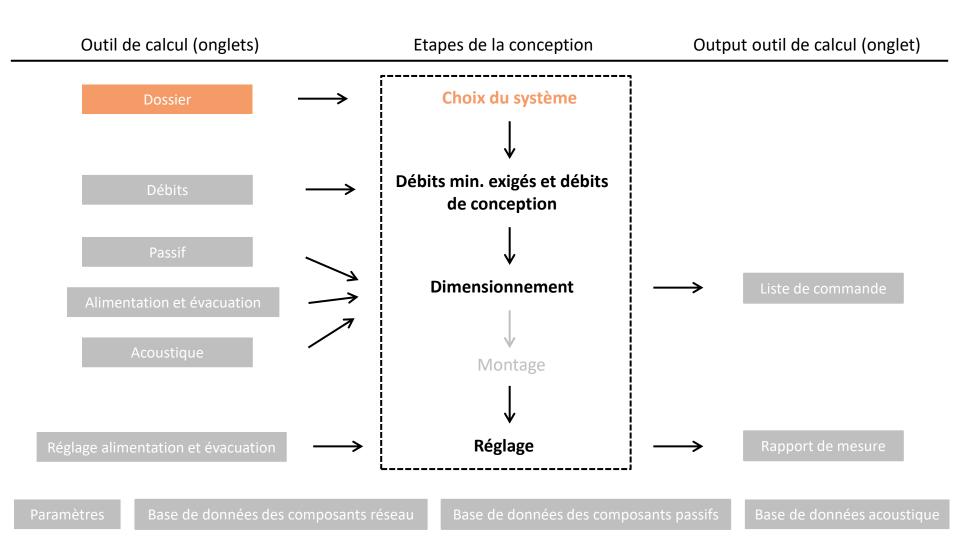
Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



Choix système et informations administratives: onglet "Dossier"

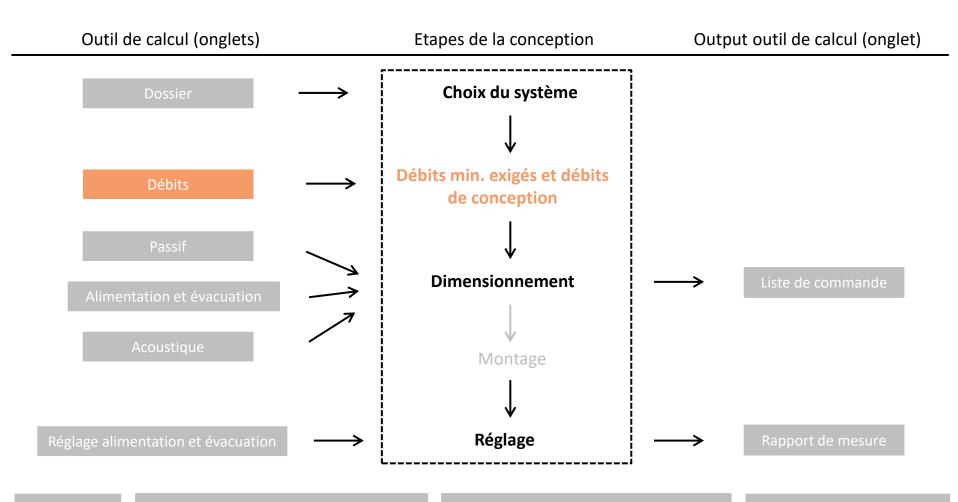




Sentilation 1.1	Serlandwarter, R., 2006 - House Readon			
Fichier Editer Calculer Affichage				
Dossier Débits Passif Alimentation Evacuation Réglage alimentation Réglage évacuation Rapport de mesure	Liste de commande Paramètres Base de données des composants réseau Base de données des c			
	Données administratives			
Données administratives ←—	Nom			
Donnees auministratives —	Rue/nº/boite			
	Code postal et localité			
	Référence client N° dossier PEB			
	N° dussier reb			
Choix système ←—	Système de ventilation			
	D - Alimentation et évacuation mécaniques ▼			
Le choix du système influence les onglets	Disclaimer			
	Cet outil de calcul a été élaboré avec le plus grand soin par le			
disponibles:	Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC). Le CSTC ne peut cependant à aucun moment être tenu responsable			
	des données introduites, de l' usage incorrect de l'outil de calcul,			
• Système Dytous les anglets sont disponibles	des résultats incorrects qui en résulteraient ou de toute autre			
 Système D: tous les onglets sont disponibles 	erreur qui pourrait nuire à l'utilisateur ou à son client. L'utilisation de cet outil de calcul tombe dès lors sous l' entière responsabilité			
Système C: les onglets "Alimentation" et	de l'utilisateur, qui ne peut prétendre à aucun droit sur les informations qui proviennent			
"Réglage alimentation" ne sont pas disponibles	de l'outil de calcul.			
	Le CSTC n'est pas tenu d'actualiser l'outil de calcul, ni de fournir un support, ni d'apporter des corrections.			
 Système B: les onglets "Evacuation" et 	Tournii un support, in a apporter des corrections.			
"Réglage évacuation" ne sont pas disponibles	Manuel			
Système A: les onglets	Des explications concernant l'utilisation de cet outil de calcul sont disponibles			
,	via le lien suivant:			
"Almentation/Evacuation", "Acoustique",	http://www.cstc.be/homepage/index.cfm?cat=tools⊂=calculator Aller au manuel			
"Réglage Alimentation/Evacuation", "Rapport	Aller du Manuel			
de mesure" ne sont pas disponibles.				



Calculer les débits minimum exigés et déterminer les débits de conception: onglet "Débits"



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

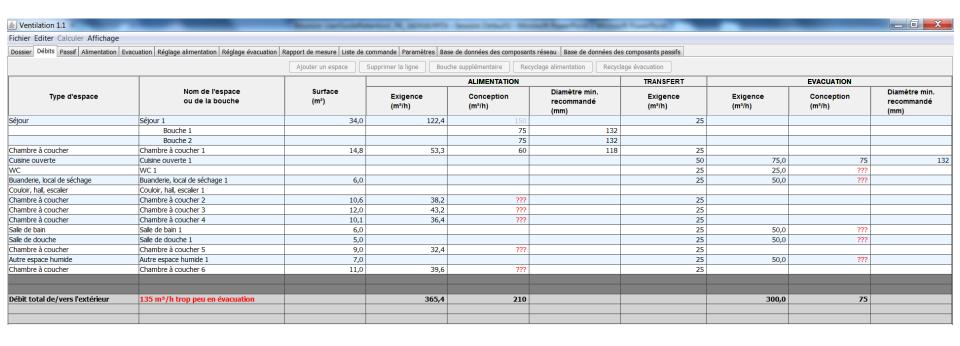
Base de données acoustique



L'objectif de l'onglet "débits" est de:

- Faire la liste de tous les espaces
- Calculer les débits minimum exigés selon la PEB
- Fixer:
 - Les débits de conception
 - Les différentes bouches par espace
 - L'équilibre alimentation/évacuation
 - La recyclage éventuel (système D)
- Option architecte: indication diamètre du conduit / longueur OAR

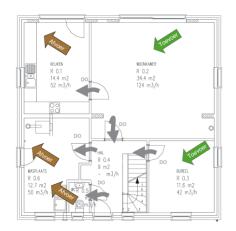






Etape 1: Introduire les espaces en choisissant le type d'espace

- Sur base du plan
- Tous les espaces avec exigences de ventilation

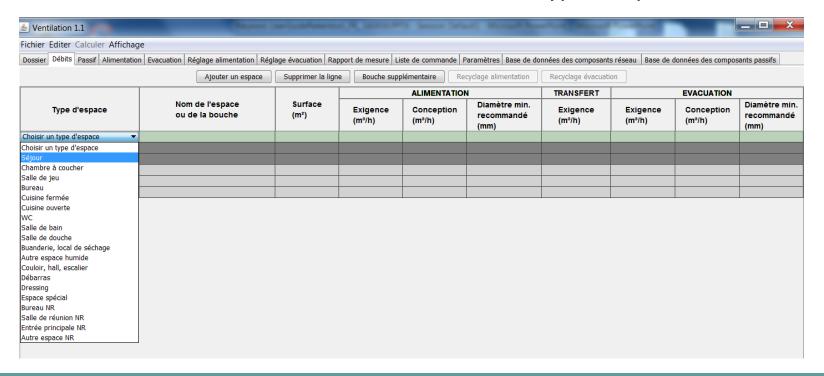


- De préférence dans un ordre logique
- Eventuellement aussi les espaces sans exigences de ventilation (hall, stockage) et les espaces non résidentiels (NR)



Etape 1: Introduire les espaces en choisissant le type d'espace

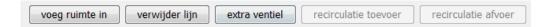
- Introduire le 1er espace:
 - Aller vers 'Choisir un type d'espace'
 - Sélectionner à l'aide du menu déroulant le type d'espace souhaité





Etape 1: Introduire les espaces en choisissant le type d'espace

- Introduire les espaces suivants:
 - Soit via lorsque le champ type d'espace est actif (vert)
 - Soit via le bouton 'Ajouter un espace'

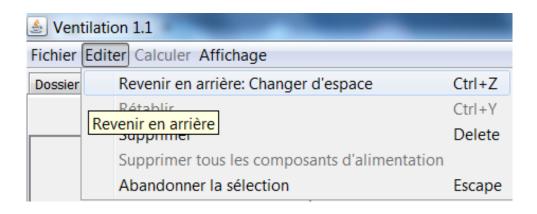


- Attention !
 - Supprimer un espace via le bouton 'Supprimer la ligne'
 - Une fois que l'espace est créé, le type d'espace ne peut plus être modifié → supprimer et introduire à nouveau
 - L'ordre ne peut être modifié



Etape 2 (facultatif): Renommer l'espace (ou la bouche)

- Les espaces et bouches reçoivent automatiquement un nom numéroté
- Modifier est possible
 - Ex.: 'chambre à coucher 1' → '1,2 chambre à coucher parents'
 - Soit cliquer sur la cellule et renommer
 - Soit double clic dans la cellule et corriger
- Revenir en arrière
 - Menu déroulant ou raccourci





Etape 3: Introduire la surface de l'espace

- Compléter la surface là où c'est nécessaire:
 - Jusqu'à 1 chiffre après la virgule ou le point: ex. 45.2
 - Pas nécessaire pour les WC, cuisine ouverte, espaces sans exigences

Rapport de mesure	Liste de commande Pa	ramètres	Base de d	onnées des compo	sants réseau	E	Base de données	des composants pa	ssifs
Dossier Débits	Passif Alim	entation	Evacuatio	n	Réglage alim	entation		Réglage évacua	tion
	Ajouter un espace	Supprimer la ligne	Bouche supplé	mentaire	cyclage alimentation	Recyclage évacu	uation		
				ALIMENTATIO	N	TRANSFERT		EVACUATION	
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min recommandé (mm)
Séjour	Séjour 1	35		???		25			
Débit total de/vers l'extérie	Conception en équilibre								



Etape 4: Les débits minimum exigés sont calculés automatiquement

Rapport de mesure	Liste de commande	Paramètres	Base de d	onnées des compo	sants réseau	E	ssifs		
Dossier Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	n	Réglage alim	entation		Réglage évacua	tion
	Ajouter un espace	Supprimer la ligne	Bouche supplé	mentaire Re	cyclage alimentation	Recyclage évacu	uation		
			ALIMENTATION		TRANSFERT		EVACUATION		
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre mir recommandé (mm)
iéjour et la	Séjour 1	35,0	126,0	???		25			
Débit total de/vers l'extérie	Conception en équilibre		126,0						



Etape 5: Déterminer les débits de conception

- Pour chaque espace alimentation et/ou évacuation
- Au moins supérieur ou égal au débit minimum exigé

Nombre entier : ex. 46

Rapport de mesure	Liste de commande Para	mètres	Base de de	onnées des comp	osants réseau	Base de données des composants passifs			
Dossier Débits		ntation	Evacuation		Réglage alim			Réglage évacua	
	Ajouter un espace Su	pprimer la ligne	Bouche supplé	mentaire Re	cyclage alimentation	Recyclage évacu	ation		
		ALIMENTATION T		TRANSFERT		EVACUATION			
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Séjour :	Séjour 1	35,0	126,0	150	188	25			
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0	???		25			
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1					50	75,0	75	132
Salle de bain	Salle de bain 1	10,0				25	50,0	???	
WC	WC 1					25	25,0	???	
Débit total de/vers l'extérie	75 m³/h trop peu en évacuation		180,0	150			150,0	75	



Etape 6: Contrôles automatiques

Conformité avec les débits minimum exigés

Fichier Editer Calculer Affichage

- Les débits de conception non conformes sont indiqués en rouge
- Ex. Chambre à coucher: exigé = 54 m³/h, conception = 50 m³/h

Rapport de mesure Dossier Débits	Liste de commande Passif		mètres	Т	Base de do Evacuation		nposants réseau Réglage alin
	Ajouter un espace	Su	pprimer la ligi	ne	Bouche suppléi	mentaire	Recyclage alimentation
						ALIMENTA:	TION
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche		Surface (m²)	•	Exigence Concep (m³/h) (m³/h)		n Diamètre min. recommandé (mm)
Séjour	Séjour 1		3	5,0	126,0	1	50 188
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1		1	5,0	54,0		50 108
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1						
Salle de bain	Salle de bain 1			0,0			
WC	WC 1						
Débit total de/vers l'extérie	125 m³/h trop peu en éva	acuati			180,0	20	00

Non conforme →



Etape 6: Contrôles automatiques

Equilibre alimentation/évacuation

Fichier Editer Calculer Affichage

Calcul du 'Total de/vers extérieur' en bas du tableau

Rapport de mesure		mètres			mposants réseau		lase de données d	es composants pa	
Dossier Débits	Passif Alimer	ntation	Evacuation	1	Réglage alir	nentation		Réglage évacua	tion
Ajouter un espace Supprimer la ligne			Bouche supplér	mentaire	Recyclage alimentation	Recyclage évacu	ation		
				ALIMENTA	TION	TRANSFERT		EVACUATION	
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conceptio (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre mir recommandé (mm)
éjour	Séjour 1	35,0	126,0	1	50 188	25			
hambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0		50 108	25			
uisine ouverte	Cuisine ouverte 1					50	75,0	75	13
alle de bain	Salle de bain 1	10,0				25	50,0	50	10
VC	WC 1					25	25,0	25	7
áhit total de /vers l'evtérie	50 m³/h trop peu en évacuation		180,0	20	00		150,0	150	
CDIC COCIN UC/ VC/3 / CACCICIII	50 III 7 II GOP PCG CII CVGCGGGGG		100,0	20	00		150,0	150	

(dés)équilibre ---->



Etape 7: Fonctionnalités complémentaires: plusieurs bouches pour 1 espace

- Cliquer sur le bouton 'bouche supplémentaire'
- L'espace est subdivisé en 2 bouches
- Choisir le débit de conception pour chaque bouche
- Encore une bouche supplémentaire? Cliquer à nouveau sur le bouton 'bouche supplémentaire'

				ALIMENTATIO	ON	TRANSFERT	EVACUATION		
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	(m³/h)	Diamètre min. recommandé
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	150		25			
	Bouche 1			50	108				
	Bouche 2			50	108				
	Bouche 3			50	108				



Etape 7: Fonctionnalités complémentaires -> Recyclage (système D)

- Recyclage évacuation
 - A prévoir dans p.ex. dans chambre à coucher, bureau, salle de jeu, couloir, ...
 - Placer le curseur sur la ligne correspondante à l'espace
 - Cliquer sur le bout 'Recirculation évacuation'
 - Compléter le débit

Ex. Recirculation évacuation

dans le couloir

Séjour
Chambre à coucher
Cusine ouverte
Sale de bain
WC
Couloir, hall, escaller

Rapport de mesure	Liste de commande Para	mètres	Base de do	onnées des com	nposants réseau	E	Base de données d	le données des composants passifs		
Dossier Débits	Passif Alime	ntation	Evacuation	n	Réglage alin	nentation		Réglage évacua	tion	
	Ajouter un espace Su	pprimer la ligne	Bouche supplé	mentaire	Recyclage alimentation	Recyclage évacu	ation			
				ALIMENTAT	TION	TRANSFERT		EVACUATION		
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (mº/h)	Conception (m ^a /h)	Diamètre min recommandé (mm)	
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	15	50 188	25				
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0	5	50 108	25				
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1					50	75,0	75	132	
Salle de bain	Salle de bain 1	10,0				25	50,0	50	108	
WC	WC 1					25	25,0	25	76	
Couloir, hall, escalier	Couloir, hall, escalier 1									
	Recyclage 1							50	108	
Débit total de/vers l'extérie	50 m³/h trop peu en évacuation		180,0	20	00		150,0	150		
Total recyclage	50 m³/h en trop en évacuation							50		
Extérieur + recyclage				20	00			200		



Etape 7: Fonctionnalités complémentaires → Recyclage (système D)

Recirculation-alimentation

- A prévoir dans le séjour
- Placer le curseur sur la ligne 'séjour'
- Cliquer sur le bouton 'Recirculation alimentation'
- Séjour subdivisé en 'recirculation' et 'bouche 1'
- Recirculation: compléter le débit de recirculation
- Bouche: compléter le débit de conception restant (supprimer la ligne si uniquement recirculation)
- Contrôler l'équlibre pour la recirculation



Recirculation alimentation
Bouche avec débit restant



Fichier Editer Calculer Affichage

Equilibre --> recirculation

Tienier Editer ediedier Afficia									
Rapport de mesure	Liste de commande	Paramètres	Base de de	onnées des com	posants réseau		Base de données d	es composants pa	ssifs
Dossier Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	n	Réglage alim	entation		Réglage évacua	tion
	Ajouter un espace	Supprimer la ligne	Bouche supplé	mentaire F	ecyclage alimentation	Recyclage évacu	ation		
				ALIMENTAT	ON	TRANSFERT		EVACUATION	
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	15	0	25			
	Recyclage 2			5	0 108				
	Bouche 1			10	0 153				
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0	5	0 108	25			
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1					50	75,0	75	132
Salle de bain	Salle de bain 1	10,0				25	50,0	50	108
WC	WC 1					25	25,0	25	76
Couloir, hall, escalier	Couloir, hall, escalier 1								
	Recyclage 1							50	108
Débit total de/vers l'extérie	Conception en équilibre		180,0	15	0		150,0	150	
Total recyclage	Recyclage en équilibre			5	0			50	
Extérieur + recyclage				20	0			200	



Etape 8: Recommandations

- Diamètres minimum recommandés (systèmes A, B, C et D)
 - Comme indication pour l'espace concerné
 - Ne pas utiliser pour la conception détaillée,
 peut encore changer dans le calcul détaillé!

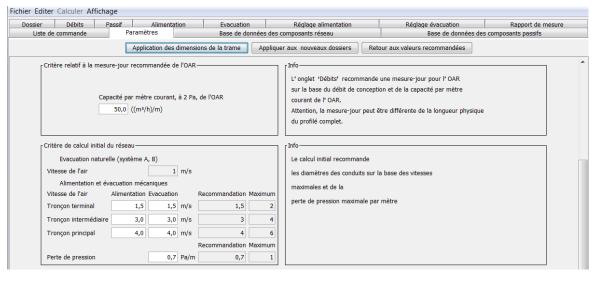
	EVACUATION	
Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Diamètre min. recommandé (mm)
75,0	75	132
50,0	50	108
25,0	25	76
	50	108
150,0	150	
	50	
	200	

Sur base du critère de vitesse du tronçon terminal (onglet

'Paramètres')

Naturel (A et B) \longrightarrow

Mécanique (B, C et D) →



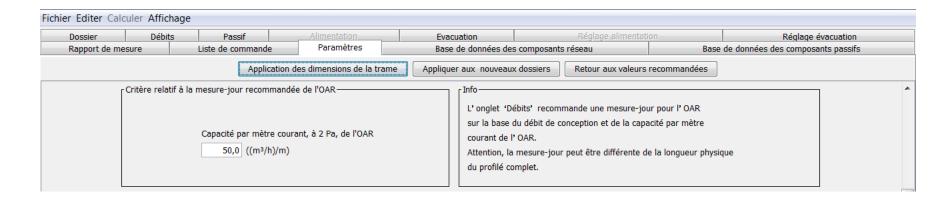


Etape 8: Recommandations

- Longueur-jour recommandée OAR (systèmes A et C)
 - Comme indication pour longueur de fenêtre requise
 - Ne pas utiliser pour la conception détaillée, peut encore changer dans le calcul détaillé ou rapport final!

	ALIMENTATIO	N
Exigence (m³/h)	Conception (m³/h)	Mesure-jour OAR recommandée
126,0	150	
	50	1000
	100	2000
43,2	50	1000
169,2	150	
	50	
	200	

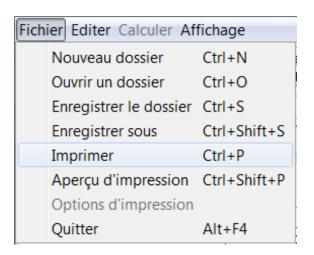
Sur base du débit par mètre courant (onglet 'Paramètres')

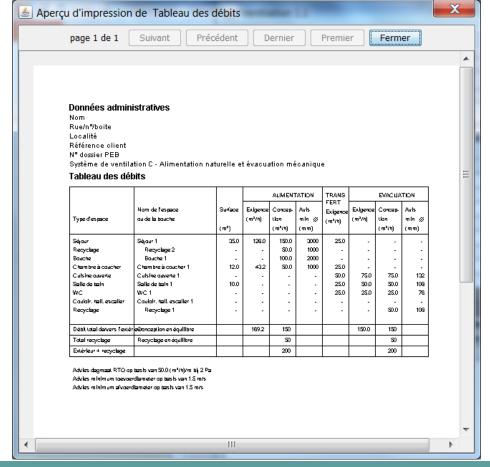




Impression du tableau des débits

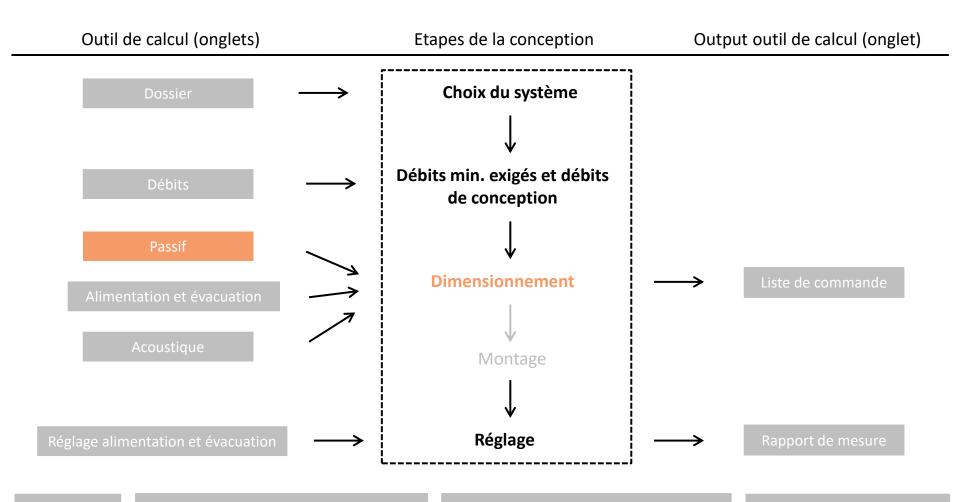
■ Imprimer via 'Fichier' → 'Imprimer'







Dimensionnement des OAR, OT et OER: onglet "Passif"



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



L'objectif de l'onglet 'passif' est

- De sélectionner les composants passifs
 - OAR: Ouverture d'alimentation réglable (systèmes A et C)
 - OT: Ouverture de transfert (systèmes A, B, C et D)
 - RAO: Ouverture d'évacuation réglable (systèmes A et B)



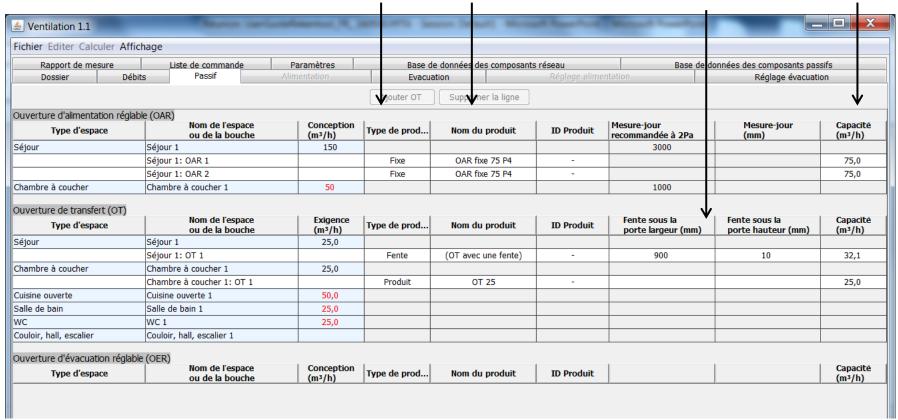
Complèter, par espace, les OAR/OT/OER (en fonction du système)

- Placer le curseur sur l'espace
- Ajouter 1 ou plusieurs OAR/OT/OER via le bouton 'Ajouter OAR/OT/OER'
- OAR/OER
 - Choisir 'Type de produit' dans le menu déroulant: fixe (longueur fixe) ou variable (longueur variable)
 - Choisir 'Nom du produit' sur base de 'Base de données des composants passifs'
- OT
 - Choisir 'Type de produit' dans le menu déroulant: fente ou produit (grille)
 - Fente: compléter la largeur et hauteur (mm)
 - Produit: choisir 'Nom du produit' sur base de 'Base de données des composants passifs'
- Contrôler la capacité: non conforme = rouge



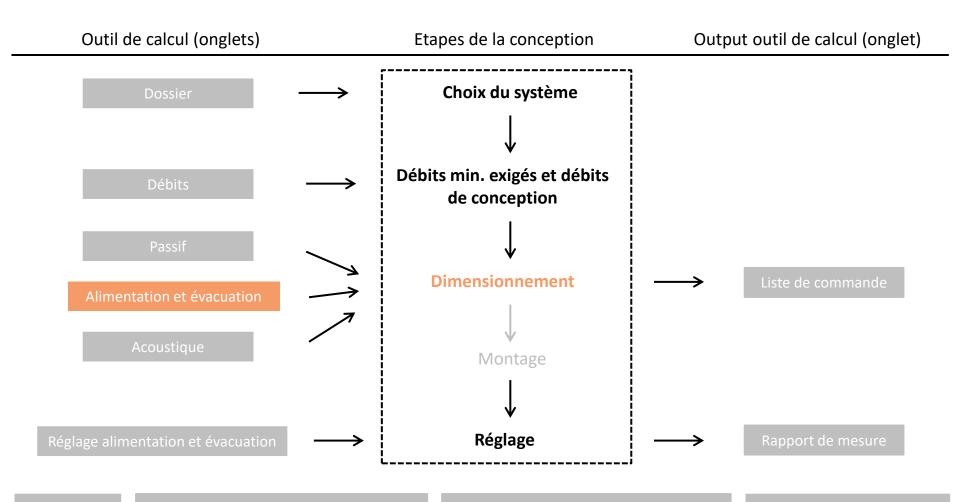
Choisir 'Nom du produit

Choisir 'Type de produit' Largeur et hauteur fente Contrôle





Tracé et dimensionnement du réseau de conduits mécanique: onglet "Alimentation" et "Evacuation"



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



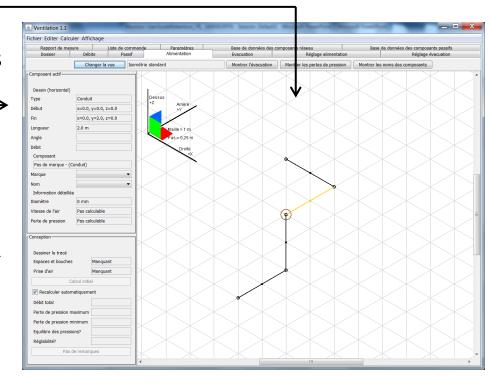
L'objectif des onglets Alimentation et Evacuation est de

- Déterminer le tracé du réseau de conduits via le dessin dans l'espace
- Calculer les pertes de pression
- Calculer les débits par tronçon
- Calculer les diamètres
- Choisir les composants



Les 2 onglets 'Alimentation' et 'Evacuation' sont identiques et contiennent différents champ

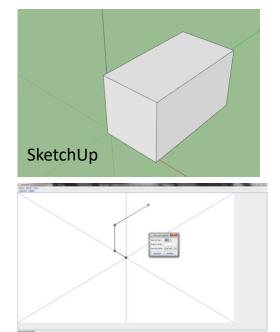
- champ dessin
 - Dessin du tracé des conduits
- champ composant actif
 - Info composant actif, indiqué en jaune
- - Calcul initial
 - Information conception
 - Contrôles conception

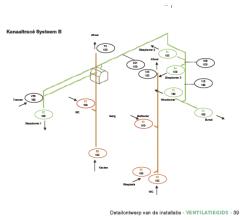


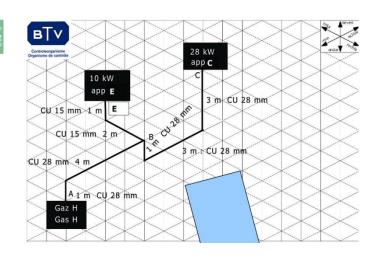


La zone de dessin utilise un dessin isométrique

- Dessin isométrique
 - ≠ dessin en 3D
 - = largement utilisé pour la perspective des dessins d'installation



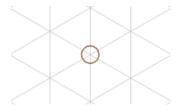




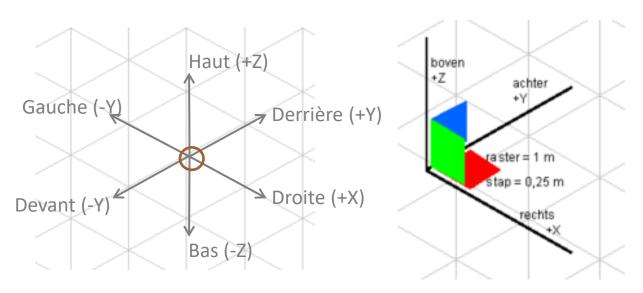


La zone de dessin utilise un dessin isométrique

- Zone de dessin (isométrie)
 - Point de départ central (0,0,0) = ventilateur



- 3 axes = 6 directions
- Projeté sous 60°
- Trame 1m





Vue d'ensemble des étapes pour le dimensionnement du réseau d'alimentation et/ou d'évacuation

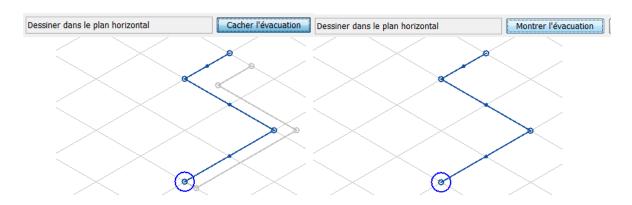
- Etape 1: Dessiner le réseau de conduits pour l'alimentation et/ou l'évacuation
- Etape 2: Compléter les bouches/espaces + prise d'air / bouche de rejet
- Etape 3: Calcul initial
- Etape 4: Informations complémentaires
- Etape 5: Adaptations manuelles
- Etape 6: Fonctionnalités complémentaires



- Point central = ventilateur
- Minimum 2 raccordements au ventilateur
 - Vers l'extérieur pour la prise d'air / bouche de rejet
 - Vers les espaces pour les bouches
- Réseau ramifié
 - Dessiner le parcours exact sur la trame
- Réseau avec collecteur
 - Parcours exact non dessiné
 - Semi-flexibles repris via un tableau



- Dessiner un tronçon:
 - cliquer gauche, maintenir, glisser et lâcher
 - Pas de 0,25m / trame de 1m
- Toujours commencer le dessin à partir du ventilateur ou d'un point terminal
- Pour éviter les chevauchements, rendre l'autre tracé visible via le bouton 'montrer l'évacuation' ou 'montrer l'alimentation'





- Isométrie standard
 - Uniquement le long des 3 axes principaux
 - Uniquement angles droits (90°)
 - Attention! Pièces en T 90° uniquement (pas de Y)
 et pas de doubles coins (T dans 3 axes)

- Pour les avancés! Si on ne souhaite pas des angles droits (<> 90°)
 - Dessiner dans les 3 plans
 - Voir

Plus de détails



Ajouter un composant terminal

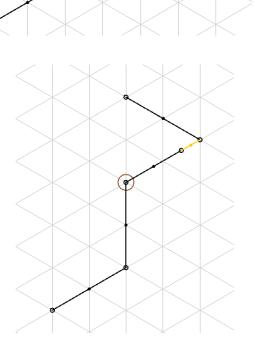
Ajouter un silencieux Sélectionner tout le tronçon Supprimer Conduit

Modifier la longueur

Etape 1: Dessiner le réseau de conduits pour l'alimentation et/ou

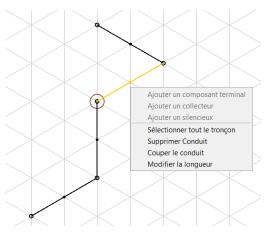
l'évacuation

- Adaptation des traits/tronçons
 - Supprimer une ligne:
 - Si dernière active, via 'undo' ou 'ctrl z'
 - Via un clic droit de la souris sur le trait
 - Couper le trait/conduit
 - Cliquer sur le trait au milieu ou extrémité (jaune)
 - Curseur au milieu ou sur une extrémité
 - Cliquer droit et choisir "couper le conduit"
 - Cliquer gauche au milieu ou sur une extrémité, maintenir, déplacer et relâcher

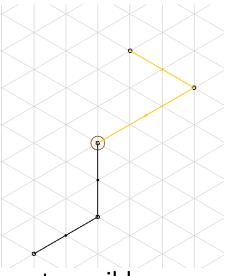




- Adaptation des traits/tronçons
 - Modifier la longueur
 - Cliquer sur le trait au milieu ou sur une extrémité (jaune)
 - Cliquer droit, choisir "modifier la longueur"
 - Encoder la nouvelle longueur





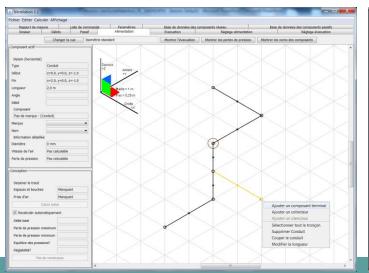


 Couper et modifier la longueur est également possible par groupe en appuyant sur 'shift'



Etape 2: Attribuer les bouches/espaces et la prise d'air / bouche de rejet

- Cliquer droit sur l'extrémité
- Selectionner "ajouter un composant terminal"
- Choisir dans la liste
 - Prise d'air / bouche de rejet
 - Bouche: bouche finale ou point de connexion à un collecteur
- Le bouton "calcul initial" est actif lorsque tout est attribué

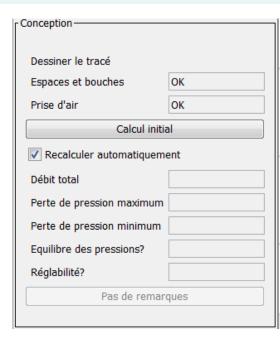


🛓 Choisir un espace/une bouche
(Prise d'air)
Séjour 1
Chambre à coucher 1

Conception————————————————————————————————————		
Dessiner le tracé		
Espaces et bouches	ОК	
Prise d'air	ОК	
Calcul initial		
Recalculer automatiquement		
Débit total		
Perte de pression maximum		
Perte de pression minimum		
Equilibre des pressions?		
Réglabilité?		
Pas de remarques		



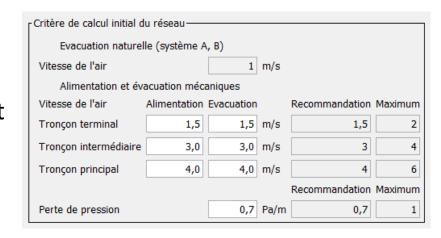
- Cliquer sur le bouton "calcul initial"
- Calcul automatique (merci l'ordinateur!)
 - Identification des Tés et coudes
 - Calcul des débits par tronçon
 - Calcul des diamètres du réseau
 - Sélection des composants de préférence de la base de données
 - Calcul des pertes de pression
 - Détermination de l'équilibre
 - Détermination de la réglabilité





- Identification des Tés et coudes
 - Coudes avec différents angles, l'angle le plus proche est sélectionné dans la liste de préférence 'Base de données des composants réseau'
 - Tés: uniquement 90°
- Calcul des débits par tronçon
- Calcul des diamètres des conduits
 - Sur base des critères de vitesse et de perte de pression
 - Voir onglet

Paramètres





 Sélection des composants de préférence dans la base de données

Base de données composants réseau

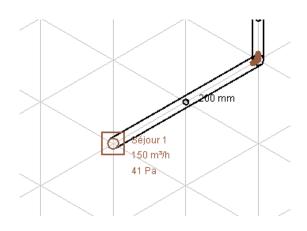
- Générique ou préférence indiquée
- Diamètres des Tés, coudes ent bouches: identiques aux conduits
- Attention! Si non trouvé dans la base de données :
 - Conduits, coudes, bouches: pas de calcul des pertes de pression
 - Tés: perte de pression est toujours calculée sur base de formules



- Calculer les pertes de pression
 - Sur base des caractéristiques de la base de données : valeurs C et n

Base de données des composants réseau

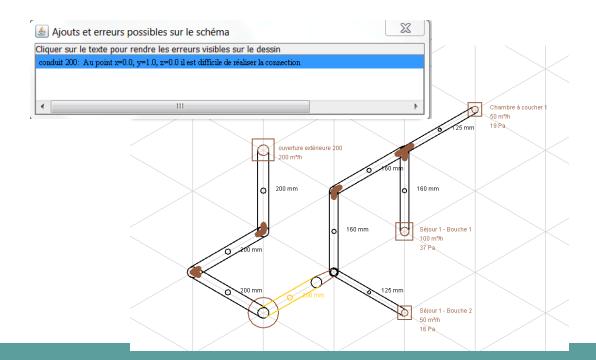
- Pour les Tés, sur base de formules empiriques
- Informations sur les bouches finales
 - Nom de l'espace / de la bouche
 - Débit
 - Perte de pression entre la bouche non-réglée (complètement ouverte) et la prise d'air / bouche de rejet





Etape 4: Informations complémentaires

- Message d'erreurs concernant des problèmes éventuels
 - Le message peut être généré mais les pertes de pression ne sont pas calculées et le composant n'est pas ajouté à la liste des composants
 - Cliquer sur le message pour identifier où se trouve le problème

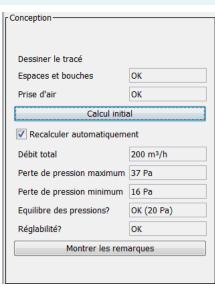


Exemple de message d'erreur: Té avec un double angle



Etape 4: Informations complémentaires (champ "conception")

 Contrôle de l'attribution des espaces/bouches (OK/NOK)



- Contrôle de l'attribution de la prise d'air / bouche de rejet (OK/NOK)
- Perte de pression minimum et maximum (Pa)
 - Entre l'espace / la bouche et la prise d'air / bouche de rejet

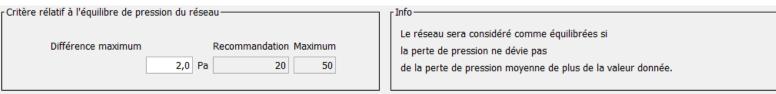
Réglable? (OK/NOK)



Etape 4: Informations complémentaires (champ 'conception')

- Equilibre des pressions (OK/NOK)
 - Sur base du critère pour l'équilibre dans l'onglet

Paramètres



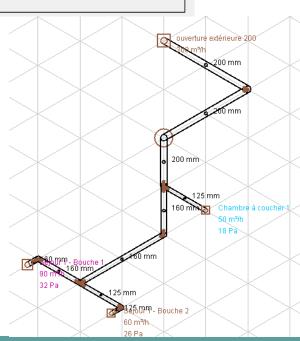
Indication dans la zone de dessin:

Rose = si ΔP bouche > ΔP moyenne + déviation max.

Bleu = si ΔP bouche < ΔP moyenne - déviation max

Brun = $\sin \Delta P$ moyenne - déviation max

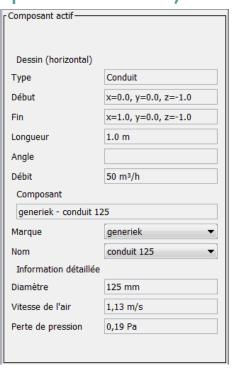
 $< \Delta P$ bouche $< \Delta P$ moyenne + déviation max

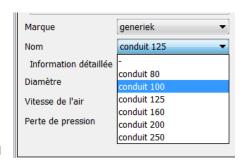




Etape 4: Informations complémentaires (champ 'composant actif')

- Information composant actif/sélectionné
 - Orientation du trait (horizontal, vertical, oblique)
 - Type composant (conduit, bouche, coude, ...)
 - Coordonnées (début et fin du composant)
 - Longueur
 - Angle
 - Débit
 - Composant (de la base de données): type + nom
 - → modifiable via menu déroulant
 - Info détaillée: diamètre, vitesse de l'air, perte de pression







Etape 5: adaptations manuelles

- Composants
 - Changer diamètres (Ex. standardiser à 125 mm)
 - Autre marque
- Subdiviser une bouche en 2
 - D'abord via l'onglet "débits", ajouter une bouche

Plus de détails

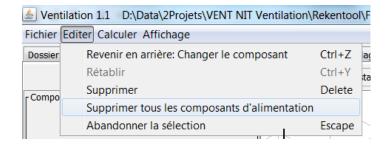
- Ensuite dans l'onglet "Alimentation/Evacuation", dessiner le conduit et attribuer la bouche
- Recalcul automatique des pertes de pression

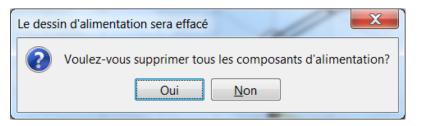


Etape 5: adaptations manuelles

- Modifier le tracé
 Plus de détails
 - Couper le trait/conduit
 - Modifier la longueur

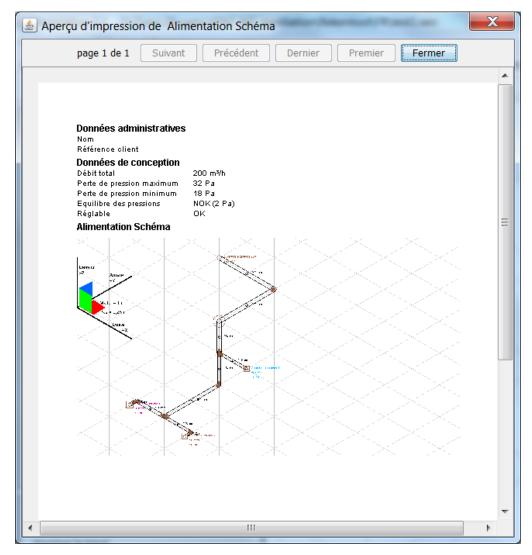
- Redémarrer à partir de zéro?
 - Via "Editer", "Supprimer tous les composants alimentation/évacuation"





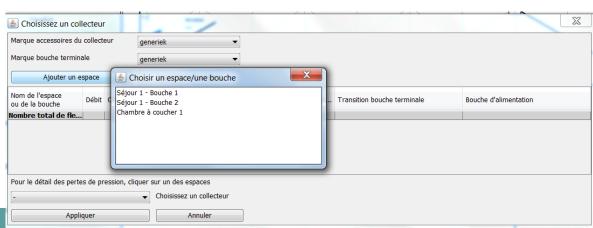


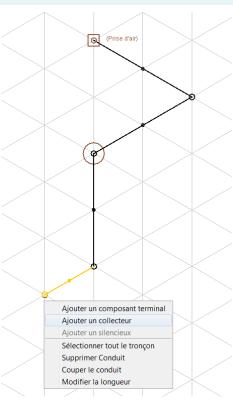
- Imprimer le dessin
 - Via "Fichier", "Imprimer"





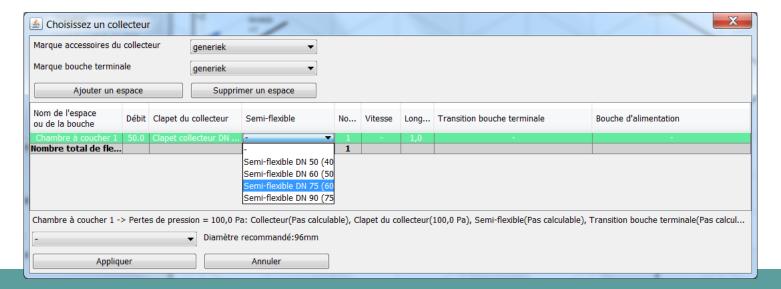
- Réseau avec collecteur: introduire un collecteur
 - Cliquer droit sur une extrémité
 - Sélectionner 'Ajouter un collecteur'
 - Choisir la marque du collecteur et la bouche terminale via le menu déroulant (liée à la 'Base de données des composants réseau')
 - Ajouter les espaces





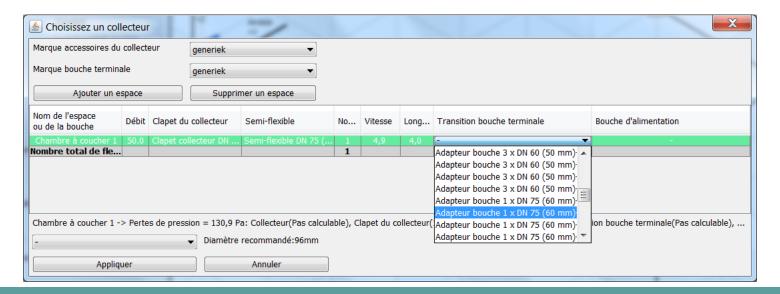


- Réseau avec collecteur : introduire un collecteur (suite)
 - Sélectionner, via le menu déroulant, une bouche de collecteur par espace (si nécessaire) et un semi-flexible
 - Choisir le nombre de semi-flexibles (si le système de conduite le permet). Attention à la limiter la vitesse



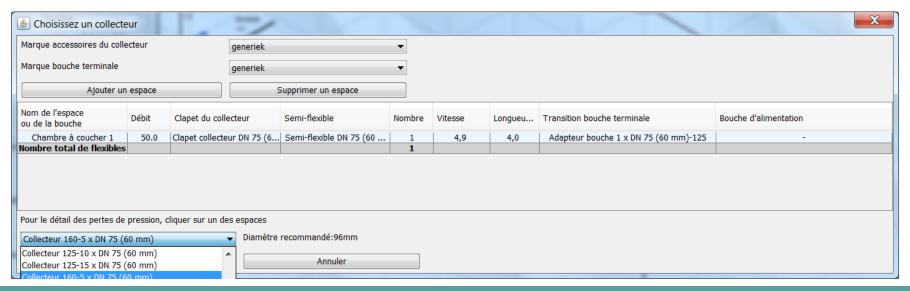


- Réseau avec collecteur : introduire un collecteur (suite)
 - Introduire la longueur de chaque semi-flexible
 - Choisir un composant de transition (si présent) via le menu déroulant Pour passer de 1 ou plusieurs semi-flexibles vers une bouche terminale avec 1 diamètre (de préférence d'abord choisir une bouche terminale)
 - Choisir une bouche terminale (bouche d'alimentation/évacuation)



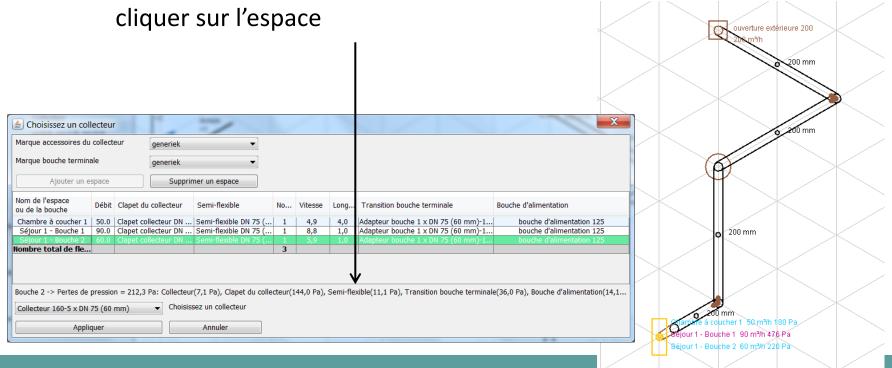


- Réseau avec collecteur : introduire un collecteur (suite)
 - Choisir un collecteur, tenant compte:
 - Du diamètre du raccordement principal (voir également le diamètre minimum conseillé avec lequel le tracé des conduits sera établi)
 - Du nombre de connexions
 - Du diamètre des semi-flexibles





- Réseau avec collecteur : introduire un collecteur (suite)
 - Après le calcul initial, les pertes de pression sont visibles sur le dessin
 - Les pertes de pression sont aussi visibles sur l'écran du collecteur

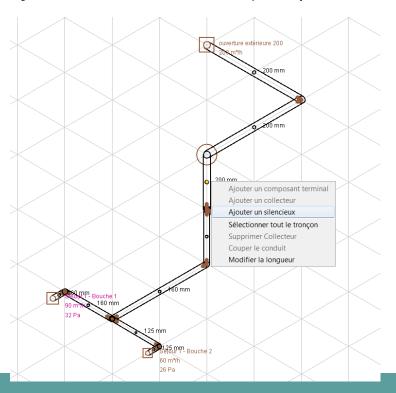




- Réseau avec collecteur: information générale
 - Les pertes de pression sont calculées sur base d'un facteur global en fonction du débit total (à l'entrée commune)
 - Les pertes de pression de base tiennent compte aussi d'un nombre normal de condes larges (semi-flexibles)
 - Les collecteurs ne peuvent pas être calculés parfaitement correctement à cause :
 - Du nombre effectif de connexions utilisées
 - De l'emplacement de ces raccordements
 - Des nombreuses configurations possibles
 - ...



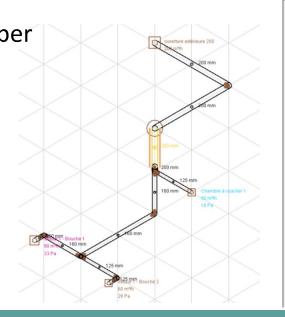
- Ajouter un silencieux
 - Cliquer sur le conduit où le silencieux doit être ajouté
 - Cliquer droit et choisir 'Ajouter un silencieux' (uniquement
 - disponible après le calcul initial)





- Ajouter un silencieux (suite)
 - Le conduit est raccourci
 - Un silencieux est ajouté, le plus près possible du ventilateur
 - Voir aussi l'information dans le champ 'composant actif'

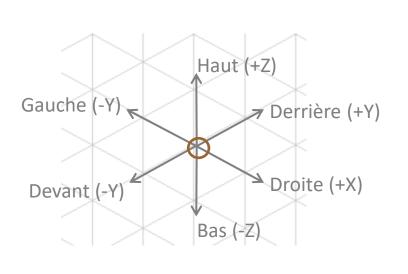
 D'abord éventuellement couper le conduit pour modifier la position du siliencieux sur le tronçon

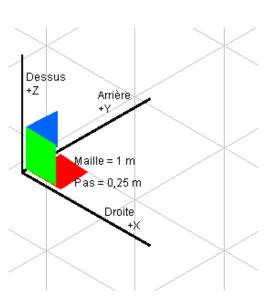


-Composant actif———		
Dessin (vertical)		
Туре	Silencieux	
Début	x=0.0, y=0.0, z=0.0	
Fin	x=0.0, y=0.0, z=-0.9	
Longueur	0.9 m	
Angle		
Débit	200 m³/h	
Composant		
generiek - Silencieux 200 900 100		
Marque	generiek ▼	
Nom	Silencieux 200 900 100 ▼	
Information détaillée		
Diamètre	200 mm	
Vitesse de l'air	1,77 m/s	
Perte de pression	0,36 Pa	



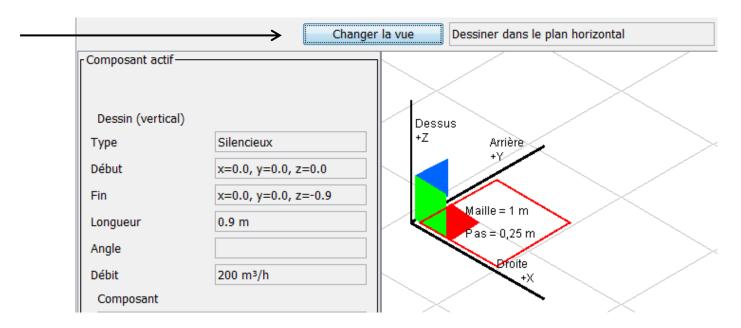
- Tracé en dehors des 3 axes principaux (x, y, z)
 - Isométrie classique avec 3 axes principaux
 - Des angles différents de 90° peuvent être dessinés en quittant
 l'isométrie centrale → travailler dans les 3 plans
 - Attention! Ceci nécessite une bonne vue en 3-D





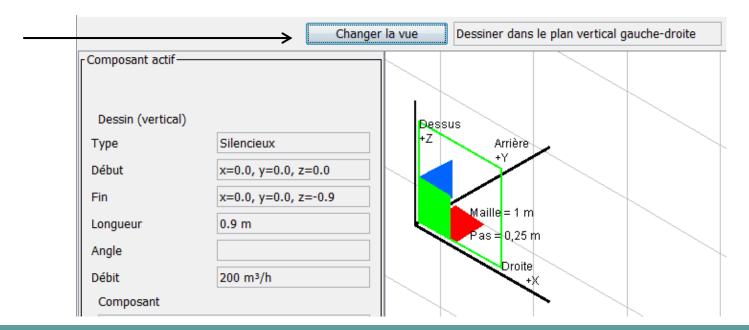


- Tracé en dehors des 3 axes principaux (x, y, z)
 - Dessiner dans le plan horizontale XY
 - Cliquer sur le bouton 'Changer la vue': dans la barre de texte apparaît maintenant 'Dessiner dans le plan horizontal'
 - Tous les conduits qui sont maintenant tracés se trouvent uniquement dans le plan XY (rouge)



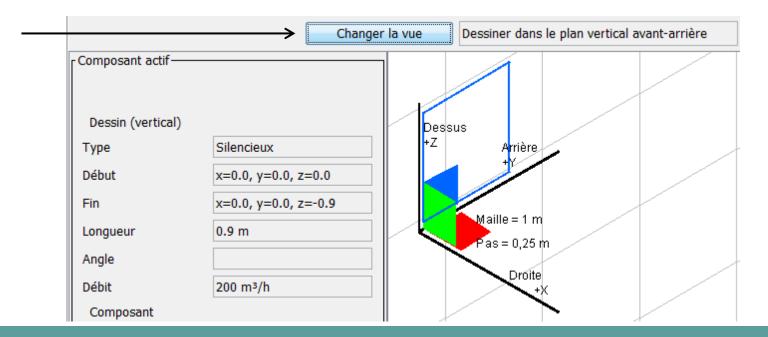


- Tracé en dehors des 3 axes principaux (x, y, z)
 - Dessiner dans le plan vertical XZ
 - Appuyer sur le bouton 'Changer la vue': dans la barre de texte apparaît maintenant 'Dessiner dans le plan vertical gauche-droite'
 - Tous les conduits qui sont maintenant tracés se trouvent uniquement dans le plan XZ (vert)



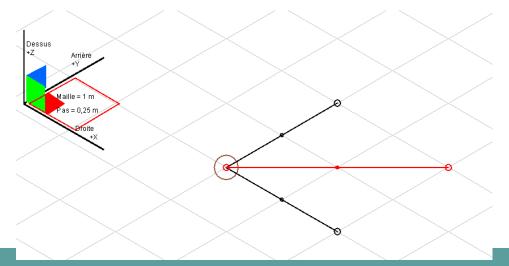


- Tracé en dehors des 3 axes principaux (x, y, z)
 - Dessiner dans le plan vertical YZ
 - Appuyer sur le bouton 'Changer la vue': dans la barre de texte apparaît maintenant 'Dessiner dans le plan vertical avant-arrière'
 - Tous les conduits qui sont maintenant tracés se trouvent uniquement dans le plan YZ (bleu)



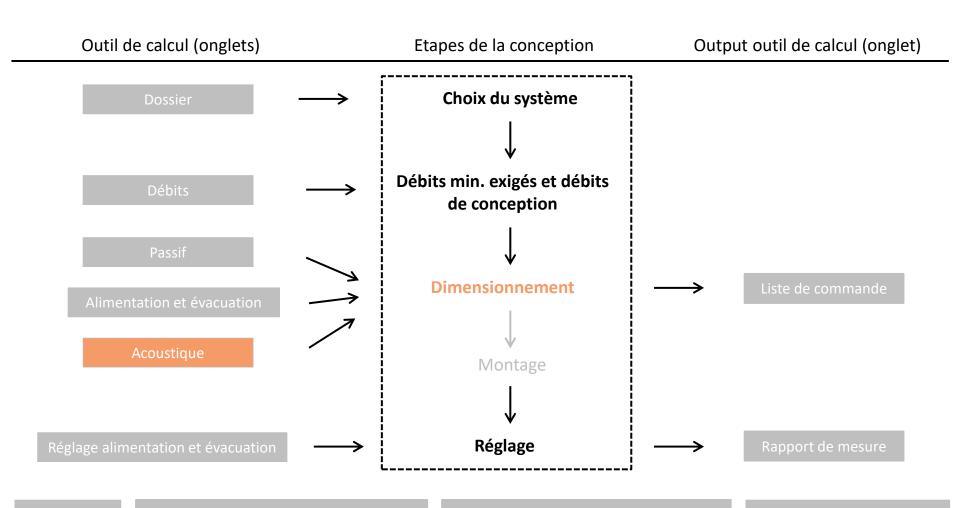


- Tracé en dehors des 3 axes principaux (x, y, z)
 - Les traits en dehors des 3 axes principaux sont identifiés dans la couleur du plan respectif où ils ont été tracés
 - Exemple: conduit dans le plan XY (rouge) avec un angle de 45° par rapport aux conduits noirs (qui sont sur les axes principaux X et Y). Tous ces conduits se trouvent dans le plan horizontal.





Calcul et vérification des niveaux de bruit: onglet "Acoustique"



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



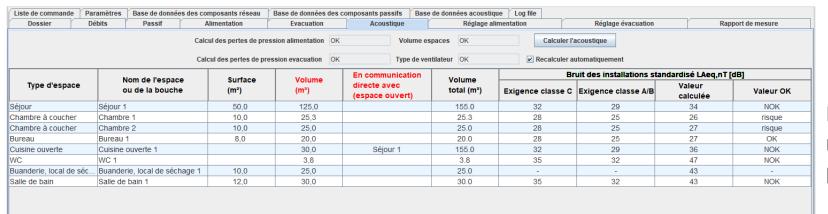
L'objectif de l'onglet Acoustique est de

- Calculer les niveaux de bruit causés par le système de ventilation mécanique
 - Calculer la puissance acoustique et la réduction de bruit par composant
 - Calculer le niveau de bruit rayonné par chaque bouche
 - Calculer le niveau de bruit total dans chaque espace
- Contrôler le bruit des installations dans chaque espace par rapport aux exigences normatives

<u>Attention!</u> L'outil calcule seulement le bruit de ventilation (c'est-à-dire la combinaison du bruit du ventilateur et du bruit de flux). Le bruit rayonné par le ventilateur dans la pièce, le rayonnement du bruit au travers les parois des conduits et le bruit structurel ne sont pas inclus. Voir le <u>Dossier 2013-03.16</u> pour plus d'informations.



L'onglet 'Acoustique' contient deux tableaux



Infos et résultats par <u>espace</u>

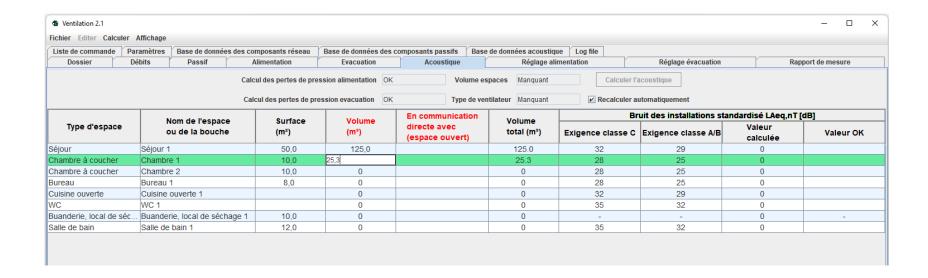
Position bouche										
Bouche	Position bouche				Bruit des inst	tallations standa	rdisé LAeq,nT [dB]		
Bouche	Position bouche	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Global
Séjour 1 Bouche 1	plafond	-1.9	8.1	16.3	16.2	15.8	13.7	8.3	-1.0	22.0
Séjour 1 Bouche 2	plafond	-2.0	8.0	16.2	16.1	15.7	13.6	8.2	-1.2	21.9
Chambre 1	coin plafond - 2 murs	0.5	12.1	19.5	23.0	14.9	9.3	2.2	-8.2	25.4
Chambre 2	coin plafond - 2 murs	1.3	12.9	20.2	23.7	15.7	10.2	3.2	-7.1	26.1
Bureau 1	coin plafond - mur	1.9	10.9	19.2	23.7	19.2	15.6	9.9	0.6	26.6
Cuisine ouverte 1	plafond	10.5	18.4	26.8	31.4	30.6	26.1	18.7	8.1	35.5
WC 1	coin plafond - 2 murs	20.3	32.6	39.8	42.5	39.6	34.0	25.9	15.2	46.2
Buanderie, local de séchage 1	coin plafond - 2 murs	16.8	29.0	36.3	38.9	36.1	30.5	22.3	11.5	42.6
Salle de bain 1	coin plafond - mur	16.2	26.8	34.8	38.7	37.2	32.9	26.7	18.2	42.7

Infos et résultats par bouche



Etape 1: Introduire les volumes des espaces

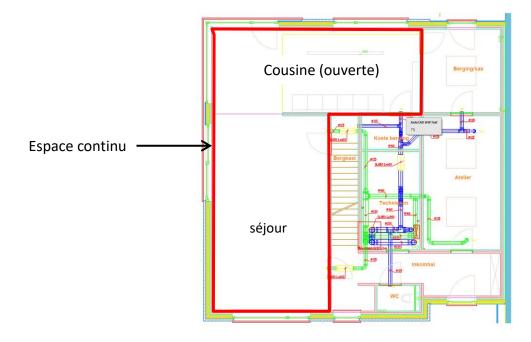
- Compléter le volume pour chaque espace
 - Seulement espaces avec une ou plusieurs bouches
 - Jusqu'à 1 chiffre après la virgule ou le point: ex. 25.3





Etape 2: Indiquer les espaces ouverts

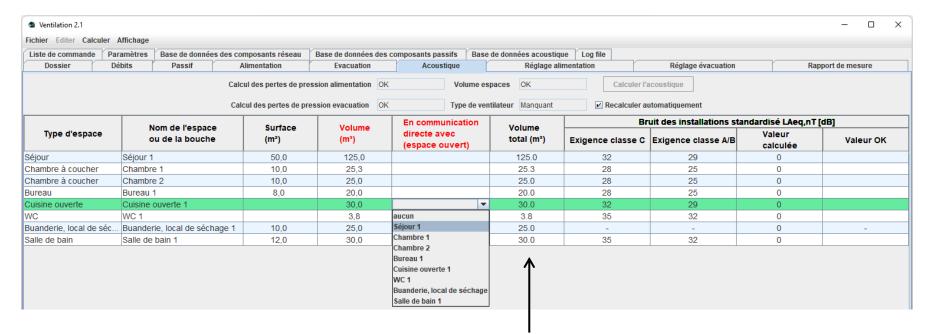
- Sur base du plan
- Les espaces sont ouverts lorsqu'ils sont en communication directe et ne sont pas séparés par une porte
 - Ex. séjour et cuisine ouverte





Etape 2: Indiquer les espaces ouverts

- Aller à 'En communication directe avec (espace ouvert)' pour le premièr espace
- Sélectionner à l'aide du menu déroulant le deuxième espace
- Calcul automatique du volume total de l'espace ouvert





Etape 2: Indiquer les espaces ouverts

Attention!

 Plusieurs espaces peuvent être en communication directe (ex. séjour avec cuisine ouverte et bureau ouvert): dans ce cas, sélectionnez le même espace dans le menu déroulant

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m³)
Séjour	Séjour 1	50,0	125,0		175.0
Chambre à coucher	Chambre 1	10,0	25,0		25.0
Chambre à coucher	Chambre 2	10,0	25,0		25.0
Bureau	Bureau 1	8,0	20,0	Séjour 1	175.0
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1		30,0	Séjour 1	175.0
WC	WC 1		4,0		4.0
Buanderie, local de	Buanderie, local de séchag	10,0	25,0		25.0
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	30,0		30.0

- Un espace sélectionné comme 'espace ouvert' ne peut pas lui-même avoir un espace ouvert
- Annuler une entrée incorrecte: sélectionner 'aucun' dans le menu déroulant



Etape 3: Introduire la position de chaque bouche

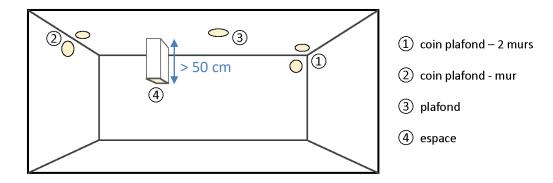
- Sélectionner à l'aide du menu déroulant la position de la bouche
 - La valeur par défaut est 'coin plafond 2 murs' (plus pénalisant)
 - Cliquer sur le bouton 'Position bouche' pour avoir une illustration des positions

				E	Bruit des insta	llations stand	lardisé LAeq,ı	nT [dB]		
Bouche	Position bouche	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Global
Séjour 1 Bouche 1	plafond	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	X.X	Х.:
Séjour 1 Bouche 2	plafond	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	Х
Chambre à coucher 1	coin plafond - 2 murs	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	X.:
Chambre à coucher 2	coin plafond - 2 murs	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	Х
Bureau 1	coin plafond - 2 murs	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	X.:
Cuisine ouverte 1	coin plafond - 2 murs	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	х
WC 1	coin plafond - mur	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	X.:
Buanderie, local de séchage 1	plafond	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	X.:
Salle de bain 1	espace	X.X	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	X.X	X.:



Etape 3: Introduire la position de chaque bouche

- 4 possibilités
 - Coin plafond 2 murs = 3 parois à moins de 50 cm de la bouche
 - Coin plafond mur = 2 parois à moins de 50 cm de la bouche
 - <u>Plafond</u> = contre parois, chaque autre parois à plus de 50 cm
 - Espace = bouche à plus de 50 cm de chaque parois



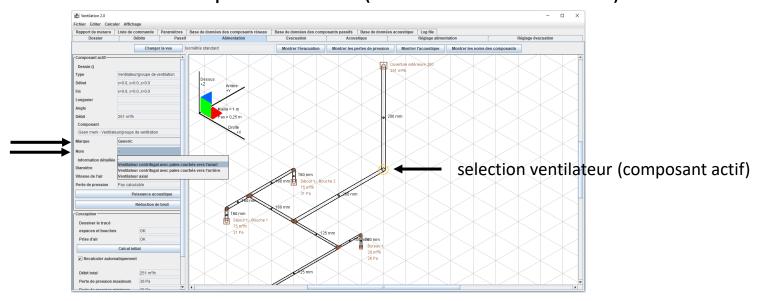
Att.: Le plafond et le plancher sont aussi considérés comme parois



Etape 4: Choisir le type de ventilateur



- Si le type de ventilateur n'a pas encore été sélectionné
 - Allez vers l'onglet 'alimentation' ou 'évacuation'
 - Séléctionner le ventilateur comme composant actif
 - Choisir la marque et le nom (de la base de données)



Attention! Obligatoirement le même type de ventilateur pour l'alimentation et l'évacuation pour système D



- Le bouton "Calculer l'acoustique" sera actif quand
 - Les pertes de pression pour l'alimentation sont calculées (système C, D)
 - Les pertes de pression pour l'évacuation sont calculées (système B, D)
 - Les volumes des espaces sont complétés
 - Le type de ventileur est choisi





- Cliquer sur le bouton "Calculer l'acoustique"
- Calcul automatique

- Calculer l'acoustique

 ✓ Recalculer automatiquement
- Calcul de la puissance acoustique par composant
- Calcul de la réduction de bruit par composant
- Calcul du bruit des installations par bouche
- Calcul du bruit des installations par espace
- Vérification des exigences normatives
- En cas de nouveaux changements (dans le tracé, la sélection des composants, le volume, ...) l'acoustique est recalculée automatiquement, à moins que l'option 'recalculer automatiquement' ne soit pas cochée



- Calcul de la puissance acoustique par composant
 - Ventilateur
 - Par défaut sur base des caractéristiques de la Base de données acoustique
 - Entrée manuelle via le bouton 'puissance acoustique'

Plus de détails

- Bouche d'évacuation, bouche d'alimentation, clapet du collecteur
 - Par défaut sur base de formules empiriques
 - Entrée manuelle via le bouton 'puissance acoustique'

Plus de détails

- Autres composants sur base de formules empiriques
- Aucun bruit de flux n'est pris en compte pour un élargissement, une réduction, un silencieux, un collecteur, ou le comopsant de raccordement d'une bouche

Le bruit de flux des bouches est calculé pour les bouches après réglage <u>optimal</u>, et non pour la perte de pression indiquée (complètement ouverte)



- Calcul de la réduction de bruit par composant
 - Bouche d'évacuation, bouche d'alimentation, silencieux
 - Sur base des caractéristiques de la Base de données acoustique
 - Autres composants sur base de formules empiriques
 - Aucune réduction de bruit n'est prise en compte pour clapet du collecteur, le comopsant de raccordement d'une bouche



- Calcul du bruit des installations par bouche
 - Niveau de bruit à une distance spécifique de la bouche
 - Voir onglet

Paramètres



La mesure de contrôle (NBN S 01-400-1) est effectuée à au moins 1.5 m de la bouche. Cette distance est donc déterminante pour la conception.

- Calcul du bruit des installations par espace
 - Contribution de toutes les bouches présentes dans l'espace
 - À une distance spécifique de la bouche la plus bruyante
 - La contribution des bouches dans espace(s) continu(s) est inclue
 - Arrondissement à l'unité supérieure (dB)



Br	uit des installations st	andardisé LAeq,nT [dB]
Exigence classe C	Exigence classe A/B	Valeur calculée	Valeur OK
32	29	34	NOK
28	25	26	risque
28	25	27	risque
28	25	27	OK
32	29	36	NOK
35	32	47	NOK
-	-	43	-
35	32	43	NOK

- Vérification des exigences normatives
 - Le bruit des installations maximal autorisé est déterminé automatiquement en fontion du type d'espace et du niveau de comfort de la NBN S 01-400-1
 - La valeur calculée est comparée avec l'exigence (minimale) 'classe C'
 - Evaluation finale sur base de la marge de sécurité dans onglet

Paramètres

1,5 m

3,0 dB

- OK: valeur calculée ≤ exigence marge
- NOK: valeur calculée > exigence
- Risque: exigence ≥ valeur calculée > exigence marge

La fiabilité de l'outil de calcul a été vérifiée à l'aide de plusieurs cas d'étude. La marge de sécurité de 3 dB garantit une évaluation finale correcte dans 85 % des cas étudiés.



Informations générales: optimiser les performances acoustiques

- Voir le <u>Dossier 2013-03.16</u>
- Réduire le bruit du ventilateur
 - Limiter les pertes de pression dans le réseau
 - Sélectionner un ventilateur silencieux: comparer la puissance acoustique au point de fonctionnement

Plus de détails

Ajouter des silencieux primaires (et éventuellement sécondaires)

Plus de détails

 Vérifier le bruit de flux des bouches si l'installation des silencieux ne change pas le résultat

Plus de détails



Informations générales: optimiser les performances acoustiques

- Réduire le bruit de flux
 - Créer un réseau équilibré

Des bouches fermées produisent plus de bruit

• Sélectionner des bouches silencieuses: comparer la puissance acoustique au point de fonctionnement

Attention! Les valeurs par défaut pour le bruit de flux donnent souvent une sur-estimation (valeur conservative). Si disponible, introduisre la puissance acoustique réelle de la bouche sélectionnée.

 Dans la mesure du possible, ne pas positionner les bouches dans un coin Plus de détails



- Bruit des installations standardisé L_{Aeq,nT} [dB]
 - Par espace: niveau global pondéré A

	Nom de l'espace	Surface	Volume	En communication	Volume	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]						
Type d'espace	ou de la bouche	(m²)	(m³)	directe avec (espace ouvert)	total (m³)	Exigence classe C	Exigence classe A/B	Valeur calculée	Valeur OK			
Séjour	Séjour 1	50,0	125,0		155.0	32	29	34	NOK			
Chambre à coucher	Chambre 1	10,0	25,3		25.3	28	25	26	risque			
Chambre à coucher	Chambre 2	10,0	25,0		25.0	28	25	27	risque			
Bureau	Bureau 1	8,0	20,0		20.0	28	25	27	OK			
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1		30,0	Séjour 1	155.0	32	29	36	NOK			
WC	WC 1		3,8		3.8	35	32	47	NOK			
Buanderie, local de séc	Buanderie, local de séchage 1	10,0	25,0		25.0	-	-	43	-			
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	30,0		30.0	35	32	43	NOK			

Par bouche: niveau pondéré A dans 8 bandes d'octave + global

									1	
Bouche	Position bouche				Bruit des inst	tallations stand	ardisé LAeq,nT [dB]		V
Bouche	Position bouche	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Global
Séjour 1 Bouche 1	plafond	-1.9	8.1	16.3	16.2	15.8	13.7	8.3	-1.0	22.0
Séjour 1 Bouche 2	plafond	-2.0	8.0	16.2	16.1	15.7	13.6	8.2	-1.2	21.9
Chambre 1	coin plafond - 2 murs	0.5	12.1	19.5	23.0	14.9	9.3	2.2	-8.2	25.4
Chambre 2	coin plafond - 2 murs	1.3	12.9	20.2	23.7	15.7	10.2	3.2	-7.1	26.1
Bureau 1	coin plafond - mur	1.9	10.9	19.2	23.7	19.2	15.6	9.9	0.6	26.6
Cuisine ouverte 1	plafond	10.5	18.4	26.8	31.4	30.6	26.1	18.7	8.1	35.5
WC 1	coin plafond - 2 murs	20.3	32.6	39.8	42.5	39.6	34.0	25.9	15.2	46.2
Buanderie, local de séchage 1	coin plafond - 2 murs	16.8	29.0	36.3	38.9	36.1	30.5	22.3	11.5	42.6
Salle de bain 1	coin plafond - mur	16.2	26.8	34.8	38.7	37.2	32.9	26.7	18.2	42.7

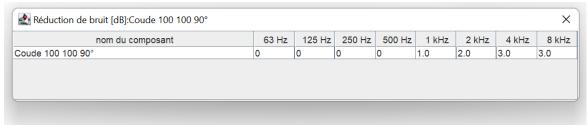
Niveau global visible dans l'onglet Alimentation/Evacuation via

Montrer l'acoustique



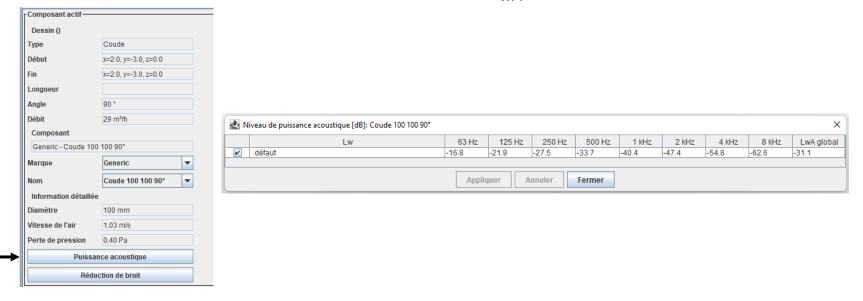
- Réduction de bruit des composants
 - Cliquer le bouton 'réduction de bruit' dans le champ 'composant actif' de l'onglet 'Alimentation' ou 'Evacuation'
 - Montre la réduction du niveau de puissance acoustique ΔL_w [dB] du composant sélectionné dans 8 bandes d'octaves (63 Hz 8 kHz)





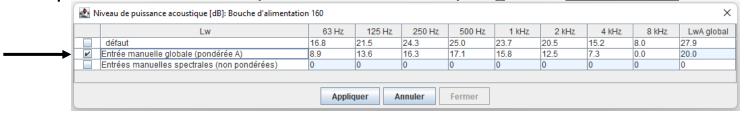


- Puissance acoustique des composants
 - Cliquer le bouton 'puissance acoustique' dans le champ 'composant actif' de l'onglet 'Alimentation' ou 'Evacuation'
 - Montre le niveau de puissance acoustique L_w [dB] du bruit de flux produit dans le composant sélectionné dans 8 bandes d'octaves (63 Hz 8 kHz) et le niveau global pondéré A, L_{wA} [dB]





- Puissance acoustique des composants: entrée manuelle
 - Cocher l'option appropriée dans la fenêtre 'Niveau de puissance acoustique [dB]'
 - Option 1: niveau de puissance acoustique global pondéré A



 Option 2: niveaux de puissance acoustique <u>non-pondérés</u> dans 8 bandes d'octave



Cliquer le bouton 'Appliquer'



- Puissance acoustique des composants: entrée manuelle
 - Attention!
 - Uniquement possible pour le ventilateur et les bouches
 - Les valeurs ne peuvent être introduites/modifiées (dans les cellules bleues) qu'après avoir coché l'option
 - Bouton 'Annuler': les données entrées ne sont pas sauvées

Les valeurs par défaut (basées sur des modèles empirique ou des modèles d'interpolation) sont les moins précises.

La marge d'erreur peut être réduite en introduisant manuellement le niveau de puissance acoustique du composant de marque utilisé.

Utiliser les valeurs spectrales si elles sont disponibles dans la fiche technique (le plus précis).



- Puissance acoustique du <u>ventilateur</u>: entrée manuelle globale
 - Déterminer le point de fonctionnement (débit/pression) du ventilateur
 - Chercher le niveau de puissance acoustique global L_{wA} correspondant

Position	Capacité	Pression	Puissance	SFP (*)	Pu	iissance sonore Lw	v										
Position	Capacite	Pression	absorbée	SFP ()	Extraction	Pulsion	Unité										
	Qv - m³/h	ΔPst-Pa	W el	Wh/m³	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Débit total	2	51 m ³ /	/h						
1	150	25	19	0,13	34	46	33										
2	200	25	30	0,15	37	50	36	Perte de pression maximum	4	9 Pa							
3	250	50	<u>51</u>	0,20	40	54	40										
4	280	50	61	0,22	42	56	42										
5	300	100	84	0,28	45	59	45	Niveau de puissance acoustique [dB]: ComfoAir Q350									×
6	350	100	106	0,30	48	63	47	Lw défaut 64.	63 Hz	125 Hz 59.3	250 Hz 59.8	500 Hz 53.8	1 kHz 47.6	2 kHz 44.9	4 kHz 37.0	8 kHz	LwA global
7	400	100	132	0,33	50	66	51	Entrée manuelle globale (pondérée A) Entrées manuelles spectrales (non pondérées)					45.8	43.1	35.2	25.9	54.0
8	300	150	98	0,33	46	61	46	Entirees manuelles speciales (non ponderees)	,	0	Į0	Į0	10	Į0		U	
9	300	200	113	0,38	48	63	48		Appliqu	uer A	nnuler	Fermer					
10	350	200	138	0,39	50	66	50										
11	400	190	162	0.40	53	69	53										

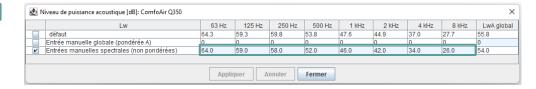
Attention!

bruit alimentation ≠ bruit évacuation ≠ bruit rayonné unité
Une interpolation entre points de fonctionnement peut être nécessaire
Le spectre est calculé automatiquement sur base de formules



- Puissance acoustique du <u>ventilateur</u>: entrées manuelles spectrales
 - Déterminer le point de fonctionnement (débit/pression) du ventilateur
 - Chercher le niveau de puissance acoustique L_w correspondant par bande d'octave

Raccordeme	Raccordement pulsion – puissance sonore - dB ref. 10 ⁻¹² W											
Position	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz					
1	54	50	45	38	32	22	18					
2	56	53	48	41	36	27	21					
3	59	58	52	46	42	34	26					
4	60	60	54	48	45	37	28					
5	62	63	57	51	49	42	31					
6	64	67	60	54	53	46	34					
7	66	70	63	58	57	51	38					
8	63	65	59	53	51	44	33					
9	64	67	61	55	54	47	35					
10	66	70	63	58	57	51	38					
11	68	73	66	60	61	55	40					



Attention!

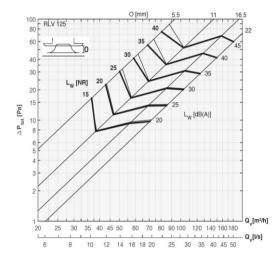
bruit alimentation ≠ bruit évacuation ≠ bruit rayonné unité
Une interpolation entre points de fonctionnement peut être nécessaire
Données parfois non disponibles pour chaque bande d'octave



- Puissance acoustique d'une <u>bouche</u>: entrée manuelle globale
 - Déterminer le point de fonctionnement (débit/pression) de la bouche après réglage
 - Chercher le niveau de puissance acoustique global L_{wA} correspondant

EXTRACTIE

0	100%	open	66%	open	33% open			
[m³/h]	dP [Pa]	LwA [dB(A)]	dP [Pa]	LwA [dB(A)]	dP [Pa]	LwA [dB(A)]		
30	2	15,0	3	14,8	14	17,9		
50	6	16,9	10	20,0	40	30,2		
60	8	20,3	15	24,6	56	34,7		
75	13	25,5	23	31,4	82	40,5		



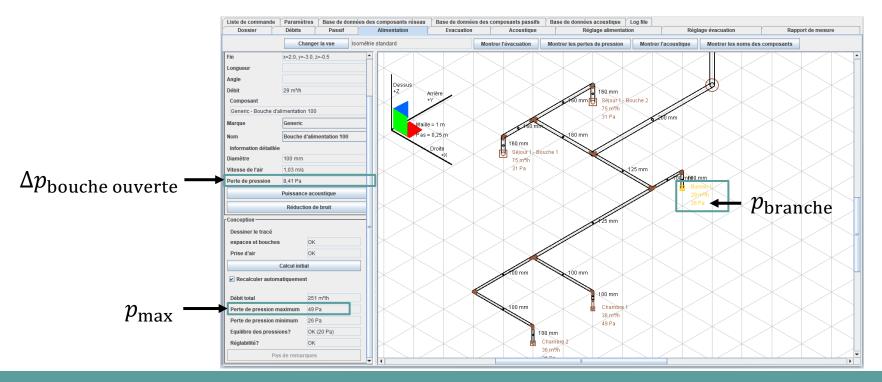
Attention!

Perte de pression après réglage \neq perte de pression dans Optivent Niveau de puissance acoustique $L_w \neq$ niveau de pression acoustique L_p



- Puissance acoustique d'une <u>bouche</u>: informations générales
 - La perte de pression après réglage optimale peut être estimée:

$$\Delta p_{\rm après\ réglage} = \Delta p_{\rm bouche\ ouverte} + p_{\rm max} - p_{\rm branche}$$





- Puissance acoustique d'une <u>bouche</u>: informations générales
 - Parfois, les fiches technique donnent le niveau de pression $L_{pA,10m^2}$ dans l'espace (avec une absorption A = 10 m²)
 - Calculer L_{wA} avec: $L_{wA} = L_{pA,10m^2} + 4 \text{ dB}$



- Réseau avec collecteur
 - Puissance acoustique et réduction de bruit de tous les composants
 - Entrée manuelle possible pour la puissance acoustique des bouches

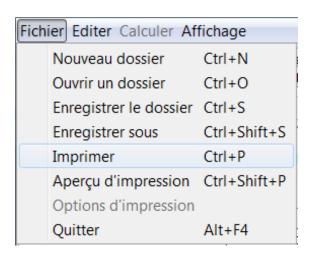
nom du composant	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Cuisine ouverte 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Semi-flexible DN 75 (60 mm)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6
Adaptateur bouche 3 x DN 75 (60 mm)-125	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouche d'évacuation 125	14.0	8.5	4.0	1.4	0.4	0.2	0.1	0.1
WC1	0	0	0	0	0	0	0	0
Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
Semi-flexible DN 75 (60 mm)	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9
Adaptateur bouche 1 x DN 75 (60 mm)-125	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouche d'évacuation 125	14.0	8.5	4.0	1.4	0.4	0.2	0.1	0.1
Buanderie, local de séchage 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Semi-flexible DN 75 (60 mm)	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9
Adaptateur bouche 2 x DN 75 (60 mm)-125	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouche d'évacuation 125	14.0	8.5	4.0	1.4	0.4	0.2	0.1	0.1
Salle de bain 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Clapet collecteur DN 75 (60 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0
Semi-flexible DN 75 (60 mm)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6
Adaptateur bouche 2 x DN 75 (60 mm)-125	0	0	0	0	0	0	0	0
Bouche d'évacuation 125	14.0	8.5	4.0	1.4	0.4	0.2	0.1	0.1

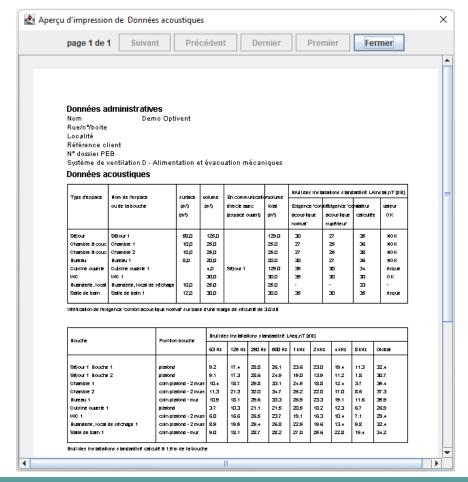
	Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA globa
	Cuisine ouverte 1									
V	Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
/	Semi-flexible DN 75 (60 mm)	-1.8	-4.5	-8.5	-13.7	-20.0	-27.0	-34.4	-42.0	-12.0
V	Adaptateur bouche 3 x DN 75 (60 mm)-125	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
	Bouche d'évacuation 125 défaut	24.7	29.0	31.3	31.6	29.9	26.2	20.5	12.9	34.1
4	Bouche d'évacuation 125 globale	20.6	24.9	27.2	27.5	25.8	22.1	16.4	8.7	30.0
	Bouche d'évacuation 125 spectrale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	WC 1									
1	Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
1	Semi-flexible DN 75 (60 mm)	-2.1	-4.8	-8.8	-14.1	-20.4	-27.4	-34.8	-42.4	-12.3
1	Adaptateur bouche 1 x DN 75 (60 mm)-125	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
1	Bouche d'évacuation 125 défaut	2.3	3.4	2.5	-0.4	-5.3	-12.2	-21.0	-31.9	0.5
Ī	Bouche d'évacuation 125 globale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ī	Bouche d'évacuation 125 spectrale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Buanderie, local de séchage 1									
Т	Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
1	Semi-flexible DN 75 (60 mm)	-4.2	-7.1	-11.3	-16.7	-23.1	-30.2	-37.6	-45.2	-14.9
1	Adaptateur bouche 2 x DN 75 (60 mm)-125	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
1	Bouche d'évacuation 125 défaut	15.0	17.9	18.7	17.6	14.4	9.3	2.2	-6.9	19.1
ī	Bouche d'évacuation 125 globale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ī	Bouche d'évacuation 125 spectrale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Salle de bain 1									
ī	Collecteur 160-10 x DN 75 (60 mm)	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
ī	Clapet collecteur DN 75 (60 mm) défaut	38.3	38.4	37.4	35.6	33.3	30.3	26.4	21.2	38.4
T	Clapet collecteur DN 75 (60 mm) globale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Clapet collecteur DN 75 (60 mm) spectrale	30.0	30.0	30.0	28.0	26.0	25.0	24.0	23.0	32.4
ī	Semi-flexible DN 75 (60 mm)	-6.6	-9.7	-14.0	-19.6	-26.1	-33.2	-40.7	-48.3	-17.7
1	Adaptateur bouche 2 x DN 75 (60 mm)-125	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-100.0	-93.0
1	Bouche d'évacuation 125 défaut	21.1	24.8	26.6	26.3	24.1	19.8	13.6	5.4	28.4
ī	Bouche d'évacuation 125 globale	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Bouche d'évacuation 125 spectrale	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Impression des données acoustiqes

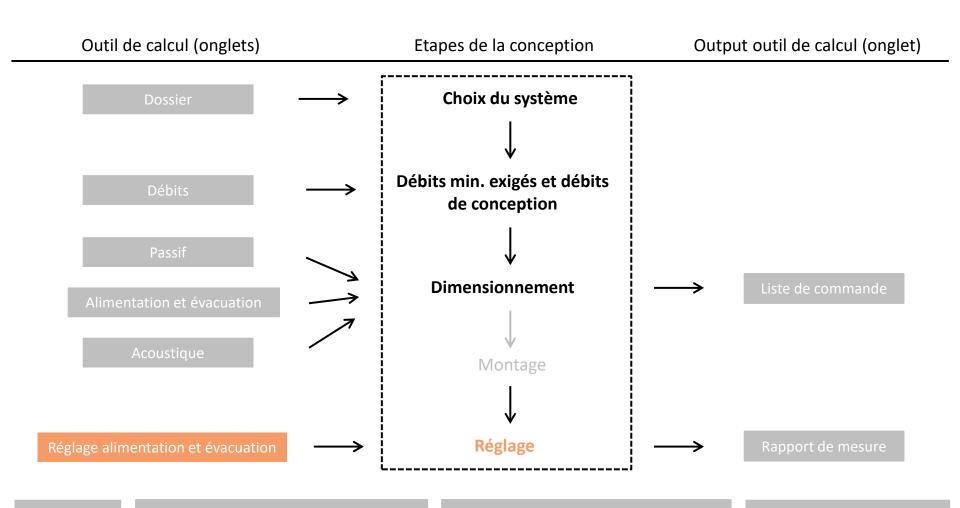
■ Imprimer via 'Fichier' → 'Imprimer'







Aide pour le réglage lors de la mise en service: onglet "Réglage alimentation" et "Réglage évacuation"



Paramètres

Base de données des composants réseau

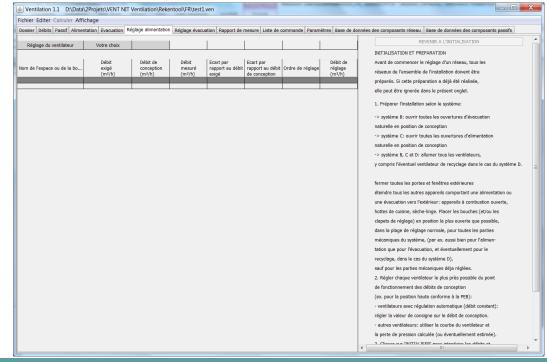
Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



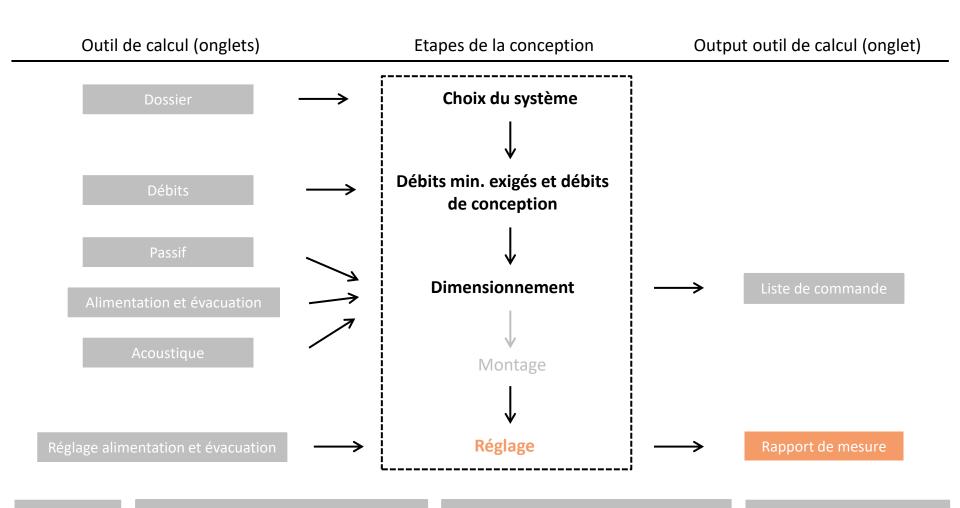
L'outil de calcul apporte une aide lors du réglage de l'installation

- Basé sur la méthode de réglage simplifiée, décrite dans la Note d'Information Technique 258.
- Est-ce réglable? Voir le champ 'Conception' dans l' onglet 'Alimentation' / 'Evacuation'
- Il faut suivre scrupuleusement les différentes étapes de l'outil de calcul pour le réglage





Rapportage des débits mesurés: onglet 'Rapport de mesure'



Paramètres

Base de données des composants réseau

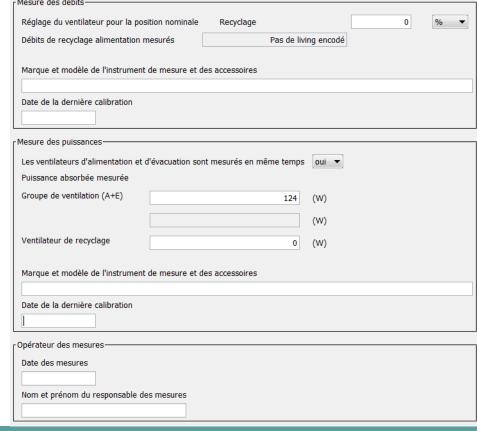
Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



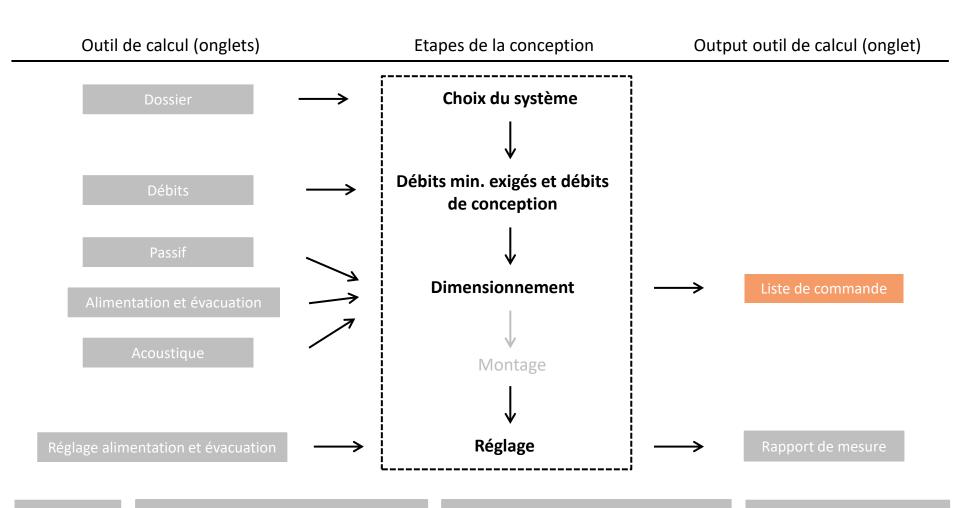
L'outil de calcul génère un rapport de mesure

- Les débits mesurés dans les onglets 'Réglage alimentation' et/ou 'Réglage évacuation' sont automatiquement complétés
- A compléter soi-même:
 - Données générales (qui, appareillage)
 - Débit pour le recyclage
 - Puissance des ventilateurs
- Imprimer le rapport de mesure
 - Via "Fichier", "Imprimer"





Liste des composants du système de ventilation: onglet 'Liste de commande'



Paramètres

Base de données des composants réseau

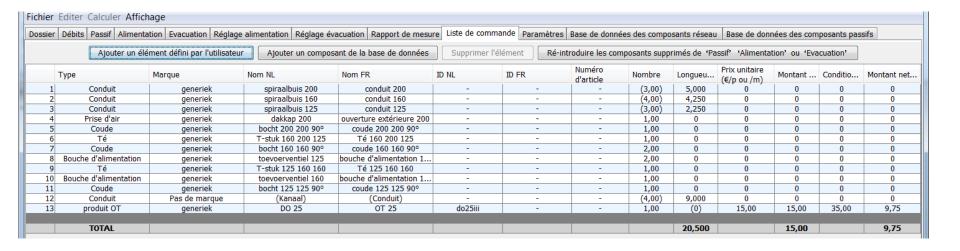
Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



L'objectif de l'onglet "Liste de commande" est

 De lister les composants utilisés dans le projet (liste des pièces) pour faciliter les calculs de prix, les achats, l'établissement de notes de livraison, ...





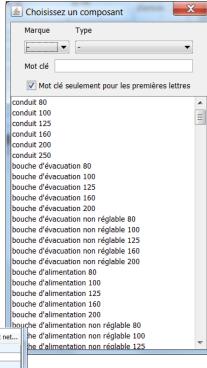
La liste de commande générée automatiquement peut être complétée manuellement

Avec des composants supplémentaires de la base de données des

composants réseau ou des composants passifs via le bouton 'Ajouter un composant de la base de données'

- Avec des articles définis par l'utilisateur via le bouton 'Ajouter un élément défini par l'utilisateur'
 - Heures de travail
 - Eléménts supplémentairs (ex. Ruban adhésif)

													IIIDU
	Туре	Marque	Nom NL	Nom FR	ID NL	ID FR	Numéro d'article	Nombre	Longueu	Prix unitaire (€/p ou /m)	Montant	Conditio	Montant net
1	Conduit	generiek	spiraalbuis 200	conduit 200	-	-	-	(3,00)	5,000	0	0	0	0
2	Conduit	generiek	spiraalbuis 160	conduit 160	-	-	-	(4,00)	4,250	0	0	0	0
3	Conduit	generiek	spiraalbuis 125	conduit 125	-	-	-	(3,00)	2,250	0	0	0	0
4	Prise d'air	generiek	dakkap 200	ouverture extérieure 200	-	-	-	1,00	0	0	0	0	0
5	Coude	generiek	bocht 200 200 90°	coude 200 200 90°	-	-	-	1,00	0	0	0	0	0
6	Té	generiek	T-stuk 160 200 125	Té 160 200 125	-	-	-	1,00	0	0	0	0	0
7	Coude	generiek	bocht 160 160 90°	coude 160 160 90°	-	-	-	2,00	0	0	0	0	0
8	Bouche d'alimentation	generiek	toevoerventiel 125	bouche d'alimentation 1	-	-	-	2,00	0	0	0	0	0
9	Té	generiek	T-stuk 125 160 160	Té 125 160 160	-	-	-	1,00	0	0	0	0	0
10	Bouche d'alimentation	generiek	toevoerventiel 160	bouche d'alimentation 1	-	-	-	1,00	0	0	0	0	0
11	Coude	generiek	bocht 125 125 90°	coude 125 125 90°	-	-	-	1,00	0	0	0	0	0
12	Conduit	Pas de marque	(Kanaal)	(Conduit)	-	-	-	(4,00)	9,000	0	0	0	0
13	produit OT	generiek	DO 25	OT 25	do25iii	-	-	1,00	(0)	15,00	15,00	35,00	9,75
14	user_defined	Utilisateur			-	-	-	0	0	0	0	0	0
													0.75

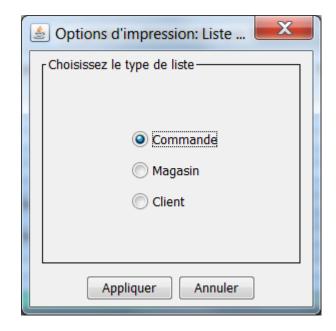




La liste de commande peut être imprimée avec 3 options possibles

- Option d'impression: "Fichier", "Imprimer"
 - Option 1: commande = avec conditions d'achat
 - Option 2: magasin = sans prix
 - Option 3: client = avec prix de vente

Imprimer: "Fichier", "Imprimer"





Nom Rue/n%boite Localité

Référence client

N° dossier PEB

Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

Liste de commande voor Commande

Тург	Marque	Nam FR	ID FR	Nambr	e Langue (m)	Prk uniaire (€'pou/m	Monan. (6)	Canditia (%)	nMontani Nei (e)
Candult	generlet	condult 200		(0.00)	5,000	0	0	0	0
Candult	generlet	candult 160	-	(4,00)	4.230	0	0	0	0
Candult	generlet	candult 125	-	(0.00)	2.250	0	0	0	0
Prise d'air	generlet	auverture extérieure 200	-	1.00	0	0	0	0	0
Coude	generlet	coude 200 200 90*	-	1.00	0	0	0	0	0
Té	generlet	Té 160 200 125	-	1.00	0	0	0	0	0
Coude	generlet	coude 160 160 90*	-	2.00	0	0	0	0	0
Bouche d'allmentation	generlet	bouche d'allmentation 125	-	2.00	0	0	0	0	0
Té	generlet	Té 125 190 190	-	1.00	0	0	0	0	0
Bouche d'all mentation	generlet	bouche d'allmentation 190	-	1.00	0	0	0	0	0
Coude	generlet	coude 125 125 90*	-	1.00	0	0	0	0	0
Candult	Pas de marque	(Candult)	-	(4,00)	9,000	0	0	0	0
produk OT	generlet	от 25	-	1.00	(0)	15.00	15.00	35.00	9.75
user_defined	Utilisateur		-	0	Ö	0	0	0	٥
TOTAL					20.500		15.00		9.75

Données administratives

Nom Rue/nº/boite

Localité

Référence client Nº dossier PEB

Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

Liste de commande voor Client

Тура	Marque	Nam FR	ID FR	Nambre	Langueur (m)	Prix unitaire (éip au/m)	Montani (6)
Canduk	generlet	condult 200	-	(0.00)	\$,000	0	0
Candult	generlet.	conduit 160	-	(4.00)	4.250	0	0
Candult	generlet.	condult 125	-	(3.00)	2.250	0	0
Prise d'air	generlet	auverture extérieure 200	-	1.00	0	0	0
Coude	generlet	coude 200 200 90*	-	1.00	0	0	0
Té	generlet	Té 160 200 125	-	1.00	0	0	0
Coude	generlet	coude 190 190 90*	-	2.00	0	0	0
Bouche d'allmentation	generlet	bouche d'allmentation 125	-	2.00	0	0	0
Té	generlet	Té 125 190 190	-	1.00	0	0	0
Bouche d'allmentation	generlet	bouche d'allmentation 190	-	1.00	0	0	0
Coude	generlet	coude 125 125 90*	-	1.00	0	0	0
Conduit	Pas de marque	(Candult)	-	(4.00)	9,000	0	0
produk OT	generlet.	OT 25	-	1.00	(0)	15.00	15.00
user_defined	Utilisateur		-	0	0	0	0
TOTAL					20.500		15.00



Données administratives

Nom

Rue/nº/boite

Localité

Référence client

N° dossier PEB

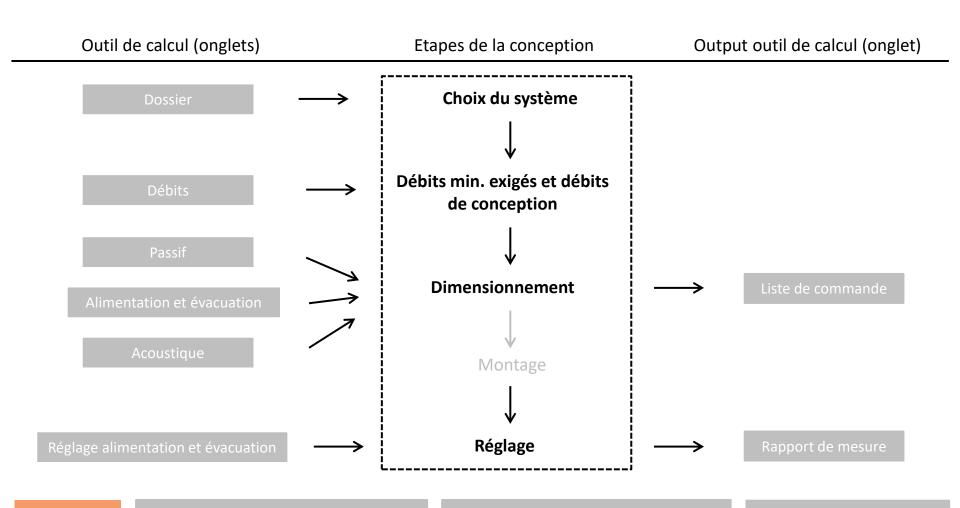
Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

Liste de commande voor Magasin

Тург	Marque	Nam FR	ID FR	Nambre	Langueur (m)
Candult	generlet	condult 200	-	(3.00)	5,000
Candult	generlet	condult 160	-	(4.00)	4.250
Candult	generiet	condult 125	-	(0.00)	2.230
Prise d'air	generiet	auverture extérieure 200	-	1.00	0
Coude	generiet	coude 200 200 90*	-	1.00	0
Té	generiet	Té 190 200 125	-	1.00	0
Coude	generiet.	coude 190 190 90*	-	2.00	0
Bouche d'allmentation	generiet.	bouche d'allmentation 125	-	2.00	0
Té	generiet	Té 125 190 190	.	1.00	0
Bouche d'allmentation	generiet	bouche d'allmentation 180	.	1.00	0
Coude	generiet	coude 125 125 90*	.	1.00	0
Candult	Pas de marque	(Candult)	-	(4.00)	9,000
produk OT	generiet	от 25	-	1.00	(0)
user_defined	Utilisateur		-	0	0
TOTAL					20,500



Parametètres utilisés dans et par l'outil de calcul : onglet 'Parameters'



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



L'onglet "Paramètres" contient :

- Liste de paramètres de conception
 - Avec valeurs recommandées (NIT 258)
 - Modification possible par l'utilisateur
- Données de l'entreprise
- Dimensions de la trame
 - (onglets Alimentation et Evacuation)
- Critère avis longueur OAR
- Critère calucl initial du réseau
- Critère pour l'équilibre de pression
- Critère pour le réglage
- Critère pour l'acoustique
- Modification de la langue (NL/FR)

ion	Réglage évacuation	Rapport de mesure	Liste de commande	Paramètres	Base de données des	composants réseau	Base de donnée	es des composants pass	sifs
		Application des dim	ensions de la trame	Appliquer au	ux nouveaux dossiers	Retour aux valeur	s recommandées		
	eprise d'installation—				Entreprise qui réalise la	mesure —			
	m de l'entreprise				Nom de l'entreprise				
	e/n°/boite				Rue/n°/boîte				
Cod	de postal/localité				Code postal/localité				
N° c	d'entreprise				N° d'entreprise				
Dime	ensions de la trame —				Info-				
	Largeur	de la trame 2	0 (5 - 50 mètres)		La taille du dessin est i	utilisée			
	Profonde	eur de la trame 2	0 (5 - 50 mètres)		pour les dessins isomé				
	Hauteur	de la trame 1	2 (5 - 50 mètres)		le ventilateur est fixé a	u centre.			
Critè	ere relatif à la mesure-	jour recommandée de l'	OAR-		Info-				
					L'onglet 'Débits' recom	mande une mesure ic	ur pour l'OAR		
					sur la base du débit de				
	Capac	cité par mètre courant, à	2 Pa, de l'OAR		courant de l'OAR.				
		50,0 ((m²/h)/m)			!Param.rto4!				
					(la longueur L0 est ici r	régligée).			
Critè	ere de calcul initial du r	réseau			Info-				
	Evacuation naturelle (Le calcul initial recomm	nande			
	esse de l'air	1,0	m/e						
	Alimentation et évacu				les diamètres des con	duits sur la base des v	itesses		
		imentation Evacuation	Recommandation	n Maximum	maximales et de la				
	nçon terminal	1,5 1,5			perte de pression max	imale par mètre			
	nçon intermédiaire	3,0 3,0							
	nçon principal	4,0 4,0							
	myon prinoipui		Recommandation						
Per	rte de pression	0,7	Pa/m 0,7	1					
Critè	ere rélatif à l'équilibre d	de pression du réseau —			Info-				
					Le réseau sera conside	éré comme équilibrée	s si		
	Différence maxir		commandation Maximi		la perte de pression ne	dévie pas			
		20,0 Pa	20	50	de la perte de pression	moyenne de plus de l	a valeur donnée.		
Crità	ere de réglage des déb	iite			Info-				
SINE		rt au débit exigé Débit	Recommandation	an] [A la fin de la procédure	il oet indiqué ei			
	Limite inférieure		0 % -09	_	les débits mesurés sat		mentionnées		
	Limite interieure		100 % +100 9					us strictes en la matière.	
		re rt au débit de conception		70					
	Limite inférieure		-20 % -20 9	м.					
	Limite interieure		20 % +20 9	_					
	•	10	20 % +20 %						
Critè	ere d'acoustique				Info-				
			ecommandation Minim		Les niveaux de pression				
	Distance de la bo	ouche 1,5 m	1.5	1.5	Lors de la vérification d				ato.
	Marge de sécurit	té 3,0 dB	3		aux exigences de la no	orme NBN S 01-400-1,	cette marge de sé	curité est prise en comp	ne.
Char	nger la langue du prog	ramme —			Info-				
					Choisir une langue pou	ir ce programme.			
		Français			La langue sera active a		uverture du logicie	el	
_									

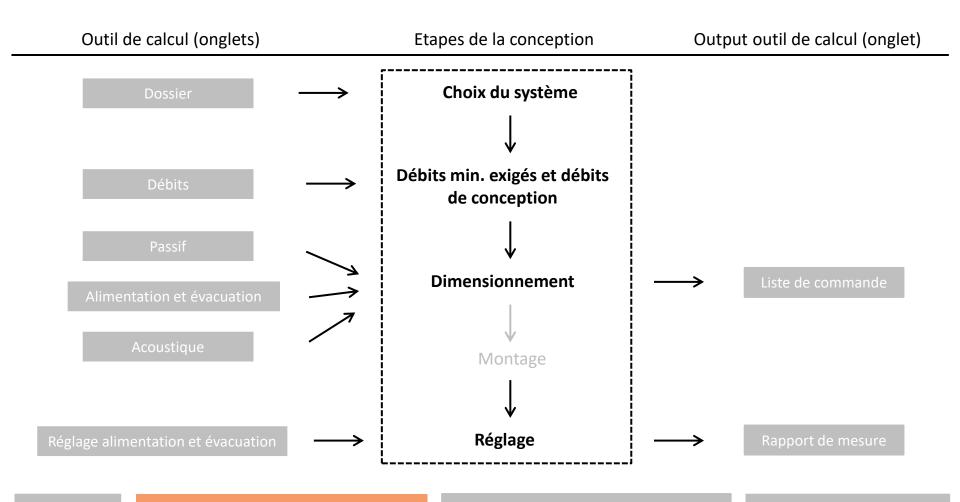


- Bouton 'Appliquer sur les nouveaux dossiers'
 - Paramètres adaptés aussi pour les dossiers suivants
- Bouton 'Retour aux valeurs recommandées'
 - Retour aux valeurs recommandées standard

- Choix de la langue
 - Après modification, il faut enregistrer le fichier, fermer et l'ouvrir de nouveau



Base de données pour les composants mécaniques: onglet 'Base de données des composants réseau'





La base de données des composants réseau contient :

- Composants disponibles pour le réseau de conduits
- Diverses informations par composant
 - Identification: nom, marque, ID-produit
 - Dimensions
 - Données pour le calcul des pertes de pression
 - Sous la forme de valeurs C et n
 - Pas pour les Tés (formules empiriques)
 - Bouches: complètement ouverte / complètement fermée
 - Prix (optionnel)
- Composants génériques et composants de marque



Les composants génériques sont des composants ...

- Introduits par le CSTC sur base de moyennes du marché ou de formules théoriques
- Non liés à une marque
- Pour lesquels les données ne sont pas toujours valables pour tous les types de produits

Fichie	r Editer Calculer Affic	hage														
	Dossier Débits Passif Alimentation Evacuation Réglage alimentation Réglage évacuation Rapport de mesure Liste de commande Paramètres Base de données des composants réseau Base de données des composants passifs															
DUSSIE	i Debits Fassii Allineitt	ation Evacuation Regiage	aiiiieiitatioii	Regiage ev	racuation Ka	ipport de mesure t	iste de Comin	ialiue Farali	ietres	ac admirees	acs composa	ilio rescuu	base de don	niees des coi	iiposaiits pas	SIIS
	Gérer la base de	e données Enregistrer	les ajouts ma	anuels pour l	les dossiers f	uturs Ajouter	un composan	t de ce type	Supprim	ner le compo	sant Co	pier le comp	oosant	Calculer les v	aleurs C et n	
Préfé-	Desc	ription			Numéro		D	iamètres (mn	1)		Composant	de réseau	Bouche dan	s la positio	Prix	
rence	Nom NL	Nom FR	ID NL	ID FR	d'article	Marque	Initial	Final	Latéral	Angle	Facteur C	Facteur n	Facteur C'	Facteur n'	(€/p ou	Conditions
	Kanaal	Conduit														
V	spiraalbuis 80	conduit 80	-	-	-	generiek	80	80	0	0	37.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 100	conduit 100	-	-	-	generiek	100	100	0	0	66.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 125	conduit 125	-	-	-	generiek	125	125	0	0	125.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 160	conduit 160	-	-	-	generiek	160	160	0	0	250.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 200	conduit 200	-	-	-	generiek	200	200	0	0	440.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 250	conduit 250	-	-	-	generiek	250	250	0	0	780.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
	Afvoerventiel	Bouche d'évacuation														
1	afvoerventiel 80	bouche d'évacuation 80	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	1.4	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 100	bouche d'évacuation 100	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 125	bouche d'évacuation 125	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	3.2	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 160	bouche d'évacuation 160	-	-	-	generiek	160	0	0	0	22.0	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 200	bouche d'évacuation 200	-	-	-	generiek	200	0	0	0	27.0	0.5	5.4	0.5	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	160	0	0	0	22.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	200	0	0	0	27.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	Toevoerventiel	Bouche d'alimentation														
V	toevoerventiel 80	bouche d'alimentation 80	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	1.4	0.5	0.0	0.0
V	toevoerventiel 100	bouche d'alimentation 100	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0
V	toevoerventiel 125	bouche d'alimentation 125	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	3.2	0.5	0.0	0.0
V	toevoerventiel 160	bouche d'alimentation 160	-	-	-	generiek	160	0	0	0	20.0	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0
V	toevoerventiel 200	bouche d'alimentation 200	-	-	-	generiek	200	0	0	0	26.0	0.5	5.4	0.5	0.0	0.0
	toevoerventiel niet regel	bouche d'alimentation n	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	toevoerventiel niet regel	bouche d'alimentation n	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
		bouche d'alimentation n	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
		bouche d'alimentation n	-	-	-	generiek	160	0	0	0	22.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	toevoerventiel niet regel	bouche d'alimentation n	-	-	-	generiek	200	0	0	0	27.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0



La fiabilité des résultats du calcul des pertes de pression pour les composants génériques dépend du type de composant

Type de composant	bonne	moyenne	non fiable
Composants de réseau génériques			
 Conduits cylindriques métalliques 	X		
• Coudes, réductions, Tés	(x)	X	
 Bouches, ouvertures extérieures 			x
• Silencieux		(x)	x
 Conduits semi-flexibles 		X	
• Collecteurs, pièces de raccord collecteurs			X
Composants passifs génériques			X

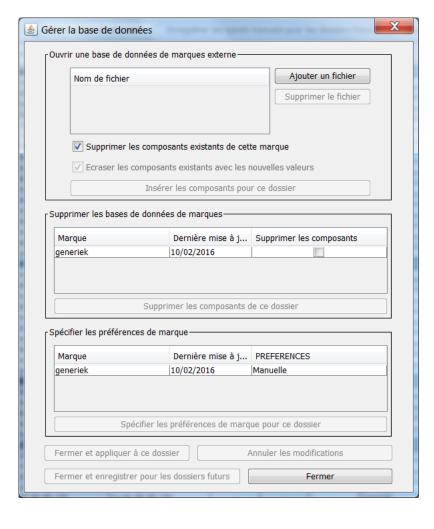


Les composants de marques sont...

- Des produits d'un fournisseur concret
- Avec des propriétés provenant des bases de données fournies par les fabricants
- Qui peuvent être introduits manuellement Plus de détails ou via le module d'ajout Plus de détails



Bouton 'Gérer la base de données'





Bouton 'Gérer la base de données'

- Ouvrir une base de données externe (reçue d'un fabrikant)
 - Via "Ouvrir une base de données de marques externe", "Ajouter un fichier"
- Supprimer (complètement) les bases de données externes
 - Via "Supprimer les bases de données de marque", cocher "supprimer les composants"
- Spécifier les préférences de marque (pour toute cette marque)
 - Via "Spécifier les préférences de marque", via menu déroulant
- Appliquer seulement à ce fichier ou à tous les fichiers futurs
 - Boutons "Fermer et appliquer à ce dossier" et "Fermer et enregistrer pour les dossiers futurs"



Il y a 2 manières pour introduire manuellement des données

- En ajouter un composant (ex. Conduit)
 - Bouton "Ajouter conduit"
 - Ensuite pour ce composant, bouton "calculer les valeurs C et n"
- En copiant un composant existant
 - Bouton "Copier le conduit"

Fichie	r Editer Calculer Affic	hage														
Dossie	er Débits Passif Aliment	ation Evacuation Réglage	alimentation	Réglage év	vacuation Ra	apport de mesure I	iste de comn	nande Para	mètres Base	de données	des composa	nts réseau	Base de don	nées des cor	mposants pa	ssifs
	Gérer	la base de données	nregistrer les	s ajouts man	uels pour les	dossiers futurs	Ajouter Co	nduit S	upprimer le c	omposant	Copier le	Conduit	Calculer les	valeurs C et	t n	
Préfé-	Desc	ription	ID NL	ID FR	Numéro		D	iamètres (m	m)	Angle	Composan	t de réseau	Bouche dans	s la positio	Prix	Conditions
rence	Nom NL	Nom FR	ID NL	ID FK	d'article	Marque	Initial	Final	Latéral	Angle	Facteur C	Facteur n	Facteur C'	Facteur n'	(€/p ou	Conditions.
	Kanaal	Conduit														
V	spiraalbuis 80	conduit 80	-	-	-	generiek	80	80	0	0	37.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 100	conduit 100	-	-	-	generiek	100	100	0	0	66.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 125	conduit 125	-	-	-	generiek	125	125	0	0	125.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 160	conduit 160	-	-	-	generiek	160	160	0	0	250.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 200	conduit 200	-	-	-	generiek	200	200	0	0	440.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
V	spiraalbuis 250	conduit 250	-	-	-	generiek	250	250	0	0	780.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
	Afvoerventiel	Bouche d'évacuation														
V	afvoerventiel 80	bouche d'évacuation 80	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	1.4	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 100	bouche d'évacuation 100	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 125	bouche d'évacuation 125	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	3.2	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 160	bouche d'évacuation 160	-	-	-	generiek	160	0	0	0	22.0	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0
V	afvoerventiel 200	bouche d'évacuation 200	-	-	-	generiek	200	0	0	0	27.0	0.5	5.4	0.5	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb		-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	afvoerventiel niet regelb	bouche d'évacuation no	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0

Ne pas oublier le bouton "Enregistrer pour tous les dossiers"



Bouton "Calculer les valeurs C et n"

- Devient actif après ajout manuel
- Information de fond:
 - 3.2 DÉTERMINATION DU DÉBIT D'AIR À TRAVERS LES OUVERTURES

Les dispositifs d'alimentation sont dimensionnés sur la base des exigences posées au niveau des débits nominaux. Nous montrons ci-après la relation existant en-

tre les dimensions d'une ouverture et le débit d'air la traversant.

3.2.1 FORMULE APPROXIMATIVE

Le flux d'air 'Q' à travers une ouverture de A m^2 soumise à une différence de pression ΔP (Pa) peut être calculé approximativement à l'aide de la formule :

$$Q = C.A.(\Delta P)^{N}$$
 (m³/s)

ou

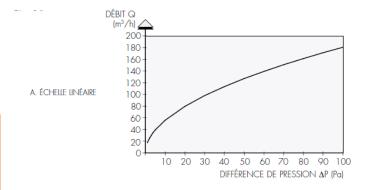
$$Q = 3600.C.A.(\Delta P)^N$$
 (m³/h)

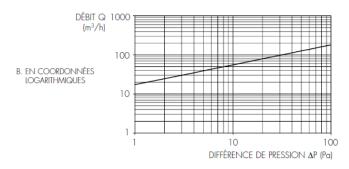
où:

- ♦ N : un exposant dont la valeur varie entre 0,5 et 1,0 :
 - 0,5 : flux turbulent, typique des grandes ouvertures comme les fenêtres
 - 1,0 : flux laminaire, qui apparaît uniquement à travers les très petites ouvertures (fissures, matériaux poreux, ...)

par seconde traverse une ouverture d'une superficie de 1 m² lorsqu'il règne de part et d'autre de cette ouverture une différence de pression de 1 Pa.

'C' et 'N' sont des paramètres caractéristiques du flux à travers une certaine ouverture, qui peuvent être déterminés suivant la méthode de mesure décrite au § 3.2.2.

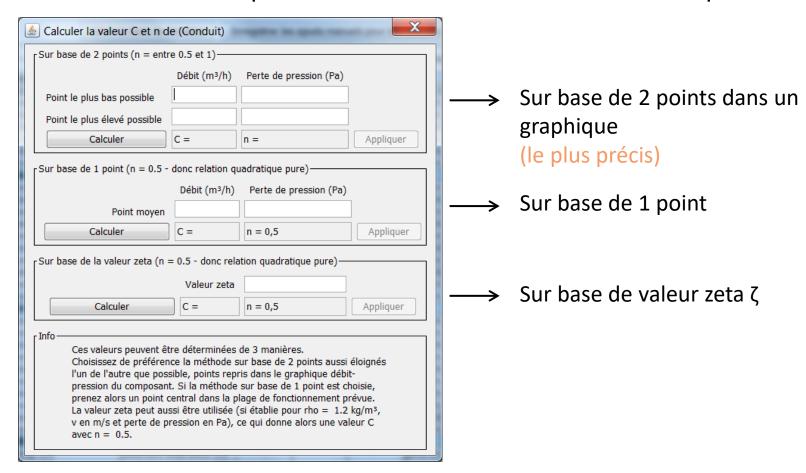






Bouton "Calculer les valeurs C et n"

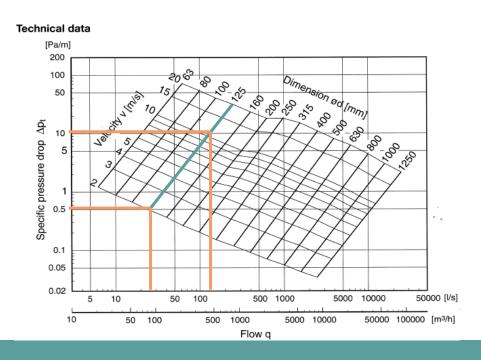
Fonction d'aide pour déterminer les valeurs C et n: 3 options





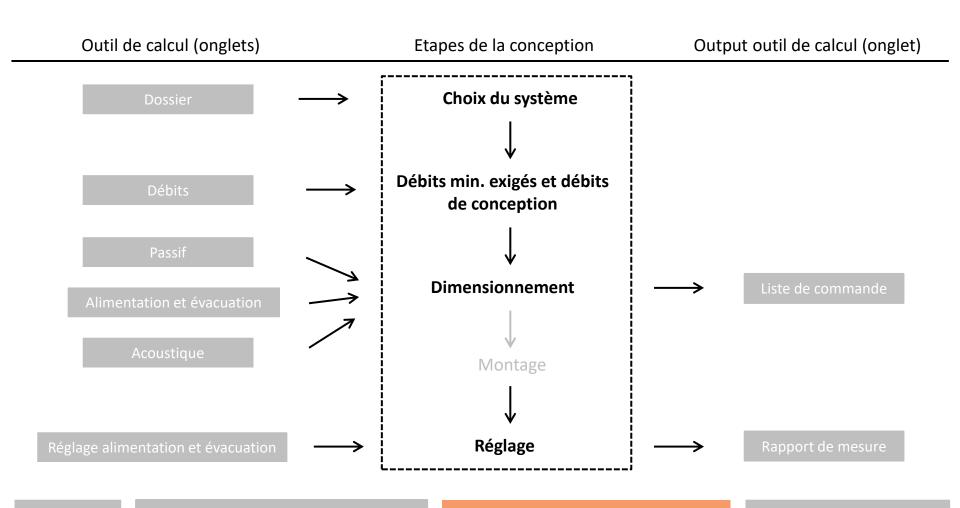
Bouton "Calculer les valeurs C et n"

- Option: "Sur base de 2 points" d'un graphique
 - Compléter le débit (m³/h) et la perte de pression (Pa) du 1er point
 - Compléter le débit (m³/h) et la perte de pression (Pa) du 2d point
 - Cliquer sur "Calculer" et "Appliquer"





Base de données pour les composants passifs: onglet 'Base de données des composants passifs'



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



Base de données des composants passifs

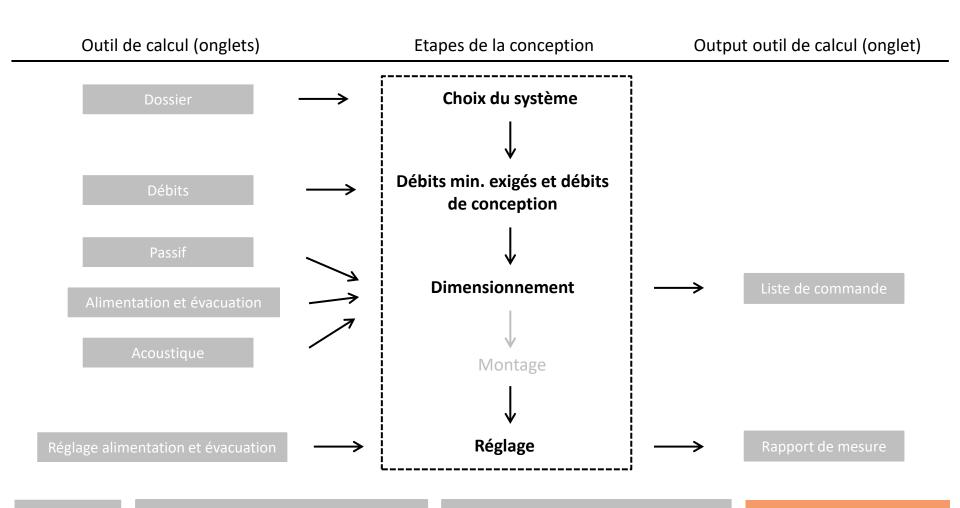
Base de données analogue aux composants réseau

Base de données des composants réseau

- Ajout manuel de composants
 - Données sur <u>www.epbd.be</u>



Base de données acoustiques pour les composants mécaniques: onglet 'Base de données acoustique'



Paramètres

Base de données des composants réseau

Base de données des composants passifs

Base de données acoustique



La base de données acoustique contient

- Données pour le calcul acoustique
 - Perte par insertion des bouches d'alimentation / d'évacuation
 - Valeurs d'atténuation des silencieux
 - Ventilateurs puissance acoustique alimentation et évacuation (sous forme de coefficients et spectres)

Dossier Débits	Passif	Alimentation Evac	cuation Acou	ustique	Réglag	ge aliment	tation	Réglage	évacuat	ion Ra	pport de	mesure	Liste d	e comm	ande P	aramètr	es Ba	se de do	nnées de	s compos	sants rés	seau E	Base de (données (des com	posants p	assifs	Base d	le donnée	es acous	stique	Log file					
												Enregis	trer les a	jouts ma	nuels pou	r les dos	ssiers fut	urs	Calcule	er la perte	par inse	rtion															
réfé	Descri	ption					Perte pa	ar insertio	n				Ventilat	eur - alim	entation			Ventila	teur - éva	acuation			Cor	rection sp	ectrale v	entilateur	- aliment	tation			Co	rrection s	pectrale	ventilateu	r - évacua	ion	
nce Nom NL	L	Nom FR	Marque	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Lwsm	Ca	Cp	СК	CK2	Lwsm	Ca	Cp	СК	CK2	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Afvoerventiel	E	Bouche d'évacuation																																			
Afvoerventiel 80	E	Souche d'évacuation 80	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel 100	0 E	Bouche d'évacuation 100	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel 125	5 E	Souche d'évacuation 125	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel 160	0 E	Souche d'évacuation 160	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel 200	0 E	Bouche d'évacuation 200	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel niet	et regel E	Bouche d'évacuation n	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel niet	t regel E	Bouche d'évacuation n	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel niet	et regel E	Bouche d'évacuation n	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0				-	-		-		-		-		-		-	-								-		-
Afvoerventiel niet	et regel E	Bouche d'évacuation n	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afvoerventiel niet	t regel E	Bouche d'évacuation n	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerventiel	E	Bouche d'alimentation																																			
Toevoerventiel 8	30 E	Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerventiel 1	100 E	Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerventiel 1:		Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-		-	-	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerventiel 1	160 E	Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerventiel 2		Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toevoerventiel ni	niet rea E	Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-		-	-	-		-	-	-		-		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-			-
Toevoerventiel ni	niet reg E	Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Souche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0					-																					
		Bouche d'alimentation	Generic	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geluidsdemper		Silencieux																																			
		Silencieux 80 600 50	Generic	4.0	6.0	13.0	26.0	30.0	32.0	25.0	22.0			-	-			-		-		-					-			-			-			-	-
Geluidsdemper		Silencieux 100 600 50	Generic	3.0	3.0	11.0	19.0	33.0	40.0	35.0	17.0			-	-			-		-		-		-		-									-	-	-
Geluidsdemper		Silencieux 125 600 50	Generic	1.0	3.0	9.0	19.0	28.0	33.0	25.0	13.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Silencieux 160 600 50	Generic	1.0	3.0	7.0	16.0	23.0	26.0	20.0	9.0					-		-									-						-				-
		Silencieux 100 900 100	Generic	5.0	8.0	15.0	27.0	36.0	42.0	47.0	24.0											-															
			Generic	4.0	9.0	18.0	30.0	40.0	48.0	39.0	24.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Generic	4.0	8.0	16.0	27.0	36.0	47.0	37.0	13.0			-								-								-			-				-
			Generic	3.0	7.0	13.0	23.0	31.0	35.0	17.0	13.0	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-		-	-	-
		Silencieux 250 900 100		4.0	6.0	14.0	24.0	30.0	24.0	14.0	10.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		/entilateur/groupe de			3.0	1		1 2010																													
Centrifugaalventi		/entilateur centrifugal a	Generic	-	-		-				-	22.5	10.0	20.0	0.0	0.0	22.5	10.0	20.0	0.0	0.0	-2.3	-5.7	-10.1	-15.4	-21.6	-28.7	-36.7	-45.6	-2.3	-5.7	-10.1	-15.4	-21.6	-28.7	-36.7	-45.6
Centrifugaalventi			Generic	-	-	-	-	-	-		-	25.7	10.0	20.0	0.0	0.0	25.7	10.0	20.0	0.0	0.0	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3
Axiaalventilator		/entilateur axial	Generic	-			-				-	38.7	10.0	20.0	0.0	0.0	38.7	10.0	20.0	0.0	0.0	-9.1	-7.6	-6.9	-7.2	-8.3	-10.4	-13.3	-17.2	-9.1	-7.6	-6.9	-7.2	-8.3	-10.4	-13.3	-17.2
Renovent Sky 15		Renovent Sky 150	Brink	-	-		-				-	61.65	10.0	20.0	31.39	9.14	46.49	10.0	20.0	30.57	8.64	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3
Renovent Sky 30		Renovent Sky 300	Brink	-	-		-					-13.65	10.0	20.0	-17.31	0.0	-22.33	10.0	20.0	-16.18	0.04	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3
			Brink	-	-	-	-	-	-		-	34.33	10.0	20.0	0.0	0.0	15.16	10.0	20.0	0.0	0.0	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3
			Brink									21.44	10.0	20.0	7.79	4.52	15.94	10.0	20.0	12.67	5.25	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.
			Brink	-		-		1		<u> </u>		64.13	10.0	20.0	33.75	8.19	21.75	10.0	20.0	13.99	5.09	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4		-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3
			Brink	-	-		-	<u> </u>	-	<u> </u>	-	65.13	10.0	20.0	33.75	8.19	22.75	10.0	20.0	13.99	5.09	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3	-4.4	-5.4	-7.3	-10.1	-13.8	-18.4	-23.9	-30.3
Renovent Elan		Renovent Elan	Brink	-	-	<u> </u>		<u> </u>	-	<u> </u>	-	-43.09		41.33	0.0	0.0					0.0	-4.4	-5.4		-10.1	-13.8	-18.4		-30.3	-4.4		-7.3	-10.1	-13.8		-23.9	
Lizemovenii Eigh	-	VOLIONGIII EIGII	DHIIK						-			-43.09	- 18.05	+1.55	0.0	0.0	-03.09	-19.05	41.33	0.0	0.0	****	*0.4	-1.5	-10.1	-13.6	*10.4	*25.8	-30.3	74.4	*0.4	-1.5	-10.1	*13.6	110.4	-20.8	1 -30.



La base de données acoustique contient

- Composants génériques et composants de marques
 - Analogue à la base de données des composants réseau

Base de données des composants réseau

Attention!

- Uniquement bouches d'alimentation/d'évacuation, silencieux, ventilateurs
- Composants sont automatiquement copiés de la base de données des composants réseau
- Nouveaux composants ne peuvent être ajoutés que via la base de données des composants réseau

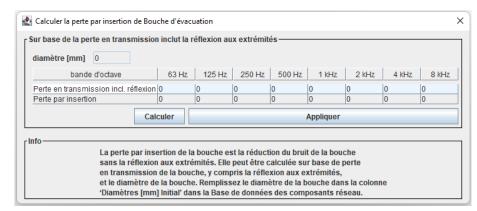


Perte par insertion des bouches d'alimentation / d'évacuation

- Valeurs pour 8 bandes d'octave (63 Hz 8 kHz)
- Valeur par défaut pour composants générique et nouveaux composants de marques = 0 dB
- Perte par insertion = réduction de bruit sans réflexion aux extrémités
 - Fonction d'aide (bouton 'Calculer la perte par insertion') active pour les bouches ajoutées manuellement
 - À utiliser si la fiche technique indique uniquement l'atténuation totale (y compris la réfléxion aux extrémités)



TLH		Attenuation [dB]													
Dim.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k							
100	27	19	12	7	4	1	2	4							
125	22	17	12	6	2	0	0	3							
160	19	13	10	5	2	0	1	2							





Valeurs d'atténuation des silencieux

- Valeurs pour 8 bandes d'octave (63 Hz 8 kHz)
- Les valeurs d'atténuation des silencieux génériques sont
 - introduites par le CSTC sur base de moyennes du marché
 - non liées à une marque
 - ne sont pas toujours valables pour tous les types de silencieux
- Introduisez de préférence des composants de marques avec données de la fiche technique

Attention! Données parfois non disponibles pour chaque bande

d'octave

	Valeurs d'atténuation I = 50 mm														
						I = 50	0 mm								
							[dB]								
DN	D [mm]	L [mm]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
80	180	300	4	6	5	13	15	16	12	15					
80	180	600	4	9	13	26	30	32	25	24					
80	180	900	4	11	22	39	45	48	37	33					
80	180	1200	4	13	31	50	50	50	50	42					
100	200	300	3	8	7	10	25	37	36	12					
100	200	600	4	9	11	19	33	45	40	19					
100	200	900	4	10	15	28	40	50	44	27					
100	200	1200	4	10	20	37	48	50	48	34					
125	224	300	3	4	7	11	15	14	16	11					
125	224	600	4	6	10	19	28	33	25	18					
125	224	900	4	9	14	27	42	50	35	24					
125	224	1200	4	11	17	36	46	50	46	31					
140	250	300	3	4	7	11	16	14	15	10					
				_	_										



Ventilateurs / groupes de ventilation

- Donées pour calcul empirique de la puissance acoustique
- La base de donnée contient
 - des ventilateurs génériques (sur la base de VDI 2081)
 - des composants de marques (sur base des résultats de Silencevent)

Attention!

- Il n'est pas recommandé d'ajouter soi-même de nouveaux ventilateurs à la base de données, car les données d'entrée ne peuvent pas être dérivées directements des données disponibles dans les fiches techniques.
- Pour d'autres ventilateurs, il est préférable d'utiliser l'option 'puissance acoustique – entrée manuelle' dans l'onglet 'Alimentation/Évacuation'



Ventilateurs / groupes de ventilation: informations générales

Le niveau de puissance acoustique est calculé par

$$L_w = L_{\text{WSM}} + C_q \lg Q + C_p \lg \Delta p + C_K \lg \frac{\Delta p}{Q^2} + C_{K2} \left(\lg \frac{\Delta p}{Q^2} \right)^2 + \Delta L_w(f)$$

avec

$$Q = \text{débit } [\text{m}^3/\text{h}]$$

 Δp = perte de pression [Pa]

 $\Delta L_w(f)$ = correction spectrale [dB], dépendant de la bande d'octave

Les coefficients (L_{WSM} , C_q , C_p , C_K , C_{K2} , $\Delta L_w(f)$) pour les composants de marques ont été calculés par une interpolation optimale des données disponibles dans les fiches techniques (octobre 2019)