



Outil de calcul **OPTIVENT**  
pour la ventilation des  
logements

# 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

Partie 1: Manuel rapide

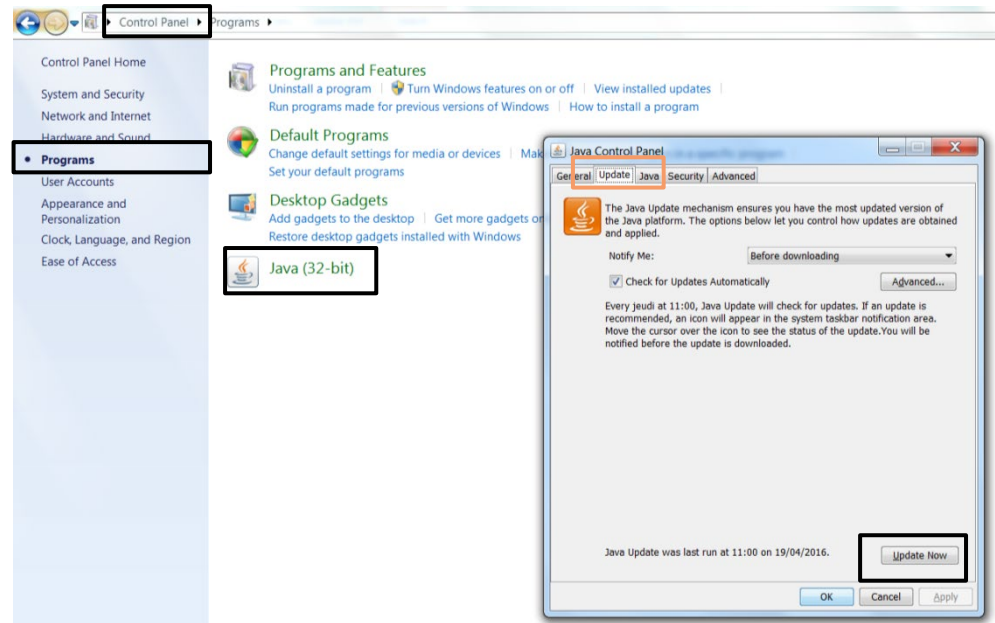
# Pourquoi un outil de calcul?

- Faciliter la conception, le montage et la mise en service en service des systèmes de ventilation (logements).
- En complément à la [Note d'Information Technique 258](#) “Systèmes de ventilation de base pour les logements”
- L’outil de calcul est sur [www.buildwise.be](http://www.buildwise.be)



# 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/](http://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

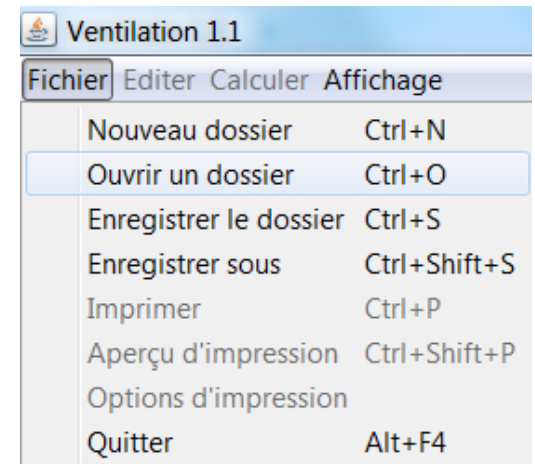
Fichier avec l'extension “.ven”

- Ouvrir un fichier à partir de l'outil de calcul lui-même

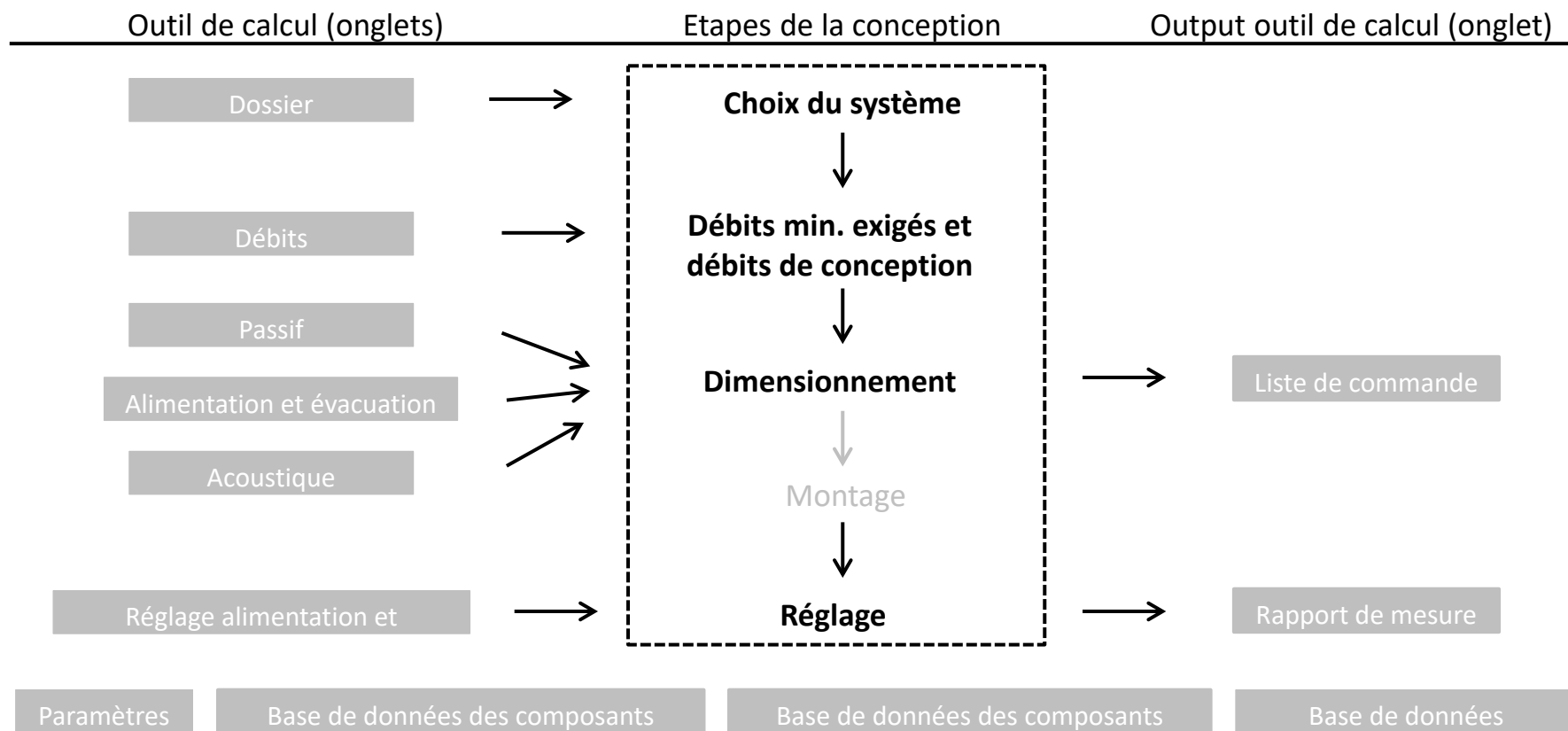
Un fichier ne peut pas être ouvert en cliquant dessus

- Plusieurs projets en même temps?

Ouvrir le programme “.jar” plusieurs fois

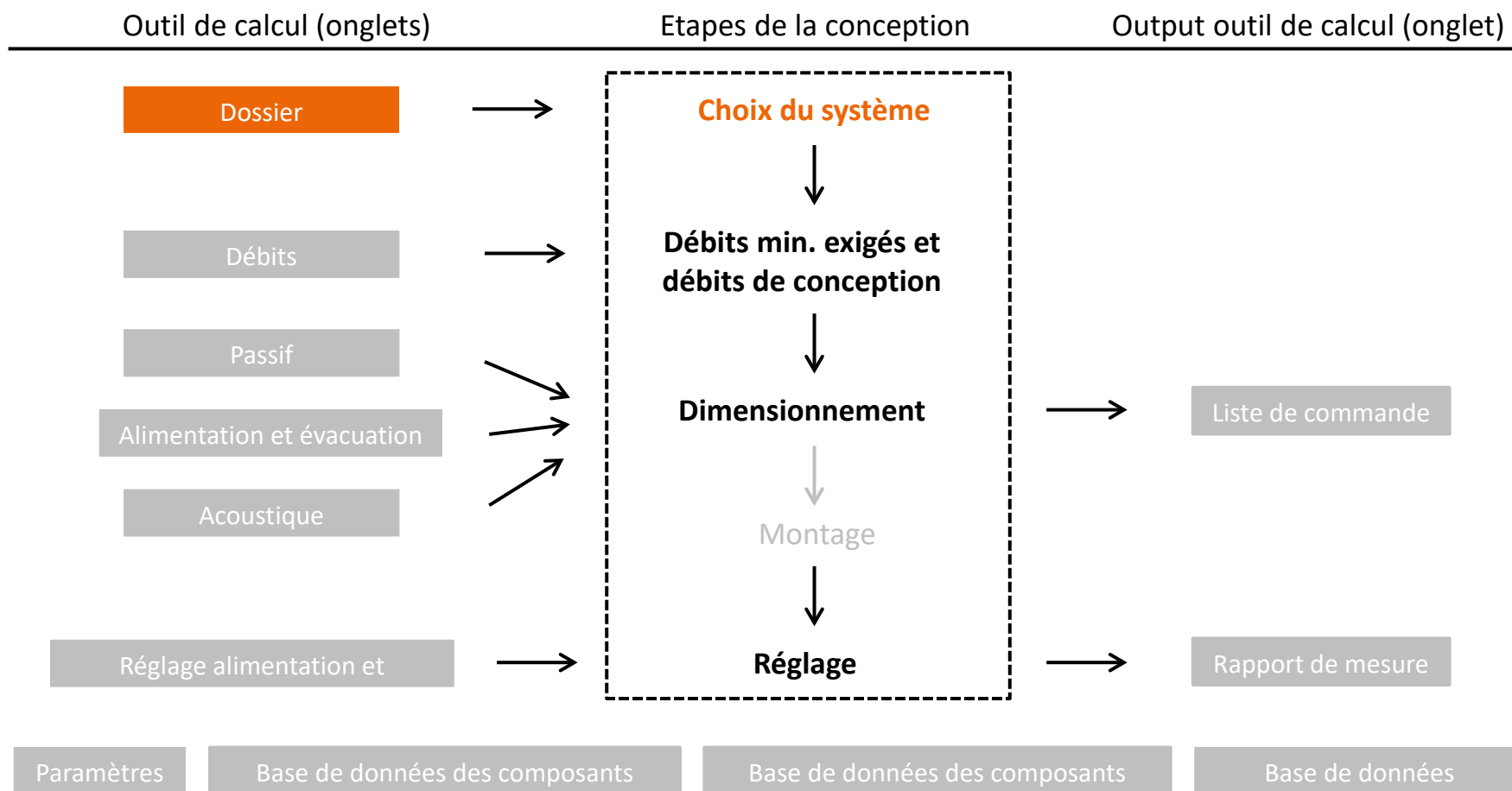


# Les différents onglets de l'outil de calcul se réfèrent aux différentes étapes du processus de la conception de la ventilation





# Choix système et informations administratives: onglet "Dossier"



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

Choix du système

Données administratives—

Nom

Rue/n°/boite

Code postal et localité

Référence client

N° dossier FEB

Système de ventilation—

D - Alimentation et évacuation mécaniques

Disclaimer—

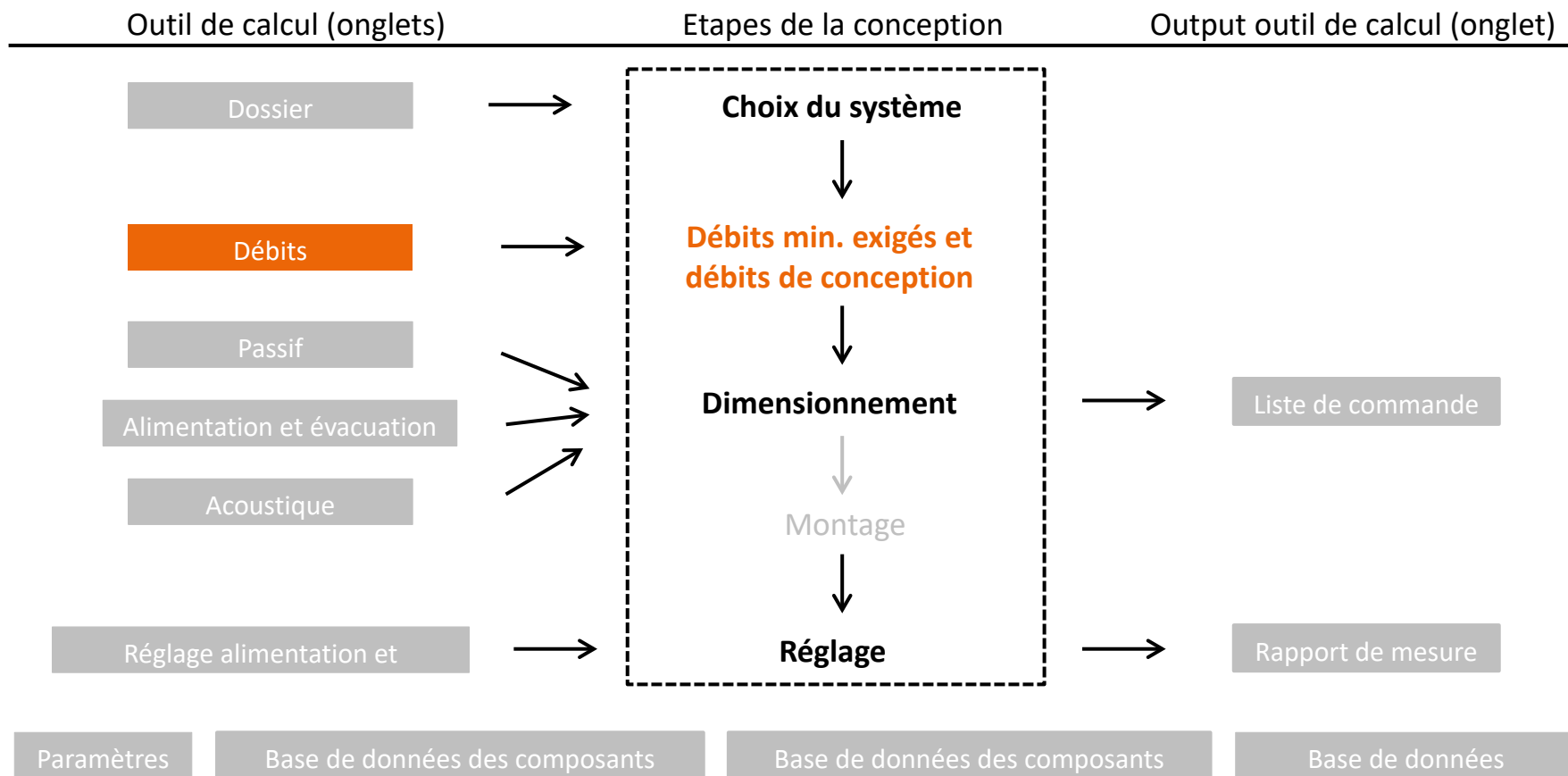
Cet outil de calcul a été élaboré avec le plus grand soin par le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC). Le CSTC ne peut cependant à aucun moment être tenu responsable des données introduites, de l'usage incorrect de l'outil de calcul, des résultats incorrects qui en résulteraient ou de toute autre 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 de l'utilisateur, qui ne peut prétendre à aucun droit sur les informations qui proviennent 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.


Manuel—

Des explications concernant l'utilisation de cet outil de calcul sont disponibles via le lien suivant:  
<http://www.cstc.be/homepage/index.cfm?cat=tools&sub=calculator>

Aller au manuel

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



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

Ventilation 1.1

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 composants passifs

Ajouter un espace Supprimer la ligne Bouche supplémentaire Recyclage alimentation Recyclage évacuation

Type d'espace	Nom de l'espace de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Choisir un type d'espace									
Choisir un type d'espace									
Séjour									
Chambre à coucher									
Salle de jeu									
Bureau									
Cuisine fermée									
Cuisine ouverte									
WC									
Salle de bain									
Salle de douche									
Buanderie, local de séchage									
Autre espace humide									
Couloir, hall, escalier									
Débarras									
Dressing									
Espace spécial									
Bureau NR									
Salle de réunion NR									
Entrée principale NR									
Autre espace NR									

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

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 composants passifs									
Ajouter un espace Supprimer la ligne Bouche supplémentaire Recyclage alimentation Recyclage évacuation									
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Séjour	Séjour 1	35		???		25			
<b>Débit total de/vers l'extérieur</b>	<b>Conception en équilibre</b>								

- Etape 4: Les débits minimum exigés sont calculés automatiquement

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 composants passifs									
Ajouter un espace Supprimer la ligne Bouche supplémentaire Recyclage alimentation Recyclage évacuation									
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	???		25			
<b>Débit total de/vers l'extérieur</b>	<b>Conception en équilibre</b>		<b>126,0</b>						

## ■ 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.

↓ Etape 5: alimentation

↓ Etape 5: évacuation

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 composants passifs										
Ajouter un espace Supprimer la ligne Bouche supplémentaire Recyclage alimentation Recyclage évacuation										
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION			
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /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	???		
<b>Débit total de/vers l'extérieur</b>			<b>180,0</b>	<b>150</b>			<b>150,0</b>	<b>75</b>		

Etape 6 (équilibre) →

## ■ Etape 7: Fonctionnalités supplémentaires

- Ajouter plusieurs **bouches** pour 1 espace

Plus de détails

Via le bouton “bouche supplémentaire”

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /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



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 composants passifs		

Application des dimensions de la trame    Appliquer aux nouveaux dossiers    Retour aux valeurs recommandées

Critère relatif à la mesure-jour recommandée de l'OAR

Capacité par mètre courant, à 2 Pa, de l'OAR

((m³/h)/m)

---

Critère de calcul initial du réseau

Evacuation naturelle (système A, B)

Vitesse de l'air  m/s

Alimentation et évacuation mécaniques

	Alimentation	Evacuation	Recommandation	Maximum
Tronçon terminal	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="2"/>
Tronçon intermédiaire	<input type="text" value="3,0"/>	<input type="text" value="3,0"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>
Tronçon principal	<input type="text" value="4,0"/>	<input type="text" value="4,0"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="6"/>

Recommandation Maximum

Perte de pression  Pa/m

Info

L'onglet 'Débits' recommande une mesure-jour pour l' OAR sur la base du débit de conception et de la capacité par mètre courant de l' OAR.

Attention, la mesure-jour peut être différente de la longueur physique du profilé complet.

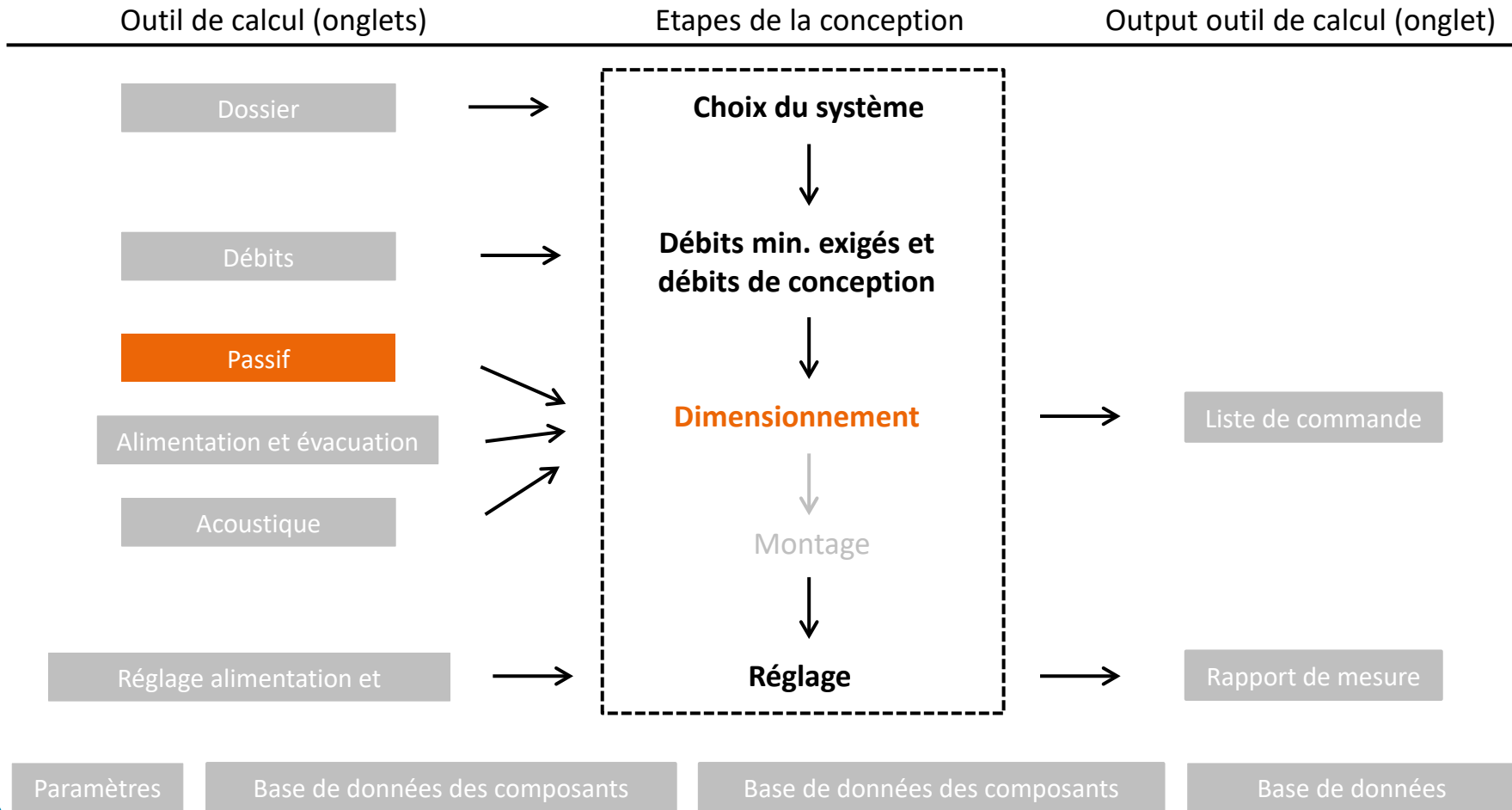
---

Info

Le calcul initial recommande les diamètres des conduits sur la base des vitesses maximales et de la perte de pression maximale par mètre



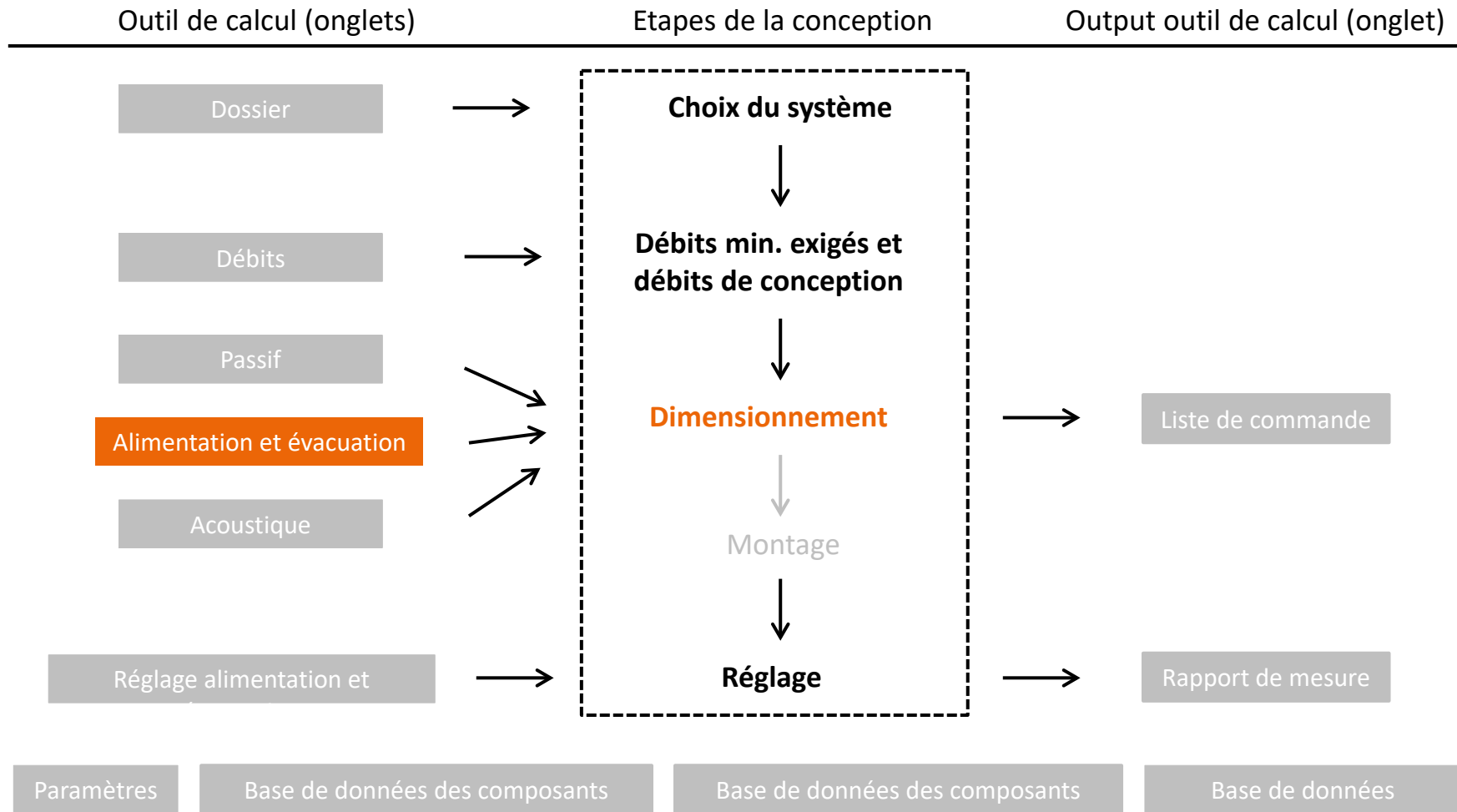
# Dimensionnement de OAR, OT et OER: onglet "Passif"



- 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)

Fichier Editer Calculer Affichage									
Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau			Base de données des composants passifs		
Dossier	Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	Réglage alimentation	Réglage évacuation	Rapport de mesure		
Ajouter OT				Supprimer la ligne					
<b>Ouverture d'alimentation réglable (OAR)</b>									
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Type de pr...	Nom du produit	ID Produit	Mesure-jour recommandée à 2Pa	Mesure-jour (mm)	Capacité (m <sup>3</sup> /h)	
<b>Ouverture de transfert (OT)</b>									
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Type de pr...	Nom du produit	ID Produit	Fente sous la porte largeur (mm)	Fente sous la porte hauteur (mm)	Capacité (m <sup>3</sup> /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	Salle de bain 1	25,0							
WC	WC 1	25,0							
<b>Ouverture d'évacuation réglable (OER)</b>									
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Type de pr...	Nom du produit	ID Produit			Capacité (m <sup>3</sup> /h)	

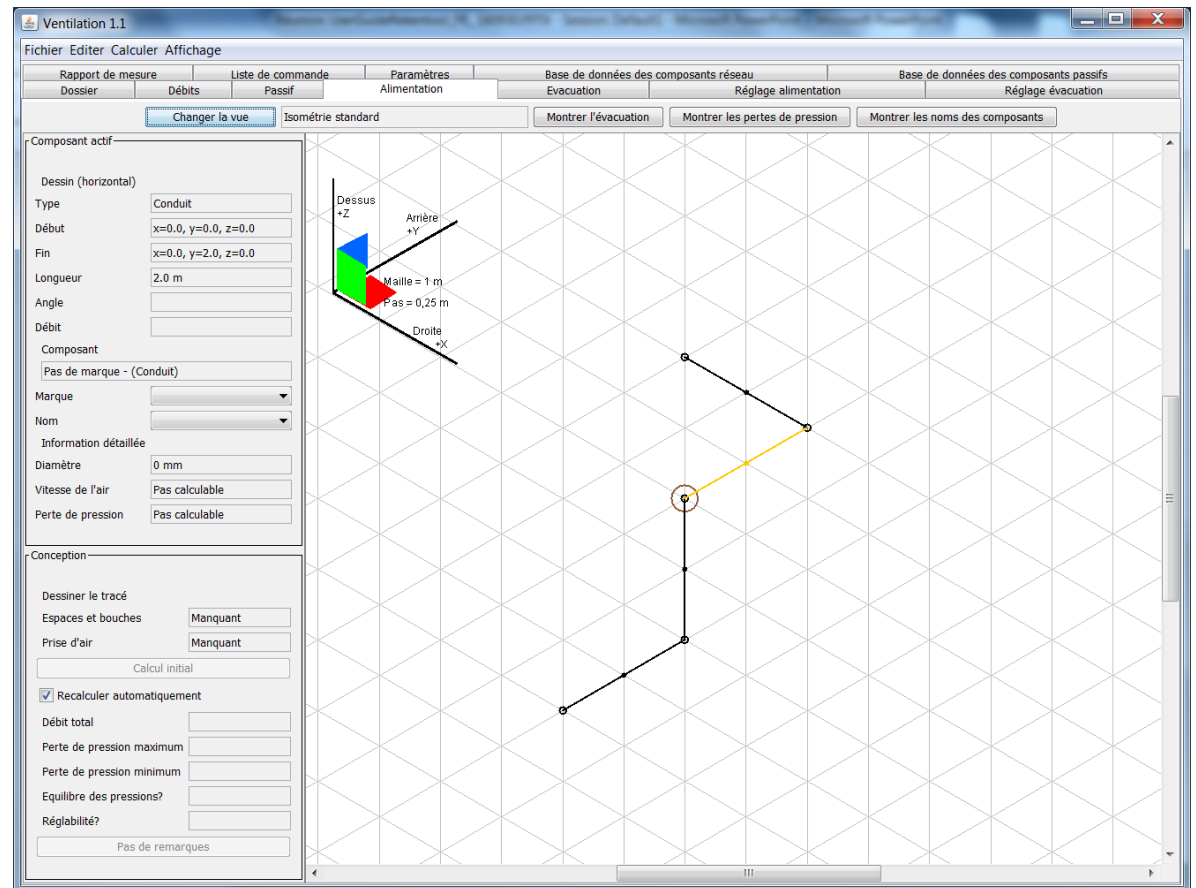
# Tracé et dimensionnement du réseau de conduits mécanique: onglet "Alimentation" et "Evacuation"



- Les 2 onglets contiennent différents champs

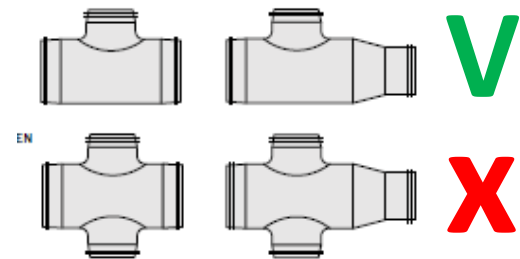
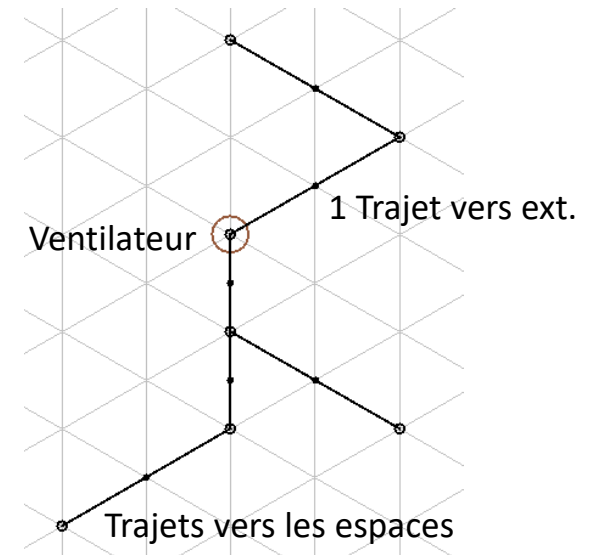
Information composant actif  
(indiqué en jaune)

Contrôles et informations sur  
la conception



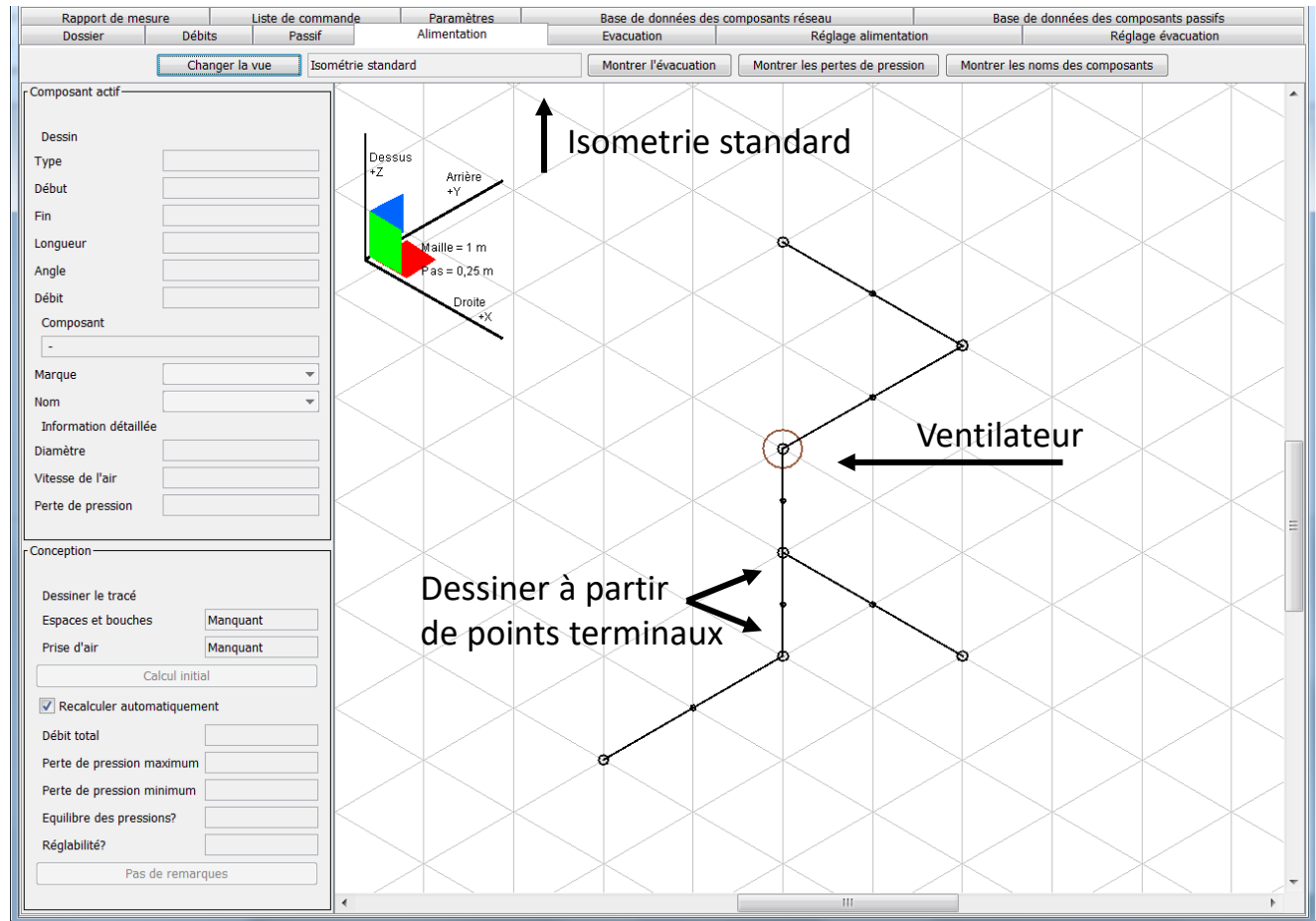
- Etape 1: Dessiner le réseau de conduits (schéma filaire) pour l'alimentation et l'évacuation
  - Recommandation pour le débutant: utiliser uniquement les axes x, y, z (isométrie standard)
 

Plus de détails
  - 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 dérivationes et angles de 90° possibles
    - Pas de pièces en croix ou angles  $\neq 90^\circ$

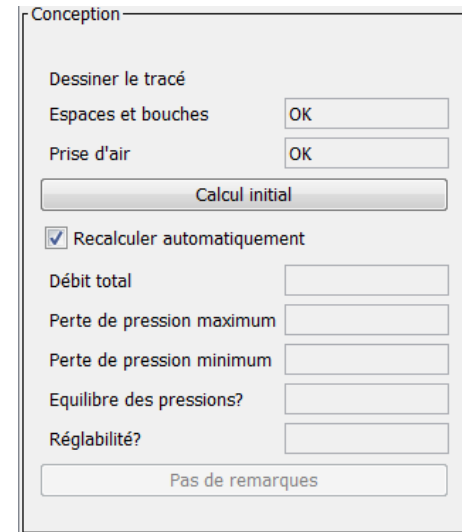
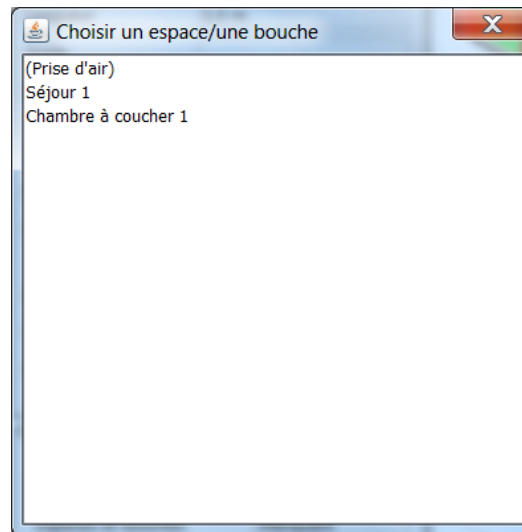
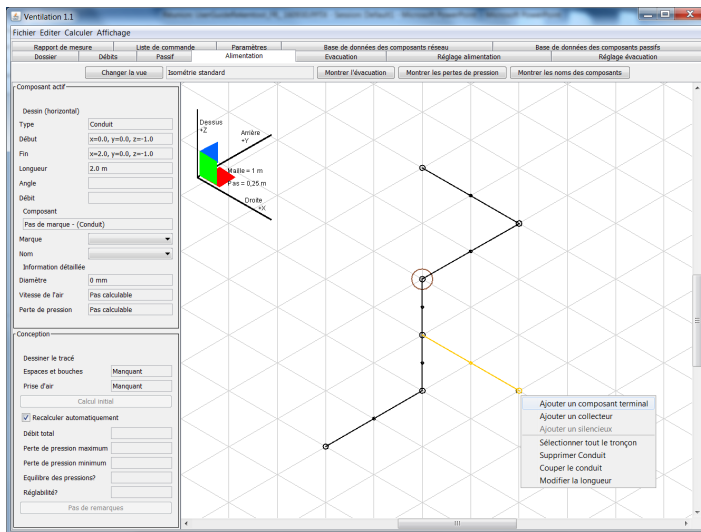


- Dessiner un tronçon: cliquer gauche, maintenir, glisser et lâcher
- Toujours commencer le dessin à partir d'un ventilateur ou d'un point terminal

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

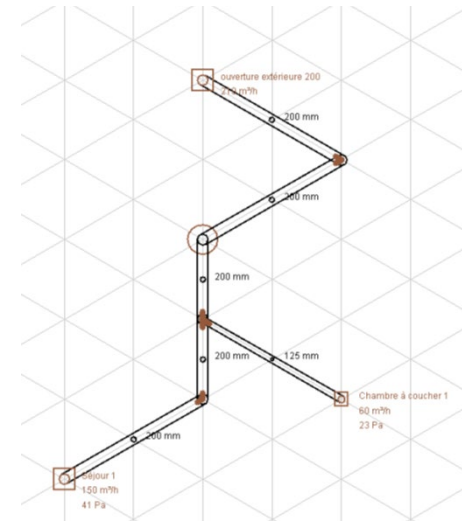
- Identifie l’emplacement des coudes et des Tés
- Calcule le débit par tronçon
- Calcule les diamètres sur base des valeurs dans l’onglet “Paramètres”

Plus de détails

- 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

Plus de détails

- 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

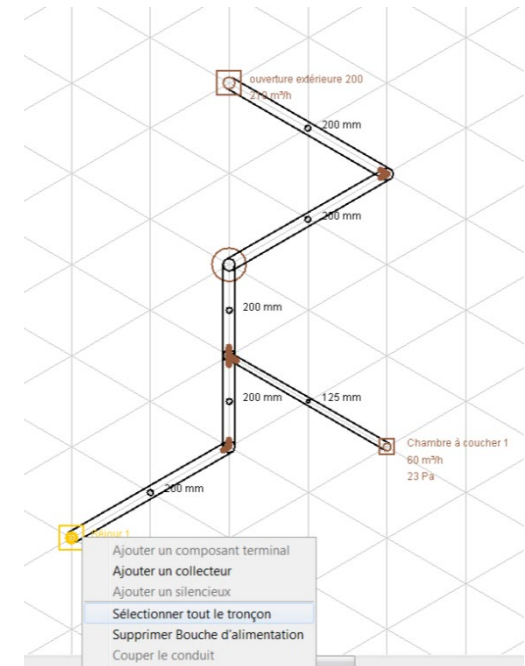
- Ajouter la bouche dans l'onglet "Débits"
- Ensuite, dessiner le conduit et l'affecter à la bouche (calcul automatique)

### • 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

Plus de détails

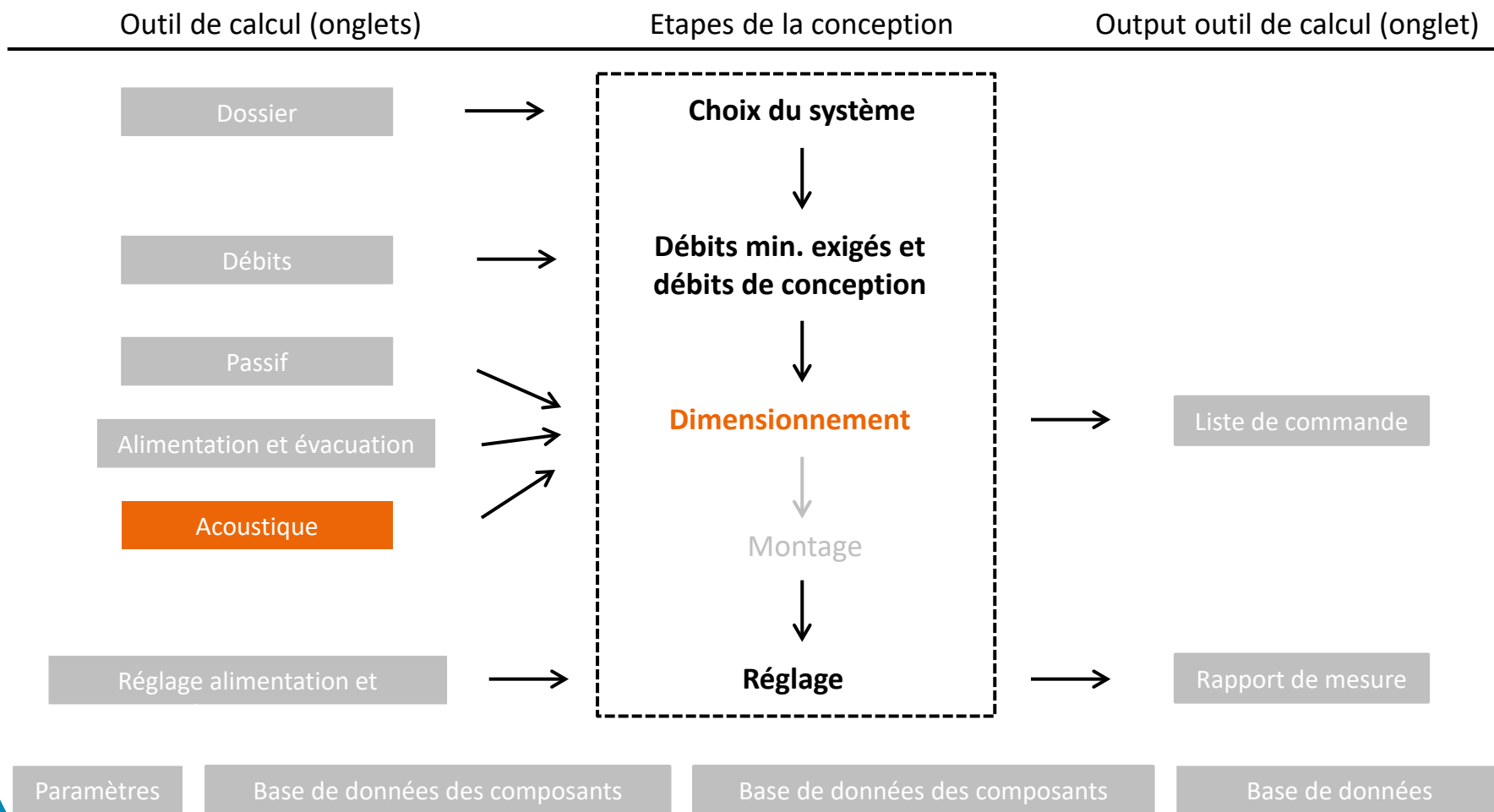
- Réseau avec collecteur

Plus de détails

- Ajouter des silencieux

Plus de détails

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



## ■ Etape 1: Introduire les volumes des espaces

Ventilation 2.1

Fichier Editer Calculer Affichage

Liste de commande Paramètres Base de données des composants réseau Base de données des composants passifs Base de données acoustique Log file

Dossier Débits Passif Alimentation Evacuation Acoustique Réglage alimentation Réglage évacuation Rapport de mesure

Calcul des pertes de pression alimentation OK Volume espaces Manquant Calculer l'acoustique

Calcul des pertes de pression évacuation OK Type de ventilateur Manquant  Recalculer automatiquement

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m³)	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]			
						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	0		0	28	25	0	
Bureau	Bureau 1	8,0	0		0	28	25	0	
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1		0		0	32	29	0	
WC	WC 1		0		0	35	32	0	
Buanderie, local de séc...	Buanderie, local de séchage 1	10,0	0		0	-	-	0	-
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	0		0	35	32	0	

## ■ Etape 2: Indiquer les espaces ouverts

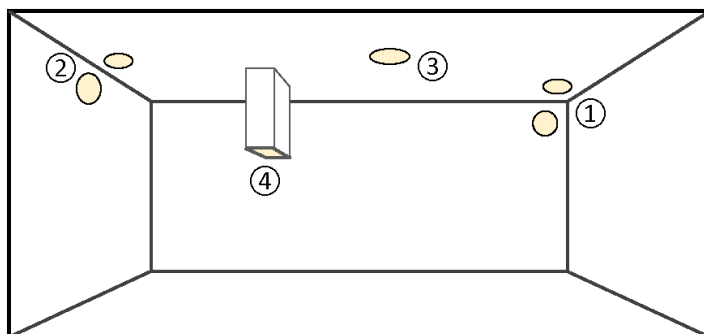
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m³)	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]			
						Exigence classe C	Exigence classe A/B	Valeur calculée	Valeur OK
Séjour	Séjour 1	50,0	125,0		125,0	32	29	0	
Chambre 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

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	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	
Séjour 1 Bouche 2	plafond	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	
Chambre 1	coin plafond - 2 murs	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	
Chambre 2	coin plafond - 2 murs	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	
Bureau 1	coin plafond - 2 murs	X.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	X.X	
WC 1	coin plafond - mur	X.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.X	
Salle de bain 1	espace	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	X.X	

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

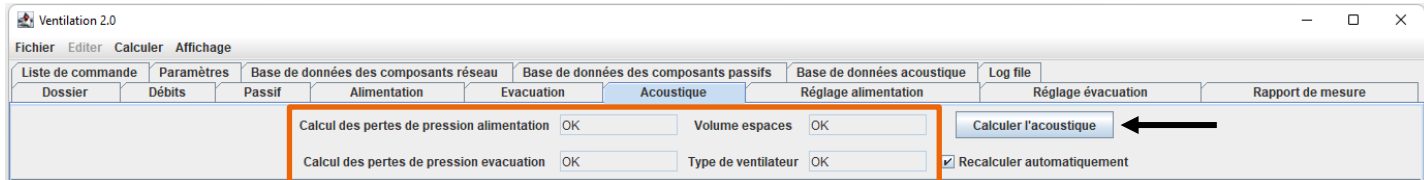
Plus de détails

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

selection ventilateur (composant actif)

## ■ 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

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m <sup>3</sup> )	Bruit des installations standardisé $L_{Aeq,nT}$ [dB]			
						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

Bouche	Position bouche	Bruit des installations standardisé $L_{Aeq,nT}$ [dB]								
		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")

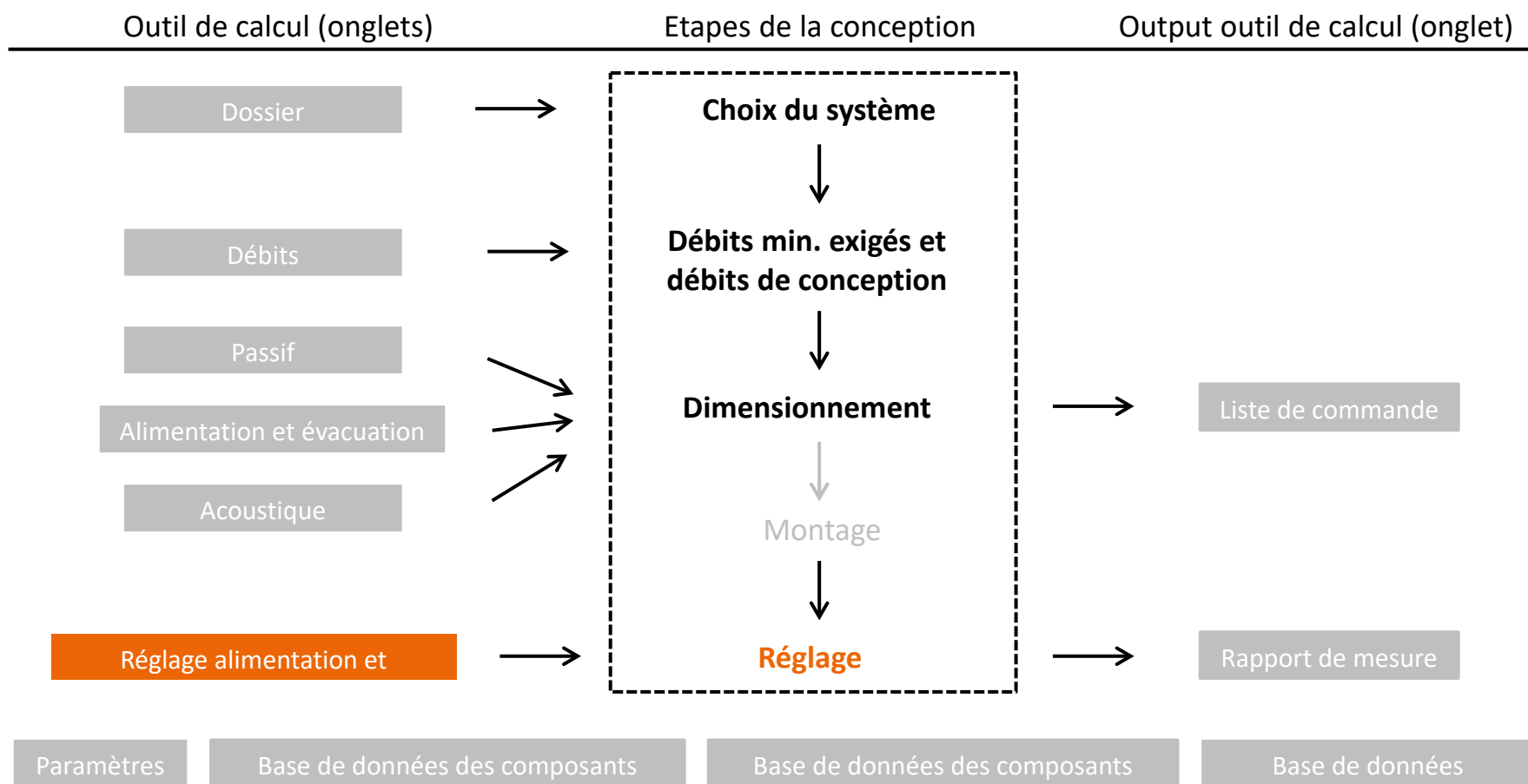
Plus de détails

The screenshot shows the Ventilation 2.0 software interface. The main window displays a 3D model of a ventilation system with various components labeled, including 'Séjour 1 - Bouche 1', 'Séjour 1 - Bouche 2', 'Bureau 1', and 'Ouverture extérieure 200'. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a left-hand panel with various settings and calculation options. Two arrows point to the 'Puissance acoustique' and 'Réduction de bruit' buttons in the left panel.

The 'Niveau de puissance acoustique [dB]: ComfoAir Q350' window is open, displaying the following table:

Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA global
défait	63.3	58.3	58.8	52.8	46.5	43.9	36.0	26.6	54.7
<input checked="" type="checkbox"/> Entrée manuelle globale (pondérée A)	60.6	55.6	56.0	50.0	43.8	41.1	33.2	23.9	52.0
<input type="checkbox"/> Entrées manuelles spectrales (non pondérées)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Aide au réglage lors de la mise en service: onglet “Réglage alimentation” et “Réglage évacuation”

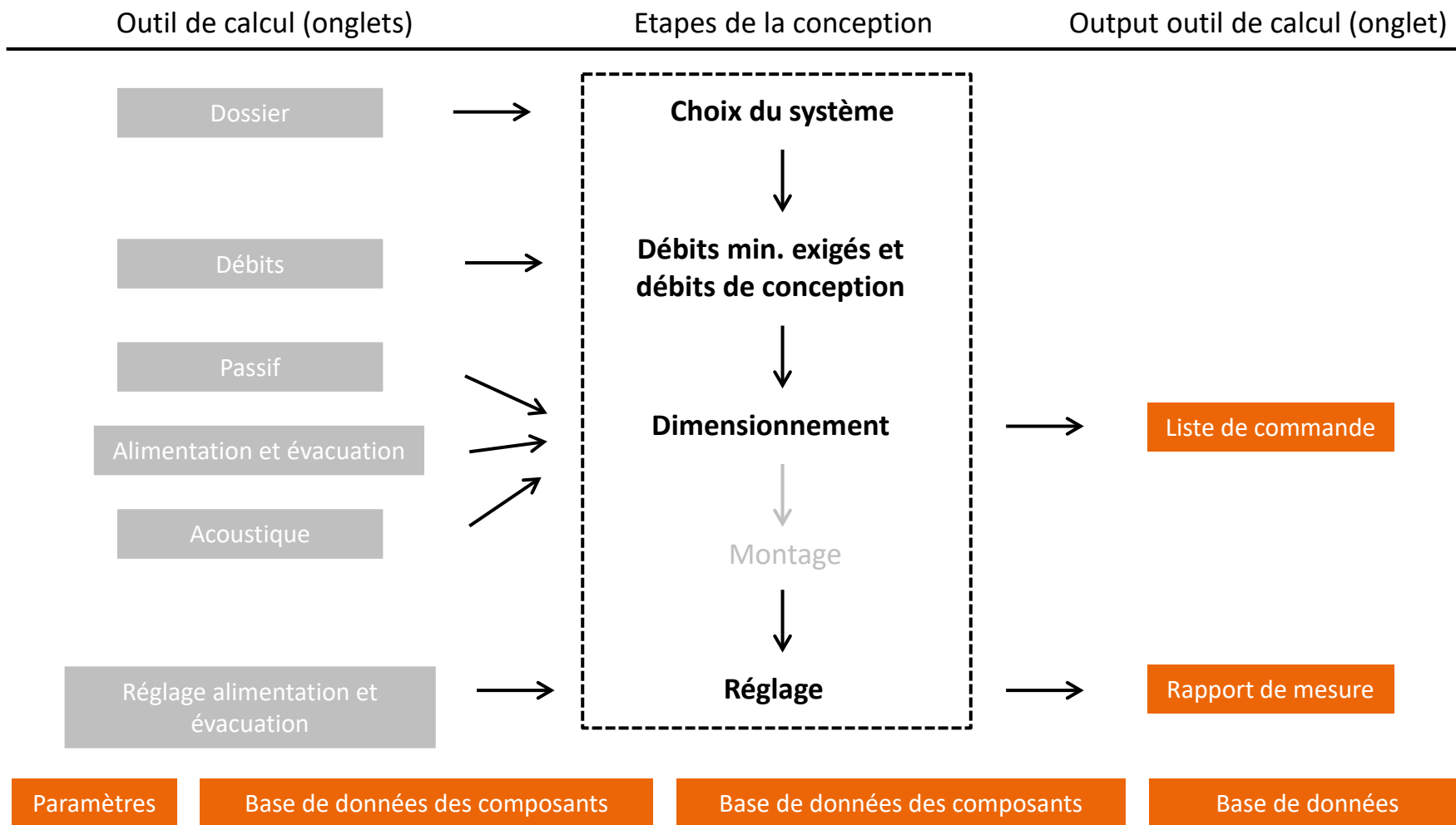


- Basé sur la méthode de réglage simplifiée, décrite dans la Note d'Information Technique 258.
- Suivre scrupuleusement les différentes étapes de l'outil de calcul pour le réglage

Fichier Editer Calculer Affichage

Rapport de mesure		Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau		Base de données des composants passifs			
Dossier	Débites	Passif	Alimentation		Evacuation		Réglage alimentation		Réglage évacuation		
Réglage du ventilateur		Votre choix									
Nom de l'espace ou de la ...	Débit exigé (m³/h)	Débit de conception (m³/h)	Débit mesuré (m³/h)	Rapport au débit mesuré	Rapport au débit de conception	Ordre de ré...	Débit de réglage (m³/h)	REVENIR À L'INITIALISATION			
								<p><b>INITIALISATION ET PREPARATION</b></p> <p>Avant de commencer le réglage d'un réseau, tous les réseaux de l'ensemble de l'installation doivent être préparés. Si cette préparation a déjà été réalisée, elle peut être ignorée dans le présent onglet.</p> <p>1. Préparer l'installation selon le système:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; système B: ouvrir toutes les ouvertures d'évacuation naturelle en position de conception</li> <li>-&gt; système C: ouvrir toutes les ouvertures d'alimentation naturelle en position de conception</li> <li>-&gt; système B, C et D: allumer tous les ventilateurs, y compris l'éventuel ventilateur de recyclage dans le cas du système D.</li> </ul> <p>fermer toutes les portes et fenêtres extérieures</p> <p>éteindre tous les autres appareils comportant une alimentation ou une évacuation vers l'extérieur: appareils à combustion ouverte, hottes de cuisine, sèche-linge. Placer les bouches (et/ou les clapets de réglage) en position la plus ouverte que possible, dans la plage de réglage normale, pour toutes les parties mécaniques du système, (par ex. aussi bien pour l'alimentation que pour l'évacuation, et éventuellement pour le recyclage, dans le cas du système D), sauf pour les parties mécaniques déjà réglées.</p> <p>2. Régler chaque ventilateur le plus près possible du point de fonctionnement des débits de conception (ex. pour la position haute conforme à la PEB):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilateurs avec régulation automatique (débit constant): régler la valeur de consigne sur le débit de conception.</li> <li>- autres ventilateurs: utiliser la courbe du ventilateur et la perte de pression calculée (ou éventuellement estimée).</li> </ul> <p>3. Cliquer sur 'INITIALISER' pour introduire les débits et les bouches.</p> <p style="text-align: center;">INITIALISER</p>			

# Autres onglets



# Outil de calcul **OPTIVENT** pour la ventilation des logements

Partie 2: manuel détaillé

# Pourquoi un outil de calcul?

- Faciliter la conception, le montage et la mise en service en service des systèmes de ventilation (logements).
- En complément à la [Note d'Information Technique 258](#) “Systèmes de ventilation de base pour les logements”
- L’outil de calcul est sur [www.buildwise.be](http://www.buildwise.be)



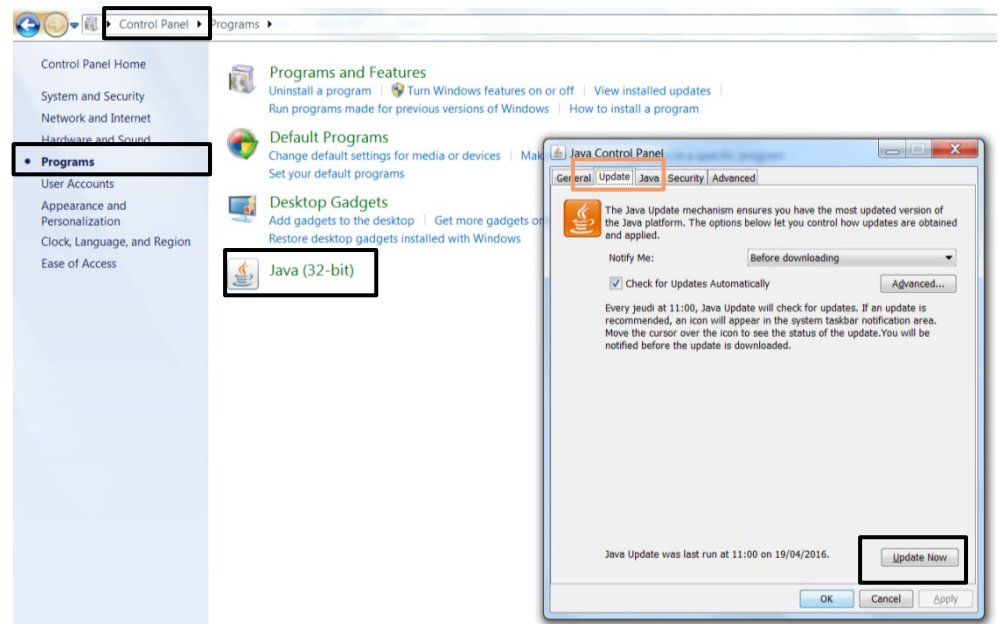
## Qu'est-ce que cet outil de calcul?

- 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 installateur/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 de la "[Méthode de dimensionnement 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/](http://www.java.com/en/download/)

# Comment installer l'outil de calcul?

The screenshot displays the Oracle Java SE Downloads page. At the top, there is a navigation bar with the Oracle logo and links for Sign In/Register, Help, Country, Communities, I am a..., and I want to... A search bar is also present. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads: Oracle Technology Network > Java > Java SE > Downloads. The main content area is titled 'Java SE Downloads' and features two large download buttons: 'Java Platform (JDK) 8u77' and 'NetBeans with JDK 8'. Below these, a section titled 'Java Platform, Standard Edition' highlights 'Java SE 8u77' with a 'JDK 8u77' download button. A list of links for installation instructions, release notes, and licenses is provided. On the right, there are sections for 'Java SDKs and Tools' and 'Java Resources'. A black arrow points to the 'JRE' download button.

## 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

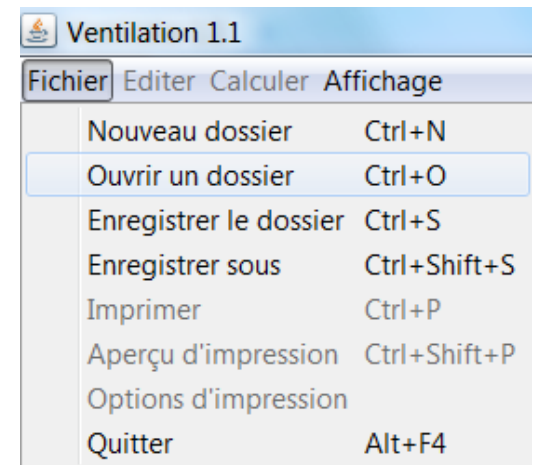
Fichier avec l'extension “.ven”

- Ouvrir un fichier à partir de l'outil de calcul lui-même

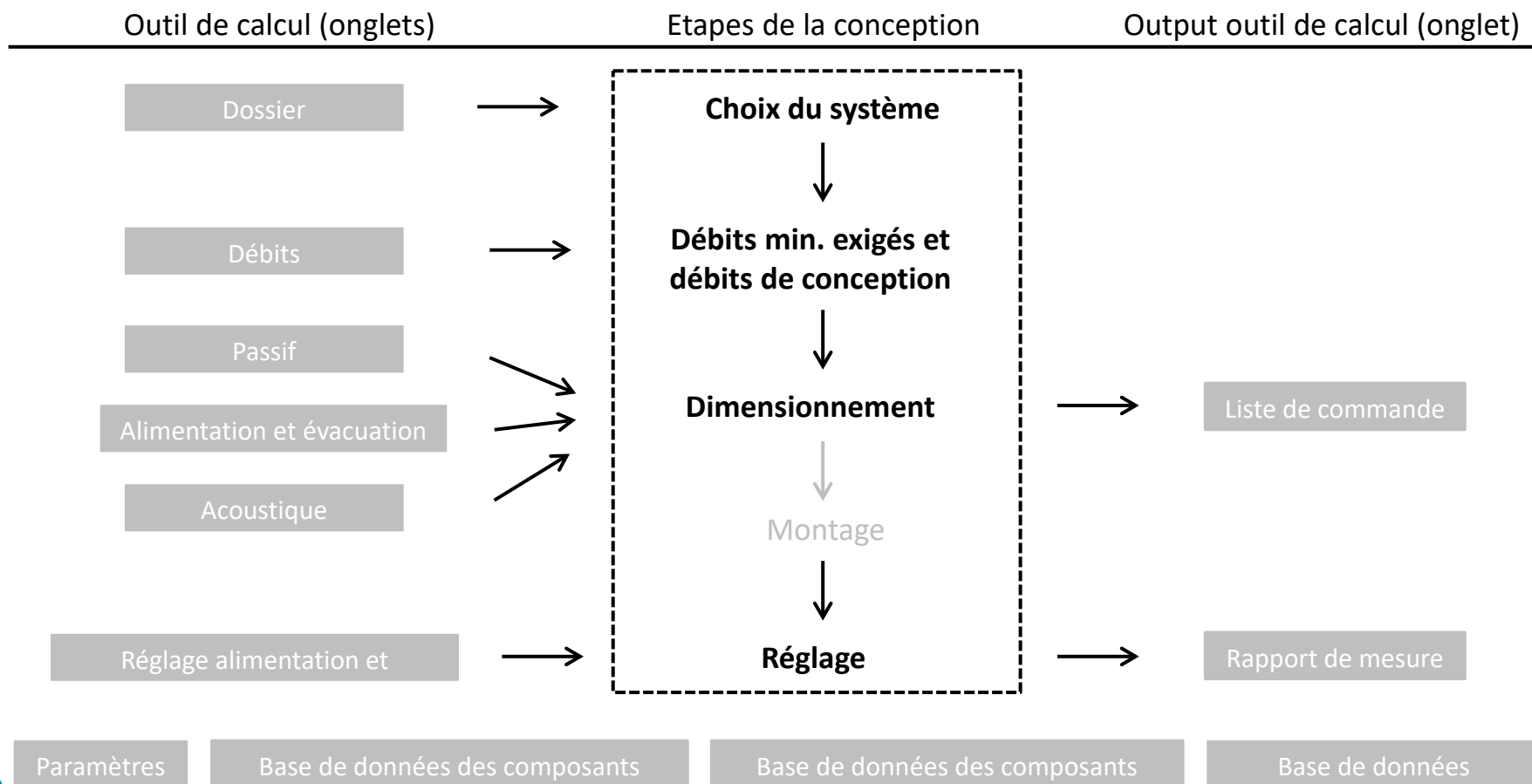
Un fichier ne peut pas être ouvert en cliquant dessus

- Plusieurs projets en même temps?

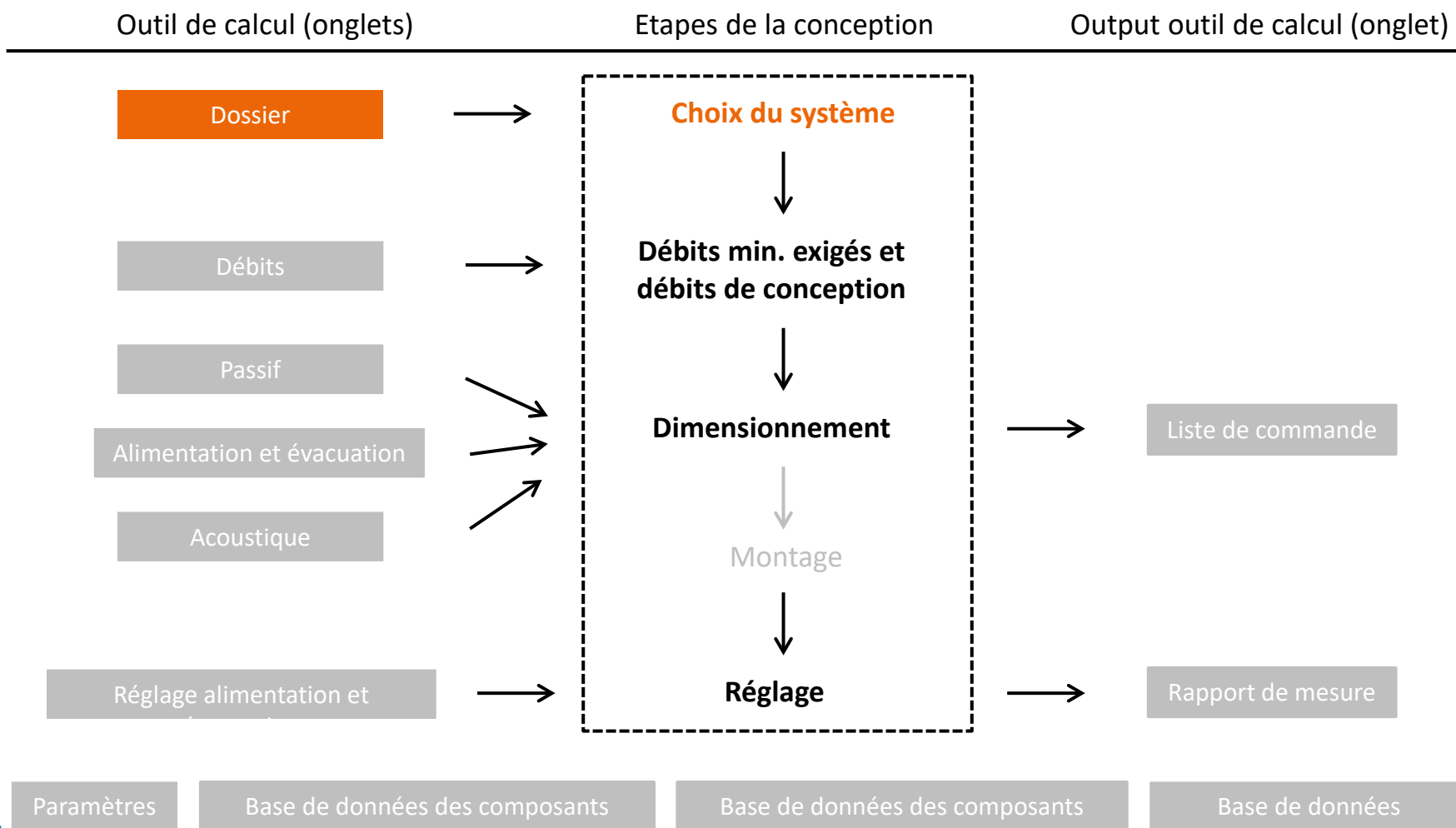
Ouvrir le programme “.jar” plusieurs fois



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



# Choix système et informations administratives: onglet "Dossier"



Ventilation 1.1

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 co

Données administratives ←

Choix système ←

Le choix du système influence les onglets disponibles:

- Système D: tous les onglets sont disponibles
- Système C: les onglets “Alimentation” et “Réglage alimentation” ne sont pas disponibles
- Système B: les onglets “Evacuation” et “Réglage évacuation” ne sont pas disponibles
- Système A: les onglets “Alimentation/Evacuation”, “Acoustique”, “Réglage Alimentation/Evacuation”, “Rapport de mesure” ne sont pas disponibles.

Données administratives

Nom

Rue/n°/boite

Code postal et localité

Référence client

N° dossier PEB

Système de ventilation

D - Alimentation et évacuation mécaniques

Disclaimer

Cet outil de calcul a été élaboré avec le plus grand soin par le 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, des résultats incorrects qui en résulteraient ou de toute autre 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 de l'utilisateur, qui ne peut prétendre à aucun droit sur les informations qui proviennent 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.

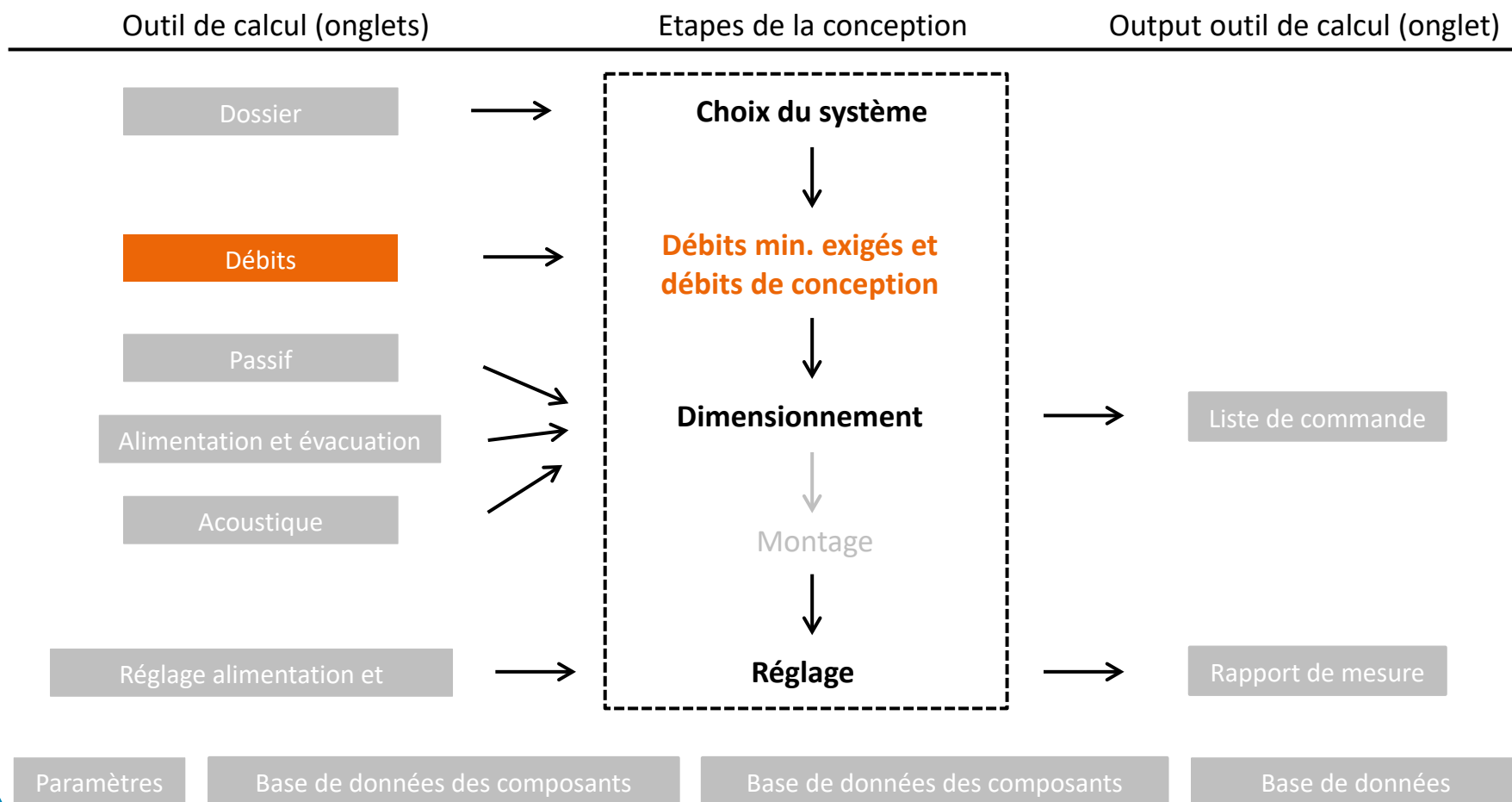
Manuel

Des explications concernant l'utilisation de cet outil de calcul sont disponibles via le lien suivant:

<http://www.cstc.be/homepage/index.cfm?cat=tools&sub=calculator>

Aller au manuel

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





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

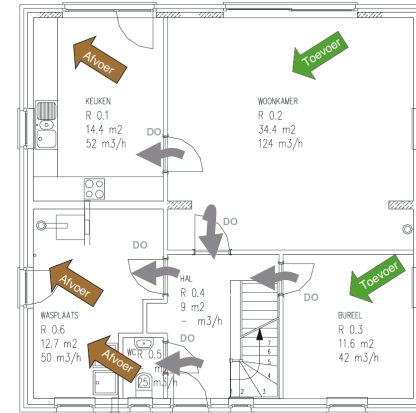
- Faire la liste de tous les espaces
- Calculer les débits minimum exigés selon la PEB
- Fixer:
  - Les débits de conception
  - Les différentes bouches par espace
  - L'équilibre alimentation/évacuation
  - La recyclage éventuel (système D)
- Option architecte: indication diamètre du conduit / longueur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

# Débits

Ventilation 1.1									
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 composants passifs									
Ajouter un espace Supprimer la ligne Bouche supplémentaire Recyclage alimentation Recyclage évacuation									
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			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	34,0	122,4	150		25			
	Bouche 1			75	132				
	Bouche 2			75	132				
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	14,8	53,3	60	118	25			
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1					50	75,0	75	132
WC	WC 1					25	25,0	???	
Buanderie, local de séchage	Buanderie, local de séchage 1	6,0				25	50,0	???	
Couloir, hall, escalier	Couloir, hall, escalier 1								
Chambre à coucher	Chambre à coucher 2	10,6	38,2	???		25			
Chambre à coucher	Chambre à coucher 3	12,0	43,2	???		25			
Chambre à coucher	Chambre à coucher 4	10,1	36,4	???		25			
Salle de bain	Salle de bain 1	6,0				25	50,0	???	
Salle de douche	Salle de douche 1	5,0				25	50,0	???	
Chambre à coucher	Chambre à coucher 5	9,0	32,4	???		25			
Autre espace humide	Autre espace humide 1	7,0				25	50,0	???	
Chambre à coucher	Chambre à coucher 6	11,0	39,6	???		25			
<b>Débit total de/vers l'extérieur</b>	<b>135 m³/h trop peu en évacuation</b>		<b>365,4</b>	<b>210</b>			<b>300,0</b>	<b>75</b>	

## 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

The screenshot shows the 'Ventilation 1.1' software interface. The 'Débits' menu is active, and a dropdown menu is open, listing various room types such as 'Séjour', 'Chambre à coucher', 'Salle de jeu', 'Bureau', etc. Below the menu is a table for defining spaces.

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Choisir un type d'espace									
Choisir un type d'espace									
Séjour									
Chambre à coucher									
Salle de jeu									
Bureau									
Cuisine fermée									
Cuisine ouverte									
WC									
Salle de bain									
Salle de douche									
Buanderie, local de séchage									
Autre espace humide									
Couloir, hall, escalier									
Débarras									
Dressing									
Espace spécial									
Bureau NR									
Salle de réunion NR									
Entrée principale NR									
Autre espace NR									

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

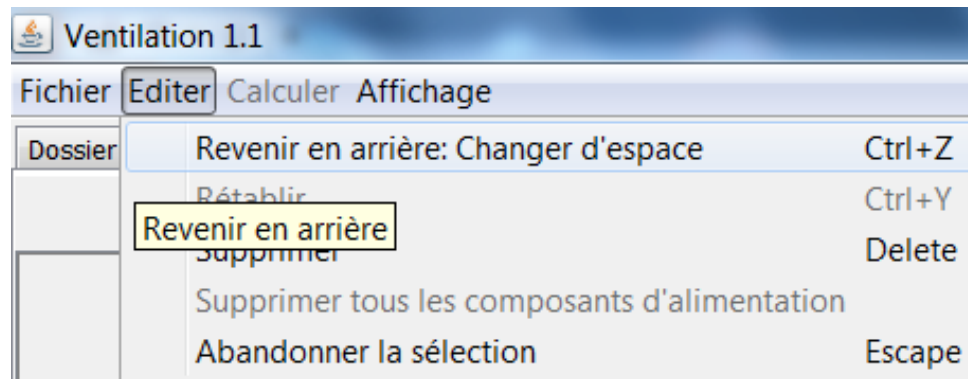
- Introduire les espaces suivants:
  - Soit via  lorsque le champ type d'espace est actif (vert)
  - Soit via le bouton 'Ajouter un espace'



- 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

Fichier Editer Calculer Affichage

Rapport de mesure		Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau			Base de données des composants passifs		
Dossier	Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	Reglage alimentation	Reglage évacuation					
		Ajouter un espace		Supprimer la ligne		Bouche supplémentaire		Recyclage alimentation		Recyclage évacuation	
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION				
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /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

Fichier Editer Calculer Affichage

Rapport de mesure		Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau			Base de données des composants passifs	
Dossier	Débits	Passif	Alimentation		Evacuation	Réglage alimentation		Réglage évacuation		
Ajouter un espace		Supprimer la ligne		Bouche supplémentaire	Recyclage alimentation		Recyclage évacuation			
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION			
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	???		25				
<b>Débit total de/vers l'extérie...</b>			<b>126,0</b>							
Conception en équilibre										



## 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

Fichier Editer Calculer Affichage

Rapport de mesure		Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau			Base de données des composants passifs	
Dossier	Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	Réglage alimentation			Réglage évacuation		
		Ajouter un espace		Supprimer la ligne		Bouche supplémentaire		Recyclage alimentation		Recyclage évacuation
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION			
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /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	???		
<b>Débit total de/vers l'extérie...</b>			<b>75 m<sup>3</sup>/h trop peu en évacuation</b>	<b>180,0</b>	<b>150</b>		<b>150,0</b>	<b>75</b>		

## Etape 6: Contrôles automatiques

- Conformité avec les débits minimum exigés
  - Les débits de conception non conformes sont indiqués en rouge
  - Ex. Chambre à coucher: exigé = 54 m<sup>3</sup>/h, conception = 50 m<sup>3</sup>/h

Fichier Editer Calculer Affichage					
Rapport de mesure		Liste de commande	Paramètres	Base de données des composants réseau	
Dossier	Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	Réglage alim
		Ajouter un espace	Supprimer la ligne	Bouche supplémentaire	Recyclage alimentation
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	150	188
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0	50	108
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1				
Salle de bain	Salle de bain 1	10,0			
WC	WC 1				
<b>Débit total de/vers l'extérie...</b>			<b>125 m<sup>3</sup>/h trop peu en évacuat...</b>	<b>180,0</b>	<b>200</b>

Non conforme →

## Etape 6: Contrôles automatiques

- Equilibre alimentation/évacuation
  - Calcul du 'Total de/vers extérieur' en bas du tableau

Fichier Editer Calculer Affichage									
Rapport de mesure		Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau		Base de données des composants passifs	
Dossier	Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	Réglage alimentation		Réglage évacuation		
Ajouter un espace		Supprimer la ligne		Bouche supplémentaire		Recyclage alimentation		Recyclage évacuation	
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /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	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
<b>Débit total de/vers l'extérie...</b>			<b>50 m<sup>3</sup>/h trop peu en évacuation</b>	<b>180,0</b>	<b>200</b>		<b>150,0</b>	<b>150</b>	

(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'

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT	EVACUATION		
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /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

Fichier Editer Calculer Affichage										
Rapport de mesure		Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau			Base de données des composants passifs	
Dossier	Débits	Passif	Alimentation	Evacuation	Réglage alimentation		Réglage évacuation			
Ajouter un espace		Supprimer la ligne		Bouche supplémentaire		Recyclage alimentation		Recyclage évacuation		
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	ALIMENTATION			TRANSFERT		EVACUATION		Diamètre min. recommandé (mm)
			Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)	Diamètre min. recommandé (mm)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Exigence (m <sup>3</sup> /h)	Conception (m <sup>3</sup> /h)		
Séjour	Séjour 1	35,0	126,0	150	188	25				
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	15,0	54,0	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
<b>Débit total de/vers l'extérie...</b>			<b>180,0</b>	<b>200</b>			<b>150,0</b>	<b>150</b>		
<b>Total recyclage</b>								<b>50</b>		
<b>Extérieur + recyclage</b>				<b>200</b>				<b>200</b>		

Ex. Recirculation évacuation dans le couloir



## 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'équilibre pour la recirculation



## 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!
  - Sur base du critère de vitesse du tronçon terminal (onglet 'Paramètres')

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
<b>150,0</b>	<b>150</b>	
	<b>50</b>	
	<b>200</b>	

Naturel (A et B) →

Mécanique (B, C et D) →

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 composants passifs

Application des dimensions de la trame Appliquer aux nouveaux dossiers Retour aux valeurs recommandées

Critère relatif à la mesure-jour recommandée de l'OAR

Capacité par mètre courant, à 2 Pa, de l'OAR

50,0 ((m³/h)/m)

Info

L'onglet 'Débits' recommande une mesure-jour pour l'OAR sur la base du débit de conception et de la capacité par mètre courant de l'OAR. Attention, la mesure-jour peut être différente de la longueur physique du profilé complet.

Critère de calcul initial du réseau

Evacuation naturelle (système A, B)

Vitesse de l'air 1 m/s

Alimentation et évacuation mécaniques

Vitesse de l'air	Alimentation	Evacuation	Recommandation	Maximum
Tronçon terminal	1,5	1,5 m/s	1,5	2
Tronçon intermédiaire	3,0	3,0 m/s	3	4
Tronçon principal	4,0	4,0 m/s	4	6

Perte de pression 0,7 Pa/m

Recommandation Maximum

0,7 1

Info

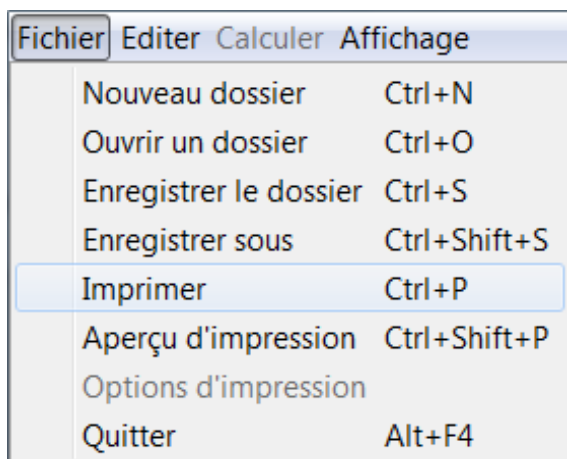
Le calcul initial recommande les diamètres des conduits sur la base des vitesses maximales et de la perte de pression maximale par mètre





# Impression du tableau des débits

- Imprimer via 'Fichier' → 'Imprimer'



The screenshot shows a print preview window titled 'Aperçu d'impression de Tableau des débits'. It includes navigation buttons (page 1 de 1, Suivant, Précédent, Dernier, Premier, Fermer) and the following content:

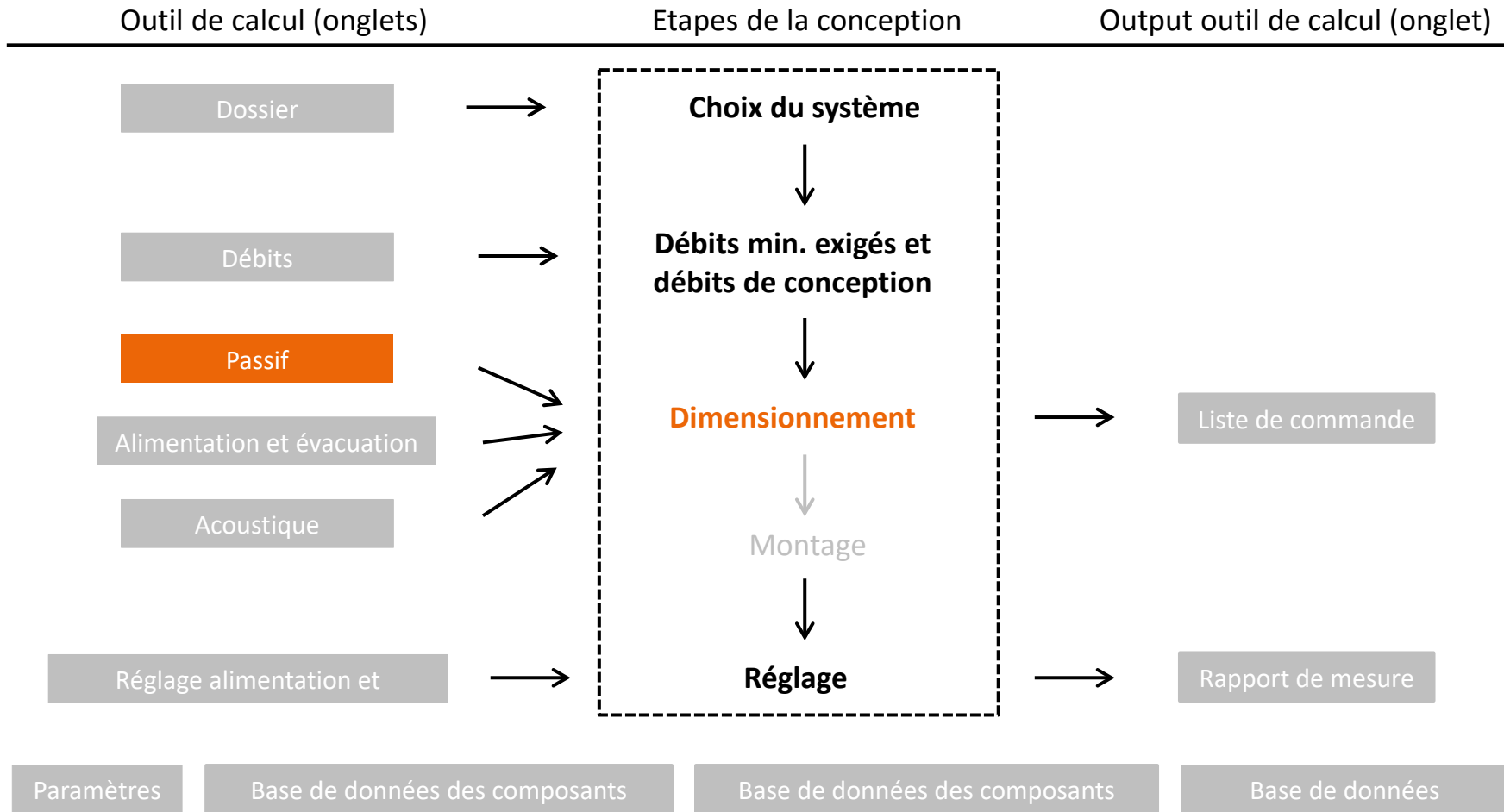
**Données administratives**  
 Nom  
 Rue/n°/boite  
 Localité  
 Référence client  
 N° dossier PEB  
 Système de ventilation C - Alimentation naturelle et évacuation mécanique

**Tableau des débits**

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	ALIMENTATION			TRANS FERT	EVACUATION		
			Exigence (m³/h)	Concep-tion (m³/h)	Avts min ø (mm)	Exigence (m³/h)	Exigence (m³/h)	Concep-tion (m³/h)	Avts min ø (mm)
Séjour	Séjour 1	35.0	126.0	130.0	3000	25.0	-	-	-
Recyclage	Recyclage 2	-	-	30.0	1000	-	-	-	-
Bouche	Bouche 1	-	-	100.0	2000	-	-	-	-
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	12.0	43.2	30.0	1000	25.0	-	-	-
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1	-	-	-	-	30.0	75.0	75.0	132
Salle de bain	Salle de bain 1	10.0	-	-	-	25.0	30.0	30.0	108
WC	WC 1	-	-	-	-	25.0	25.0	25.0	76
Couloir, hall, escalier	Couloir, hall, escalier 1	-	-	-	-	-	-	-	-
Recyclage	Recyclage 1	-	-	-	-	-	-	30.0	108
Débit total dehors l'exigence conception en équilibre			169.2	130		130.0		130	
Total recyclage				30				30	
Extérieur + recyclage				200				200	

*Avds les dagmaat. RTO op basis van 30.0 (m³/h)/m bij 2 Pa  
 Avds les minimum lozevoerdiameter op basis van 1.5 m/s  
 Avds les minimum afvoerdiameter op basis van 1.5 m/s*

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



## 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)

## Compléter, 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

Ventilation 1.1

Fichier Editer Calculer Affichage

Rapport de mesure    Liste de commande    Paramètres    Base de données des composants réseau    Base de données des composants passifs  
 Dossier    Débits    Passif    Alimentation    Evacuation    Réglage alimentation    Réglage évacuation

↓ Ajouter OT    ↓ Supprimer la ligne

**Ouverture d'alimentation réglable (OAR)**

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Conception (m³/h)	Type de prod...	Nom du produit	ID Produit	Mesure-jour recommandée à 2Pa	Mesure-jour (mm)	Capacité (m³/h)
Séjour	Séjour 1	150				3000		
	Séjour 1: OAR 1		Fixe	OAR fixe 75 P4	-			75,0
	Séjour 1: OAR 2		Fixe	OAR fixe 75 P4	-			75,0
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	50				1000		

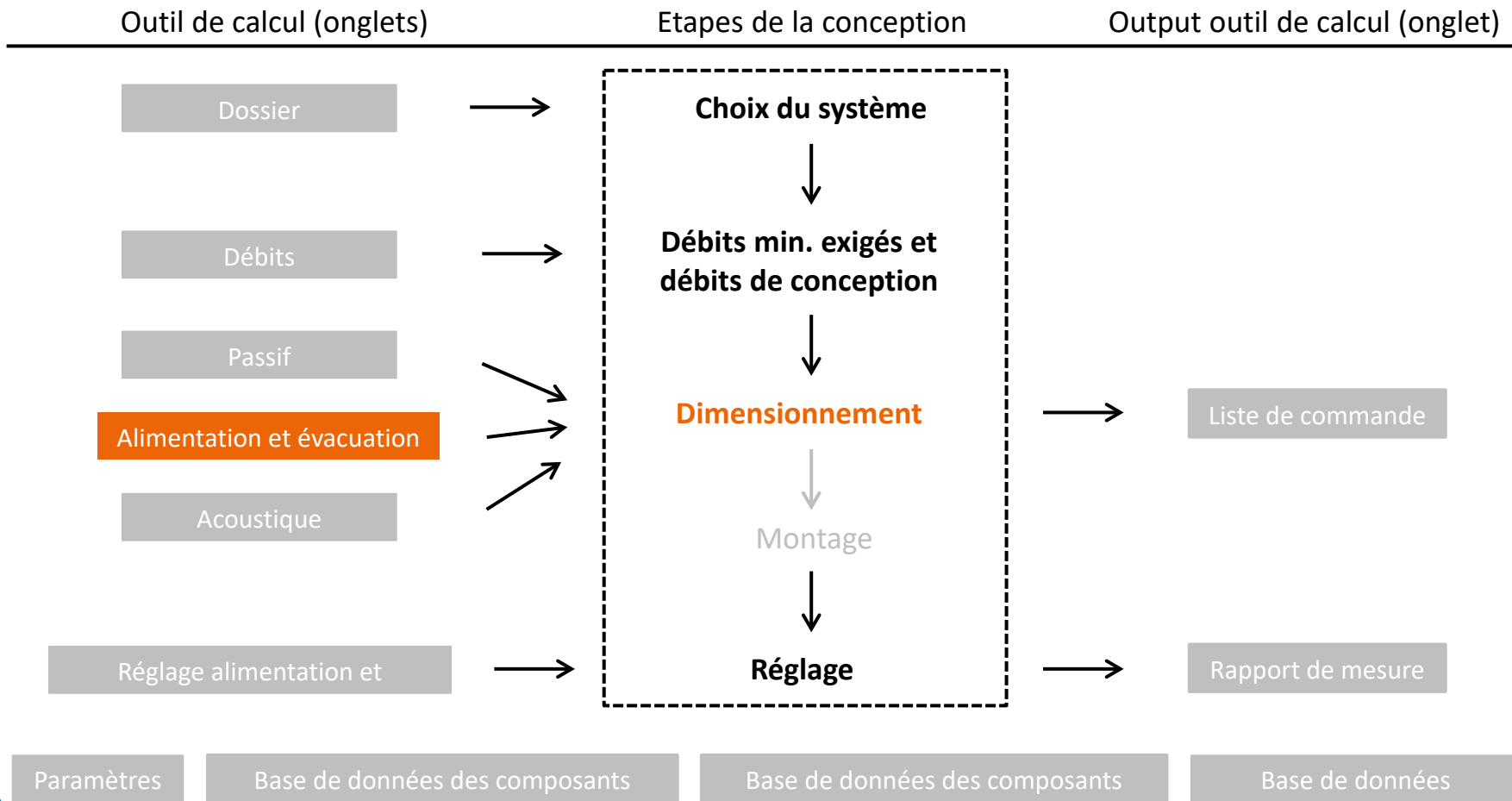
**Ouverture de transfert (OT)**

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Exigence (m³/h)	Type de prod...	Nom du produit	ID Produit	Fente sous la porte largeur (mm)	Fente sous la porte hauteur (mm)	Capacité (m³/h)
Séjour	Séjour 1	25,0						
	Séjour 1: OT 1		Fente	(OT avec une fente)	-	900	10	32,1
Chambre à coucher	Chambre à coucher 1	25,0						
	Chambre à coucher 1: OT 1		Produit	OT 25	-			25,0
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1	50,0						
Salle de bain	Salle de bain 1	25,0						
WC	WC 1	25,0						
Couloir, hall, escalier	Couloir, hall, escalier 1							

**Ouverture d'évacuation réglable (OER)**

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Conception (m³/h)	Type de prod...	Nom du produit	ID Produit			Capacité (m³/h)
---------------	---------------------------------	-------------------	-----------------	----------------	------------	--	--	-----------------

# Tracé et dimensionnement du réseau de conduits mécanique: onglet “Alimentation” et “Evacuation”



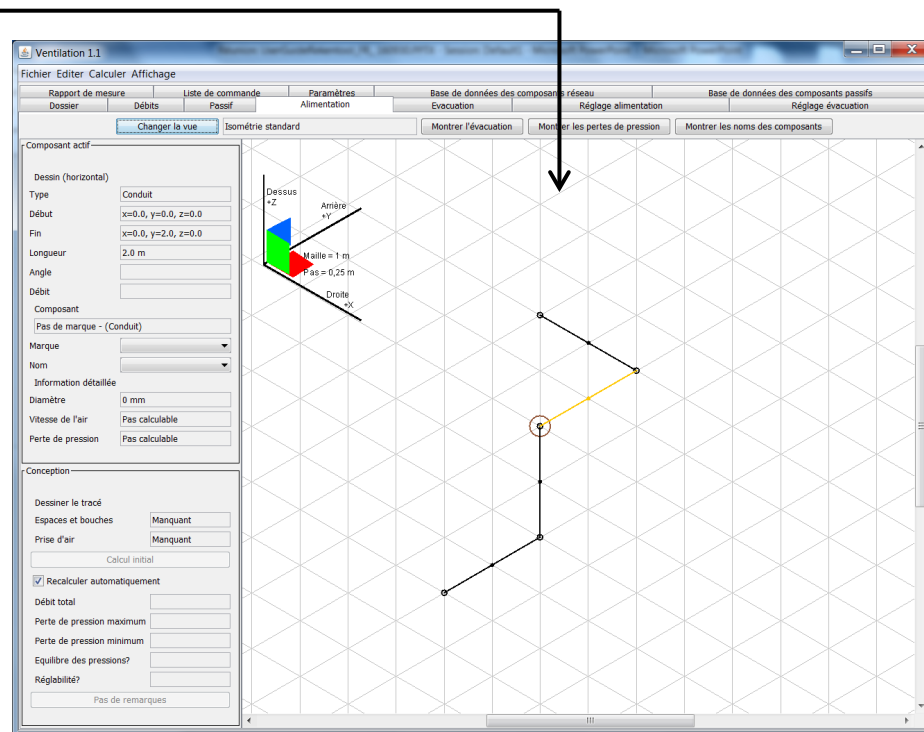
## L'objectif des onglets Alimentation et Evacuation est de

- 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

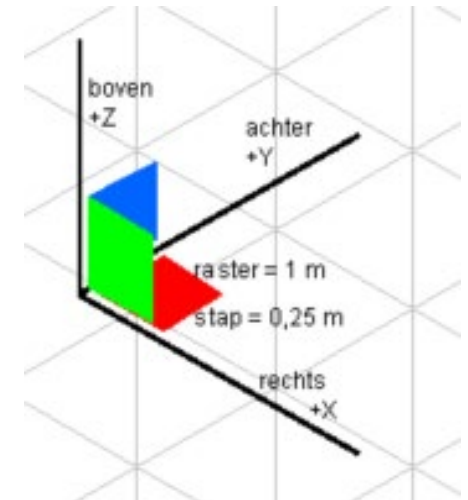
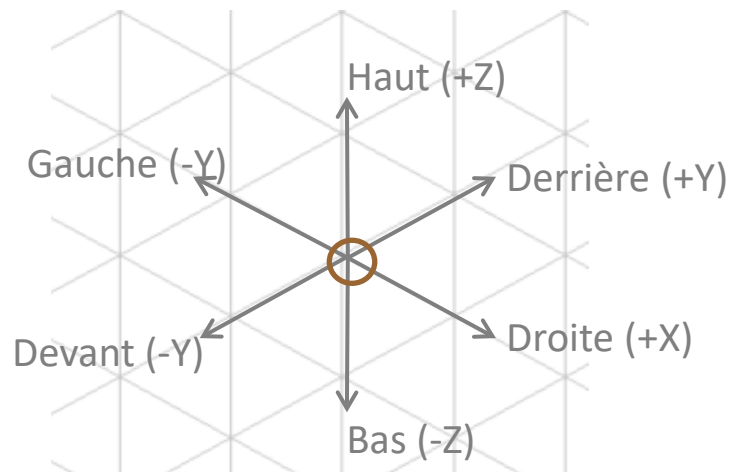
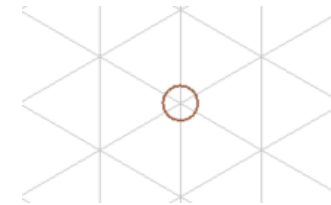
- champ dessin
  - Dessin du tracé des conduits
- champ composant actif
  - Info composant actif, indiqué en jaune
- champ conception
  - Calcul initial
  - Information conception
  - Contrôles conception





## 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

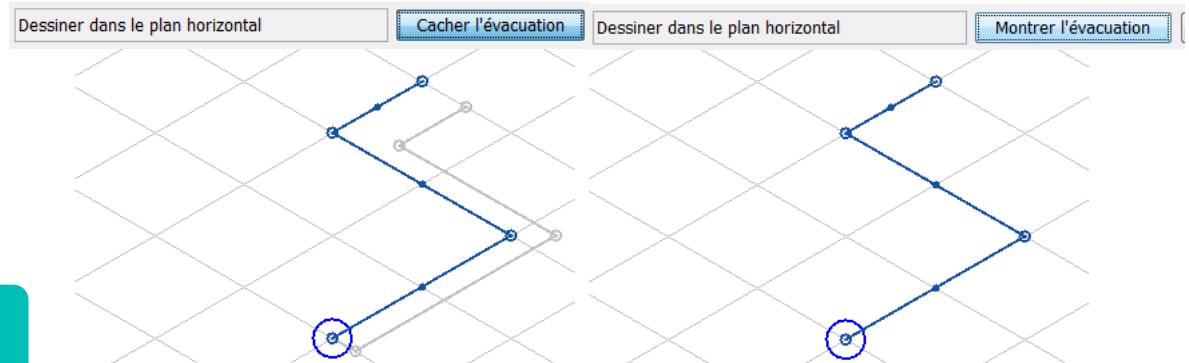
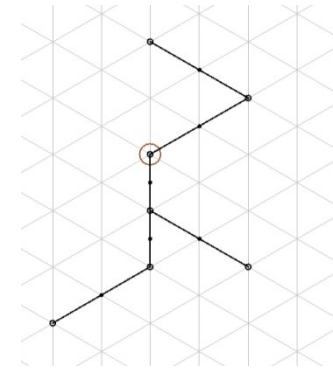
- Etape 1: Dessiner le réseau de conduits pour l'alimentation et/ou l'évacuation
- Etape 2: Compléter les bouches/espaces + prise d'air / bouche de rejet
- Etape 3: Calcul initial
- Etape 4: Informations complémentaires
- Etape 5: Adaptations manuelles
- Etape 6: Fonctionnalités complémentaires

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

- 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

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

- 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'



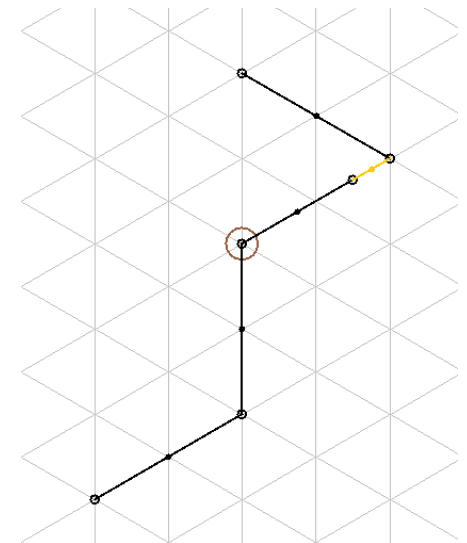
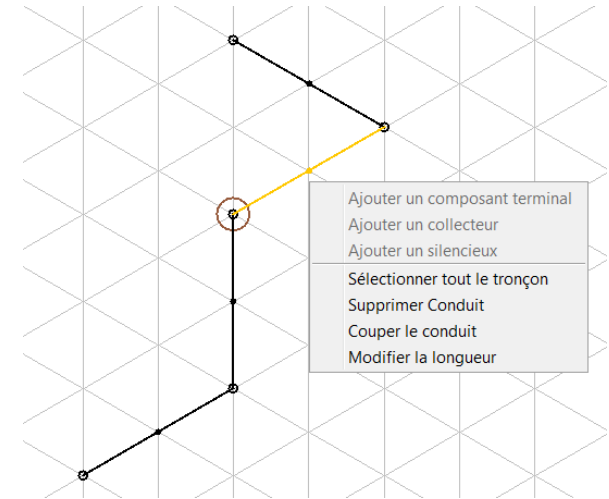
## Etape 1: Dessiner le réseau de conduits pour l'alimentation et/ou l'évacuation

- 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 ( $\neq$  90°)
  - Dessiner dans les 3 plans
  - Voir [Plus de détails](#)

## 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

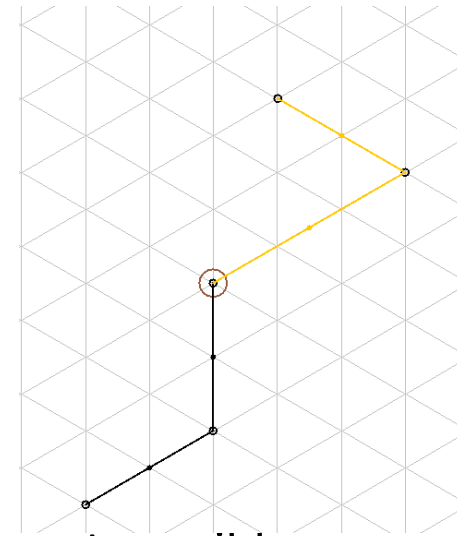
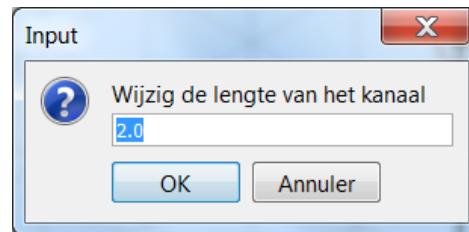
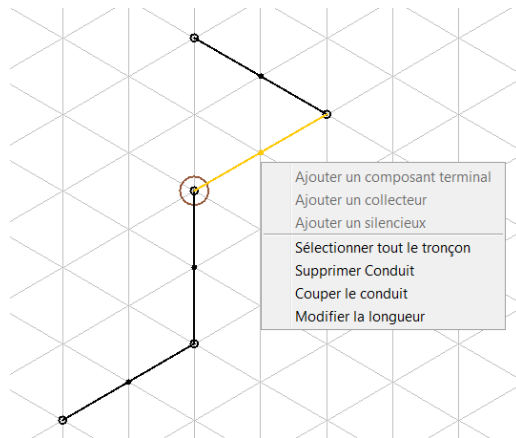




# Etape 1: Dessiner le réseau de conduits pour l'alimentation et/ou l'évacuation

## ■ Adaptation des traits/tronçons

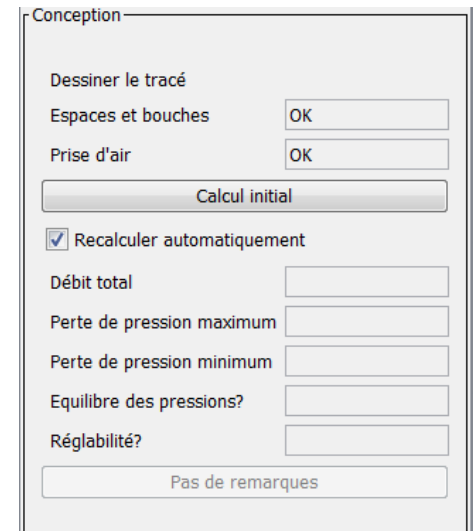
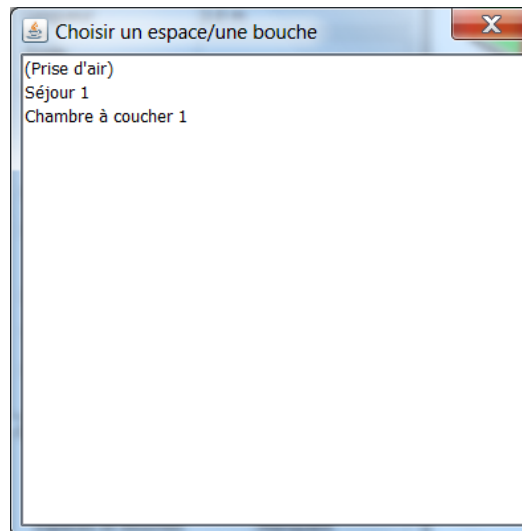
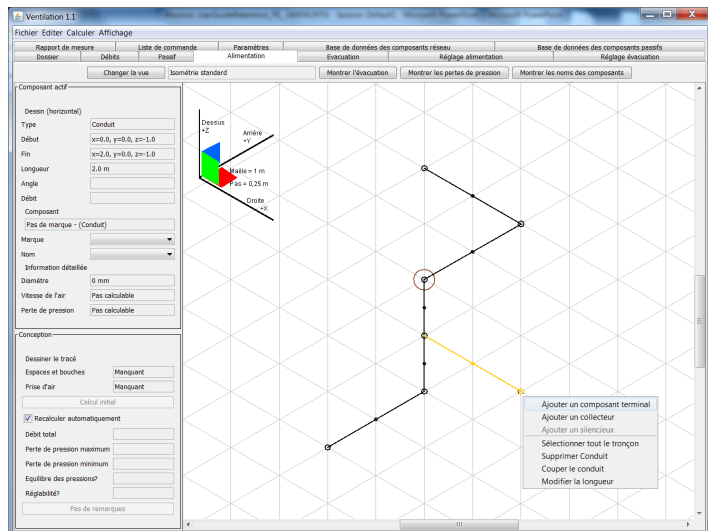
- Modifier la longueur
  - Cliquer sur le trait au milieu ou sur une extrémité (jaune)
  - Cliquer droit, choisir "modifier la longueur"
  - Encoder la nouvelle longueur



- 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
- Sélectionner "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



## Etape 3: Calcul initial

- 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

Conception

Dessiner le tracé

Espaces et bouches

Prise d'air

Recalculer automatiquement

Débit total

Perte de pression maximum

Perte de pression minimum

Equilibre des pressions?

Réglabilité?

## Etape 3: Calcul initial

- 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

Critère de calcul initial du réseau

Evacuation naturelle (système A, B)

Vitesse de l'air  m/s

Alimentation et évacuation mécaniques

Vitesse de l'air	Alimentation	Evacuation	m/s	Recommandation	Maximum
Tronçon terminal	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="1,5"/>	m/s	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="2"/>
Tronçon intermédiaire	<input type="text" value="3,0"/>	<input type="text" value="3,0"/>	m/s	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>
Tronçon principal	<input type="text" value="4,0"/>	<input type="text" value="4,0"/>	m/s	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="6"/>

		Recommandation	Maximum
Perte de pression	<input type="text" value="0,7"/> Pa/m	<input type="text" value="0,7"/>	<input type="text" value="1"/>

## Etape 3: Calcul initial

- Sélection des composants de préférence dans la base de données
  - 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

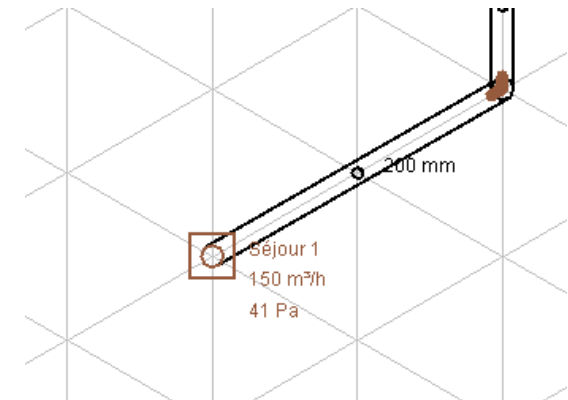
Base de données composants réseau

## Etape 3: Calcul initial

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

Base de données des composants réseau

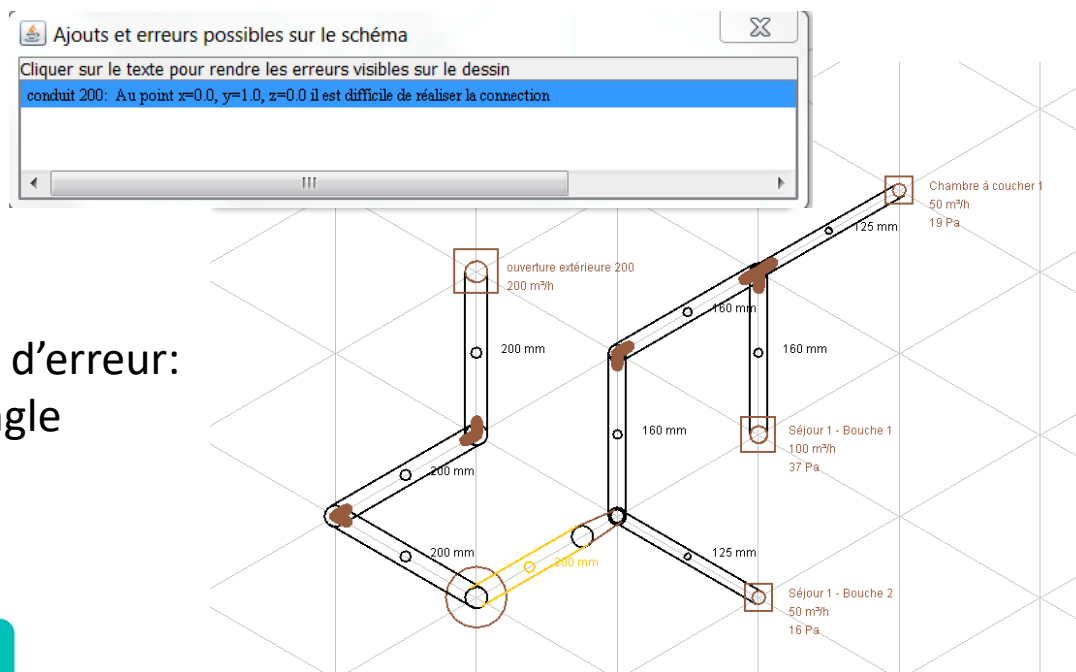
- Pour les Tés, sur base de formules empiriques
- Informations sur les bouches finales
  - Nom de l'espace / de la bouche
  - Débit
  - Perte de pression entre la bouche non-réglée (complètement ouverte) et la prise d'air / bouche de rejet



## 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)

Conception

Dessiner le tracé

Espaces et bouches

Prise d'air

Recalculer automatiquement

Débit total

Perte de pression maximum

Perte de pression minimum

Equilibre des pressions?

Réglabilité?



## Etape 4: Informations complémentaires (champ 'conception')

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

Paramètres

Critère relatif à l'équilibre de pression du réseau

Différence maximum

2,0

Pa

Recommandation Maximum

20

50

Info

Le réseau sera considéré comme équilibrées si la perte de pression ne dévie pas de la perte de pression moyenne de plus de la valeur donnée.

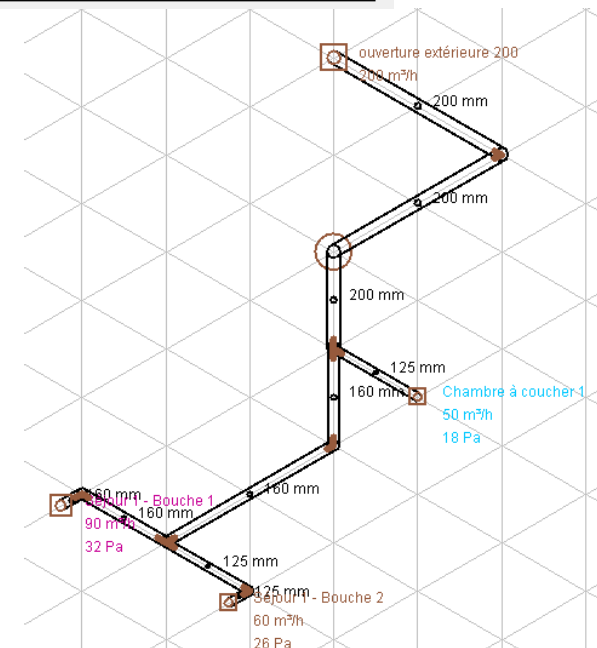
- Indication dans la zone de dessin:

Rose = si  $\Delta P$  bouche  $>$   $\Delta P$  moyenne + déviation max.

Bleu = si  $\Delta P$  bouche  $<$   $\Delta P$  moyenne - déviation max

Brun = si  $\Delta P$  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

Composant actif

Dessin (horizontal)

Type

Début

Fin

Longueur

Angle

Débit

Composant

Marque

Nom

Information détaillée

Diamètre

Vitesse de l'air

Perte de pression

Marque

Nom

Information détaillée

Diamètre

Vitesse de l'air

Perte de pression

- 
- conduit 80
- conduit 100**
- conduit 125
- conduit 160
- conduit 200
- conduit 250

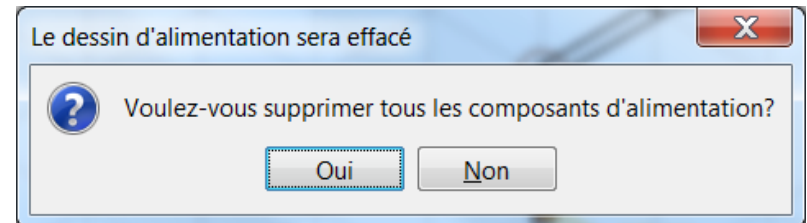
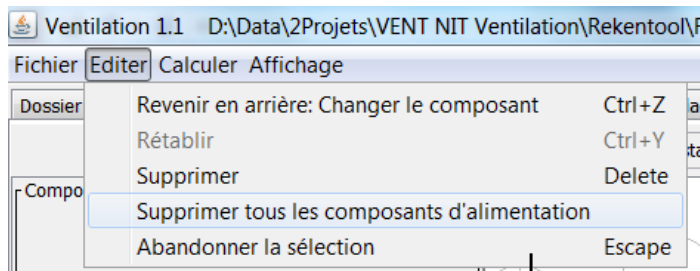
## Etape 5: adaptations manuelles

- Composants
  - Changer diamètres (Ex. standardiser à 125 mm)
  - Autre marque
- Subdiviser une bouche en 2
  - D'abord via l'onglet "débits", ajouter une bouche
  - Ensuite dans l'onglet "Alimentation/Evacuation", dessiner le conduit et attribuer la bouche
  - Recalcul automatique des pertes de pression

Plus de détails

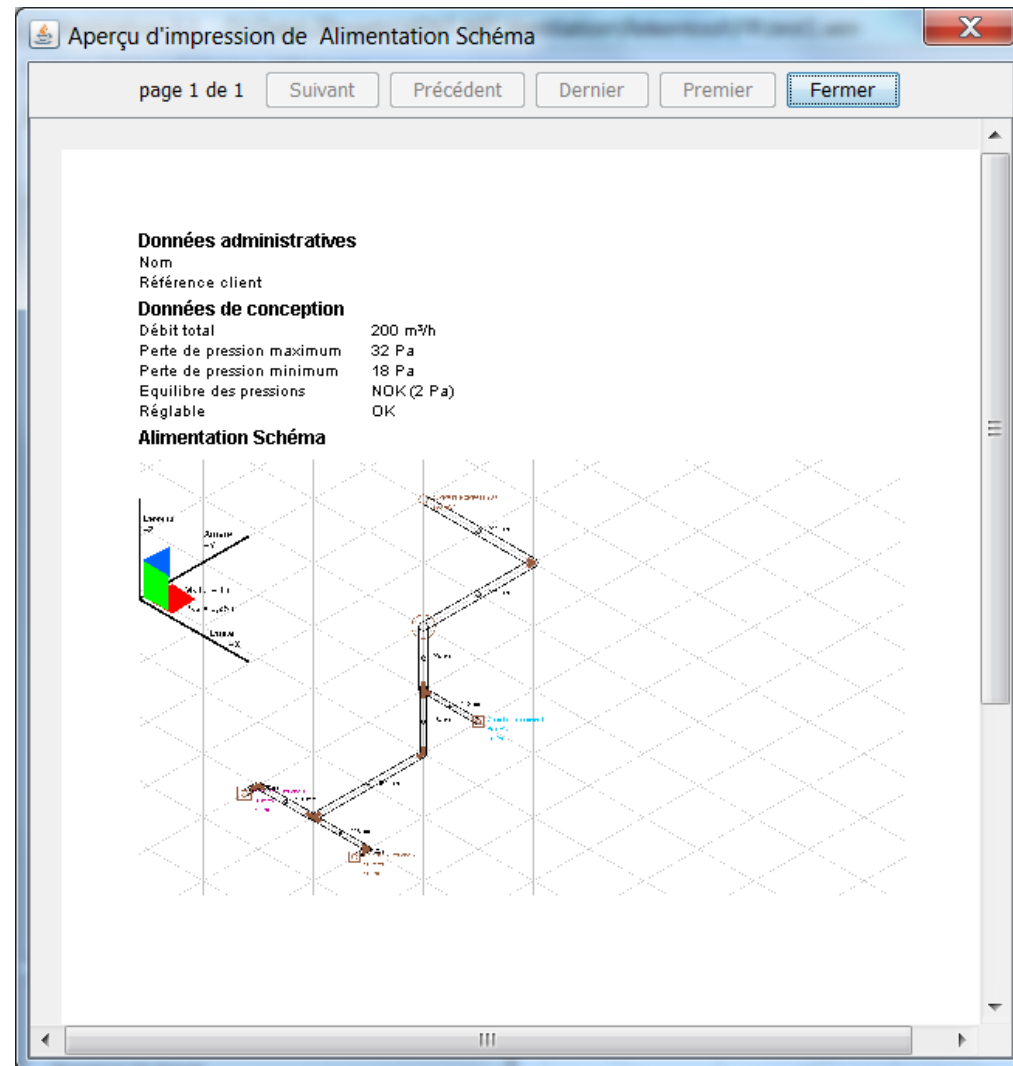
## Etape 5: adaptations manuelles

- 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”



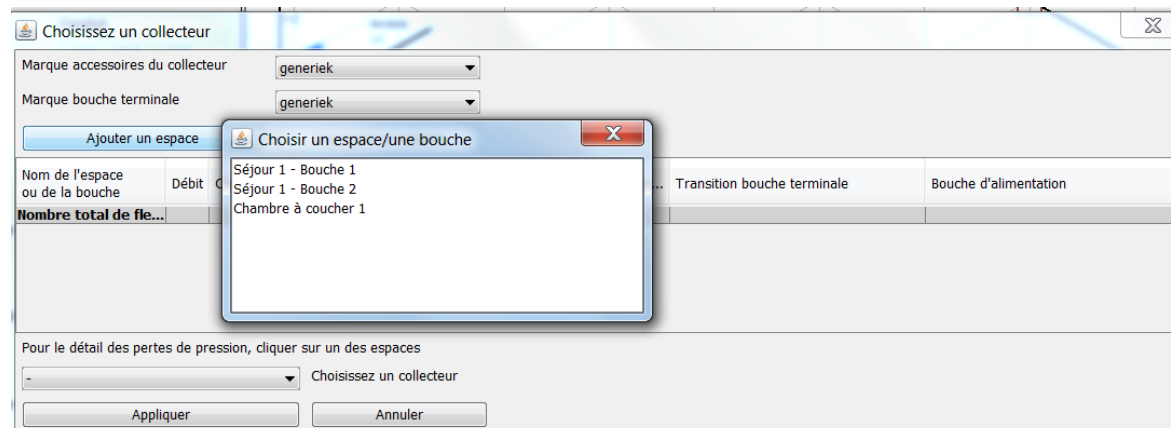
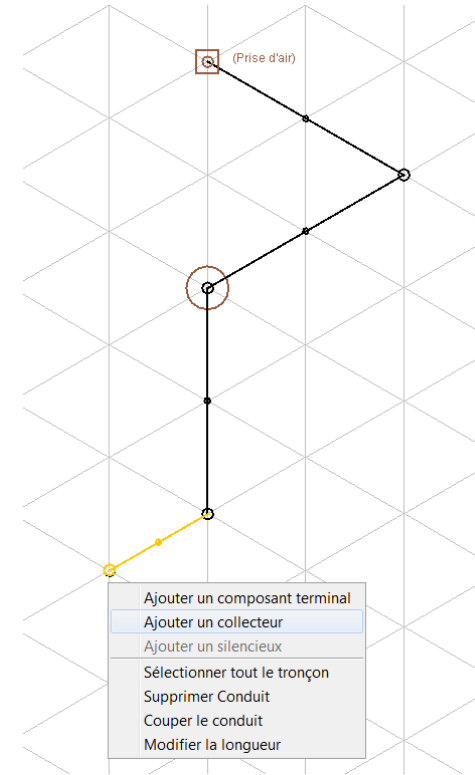
## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- Imprimer le dessin
  - Via “Fichier”, “Imprimer”



## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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



## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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

Choisissez un collecteur

Marque accessoires du collecteur: generiek

Marque bouche terminale: generiek

Ajouter un espace    Supprimer un espace

Nom de l'espace ou de la bouche	Débit	Clapet du collecteur	Semi-flexible	No...	Vitesse	Long...	Transition bouche terminale	Bouche d'alimentation
Chambre à coucher 1	50,0	Clapet collecteur DN ...	-	1	-	1,0	-	-
<b>Nombre total de fle...</b>			-	<b>1</b>				

Semi-flexible DN 50 (40)  
Semi-flexible DN 60 (50)  
Semi-flexible DN 75 (60)  
Semi-flexible DN 90 (75)

Chambre à coucher 1 -> Pertes de pression = 100,0 Pa: Collecteur(Pas calculable), Clapet du collecteur(100,0 Pa), Semi-flexible(Pas calculable), Transition bouche terminale(Pas calcul...)

Diamètre recommandé: 96mm

Appliquer    Annuler

## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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)

Choisissez un collecteur

Marque accessoires du collecteur: generiek

Marque bouche terminale: generiek

Ajouter un espace    Supprimer un espace

Nom de l'espace ou de la bouche	Débit	Clapet du collecteur	Semi-flexible	No...	Vitesse	Long...	Transition bouche terminale	Bouche d'alimentation
Chambre à coucher 1	50,0	Clapet collecteur DN ...	Semi-flexible DN 75 (...)	1	4,9	4,0	-	-
<b>Nombre total de fle...</b>				<b>1</b>				

Chambre à coucher 1 -> Pertes de pression = 130,9 Pa: Collecteur(Pas calculable), Clapet du collecteur( ...)

Diamètre recommandé: 96mm

Adapteur bouche 3 x DN 60 (50 mm)

Adapteur bouche 3 x DN 60 (50 mm)

Adapteur bouche 3 x DN 60 (50 mm)

Adapteur bouche 3 x DN 60 (50 mm)

Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)

Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)

Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)

Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)

Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)

ion bouche terminale(Pas calculable), ...

Appliquer    Annuler



## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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

Choisissez un collecteur

Marque accessoires du collecteur: generiek

Marque bouche terminale: generiek

Ajouter un espace    Supprimer un espace

Nom de l'espace ou de la bouche	Débit	Clapet du collecteur	Semi-flexible	Nombre	Vitesse	Longueu...	Transition bouche terminale	Bouche d'alimentation
Chambre à coucher 1	50,0	Clapet collecteur DN 75 (6...	Semi-flexible DN 75 (60 ...	1	4,9	4,0	Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)-125	-
<b>Nombre total de flexibles</b>				<b>1</b>				

Pour le détail des pertes de pression, cliquer sur un des espaces

Collecteur 160-5 x DN 75 (60 mm)    Diamètre recommandé:96mm

Collecteur 125-10 x DN 75 (60 mm)

Collecteur 125-15 x DN 75 (60 mm)

Collecteur 160-5 x DN 75 (60 mm)

Annuler

## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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
- cliquer sur l'espace

Choisissez un collecteur

Marque accessoires du collecteur: generiek

Marque bouche terminale: generiek

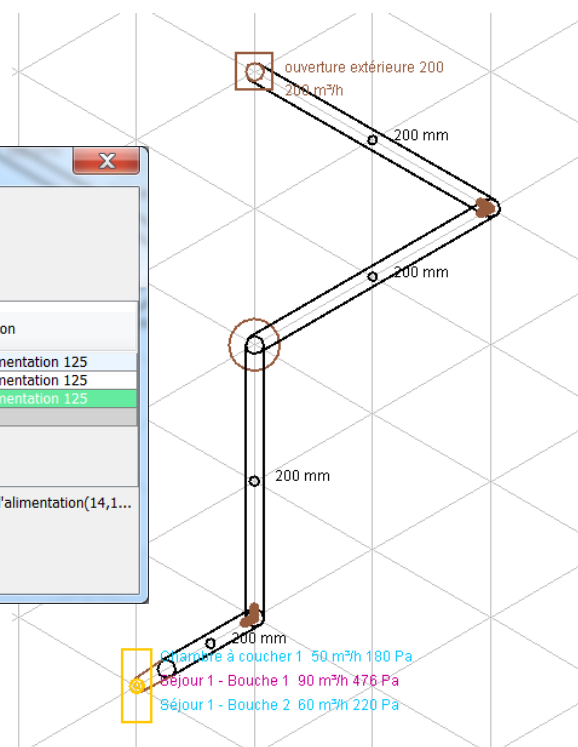
Ajouter un espace    Supprimer un espace

Nom de l'espace ou de la bouche	Débit	Clapet du collecteur	Semi-flexible	No...	Vitesse	Long...	Transition bouche terminale	Bouche d'alimentation
Chambre à coucher 1	50.0	Clapet collecteur DN ...	Semi-flexible DN 75 (...)	1	4,9	4,0	Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)-1...	bouche d'alimentation 125
Séjour 1 - Bouche 1	90.0	Clapet collecteur DN ...	Semi-flexible DN 75 (...)	1	8,8	1,0	Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)-1...	bouche d'alimentation 125
Séjour 1 - Bouche 2	60.0	Clapet collecteur DN ...	Semi-flexible DN 75 (...)	1	5,9	1,0	Adapteur bouche 1 x DN 75 (60 mm)-1...	bouche d'alimentation 125
<b>Nombre total de fle...</b>				<b>3</b>				

Bouche 2 -> Pertes de pression = 212,3 Pa: Collecteur(7,1 Pa), Clapet du collecteur(144,0 Pa), Semi-flexible(11,1 Pa), Transition bouche terminale(36,0 Pa), Bouche d'alimentation(14,1...

Collecteur 160-5 x DN 75 (60 mm)    Choisissez un collecteur

Appliquer    Annuler

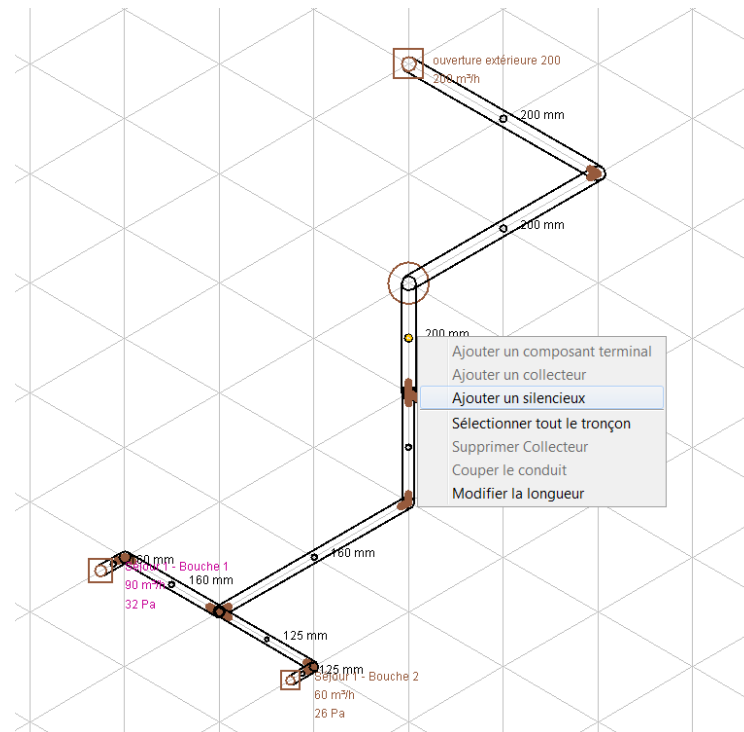


## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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
    - ...

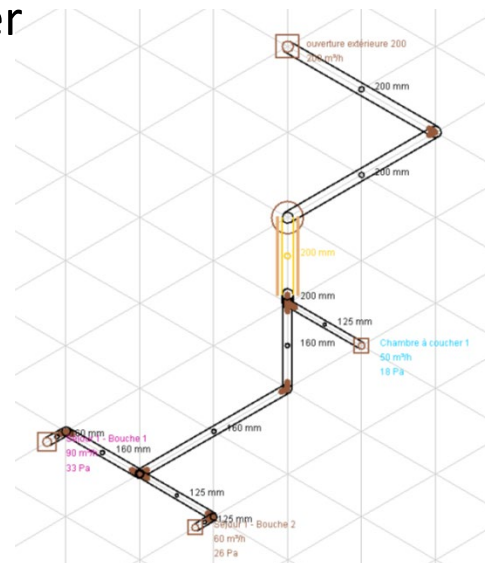
## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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)



## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

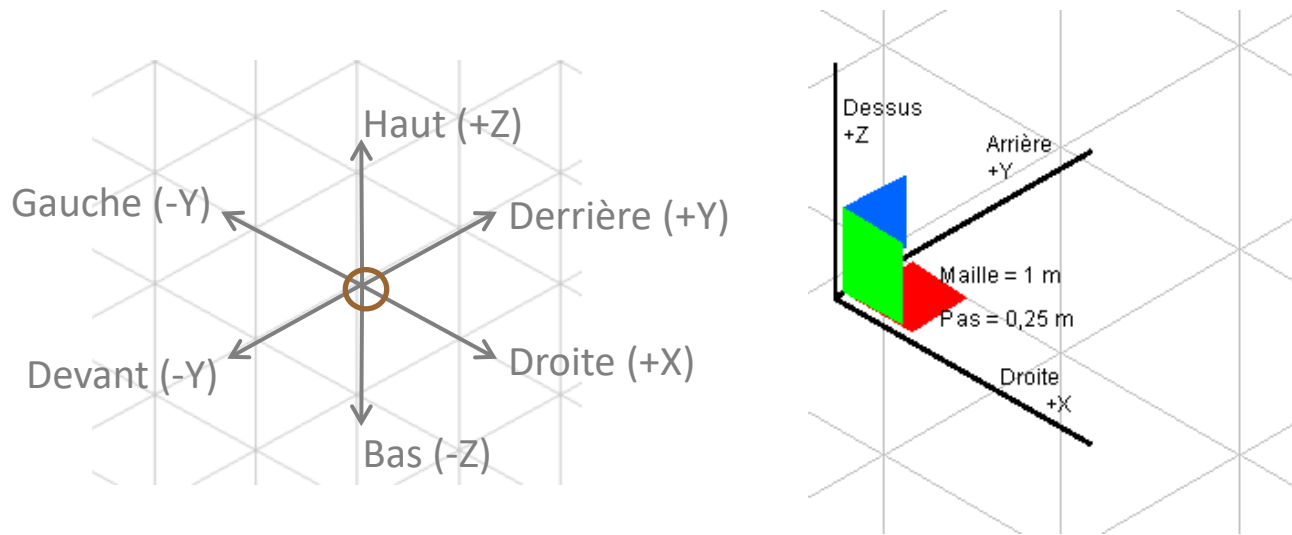
- Ajouter un silencieux (suite)
  - Le conduit est raccourci
  - Un silencieux est ajouté, le plus près possible du ventilateur
  - Voir aussi l'information dans le champ 'composant actif'
  - D'abord éventuellement couper le conduit pour modifier la position du silencieux sur le tronçon



Composant actif	
Dessin (vertical)	
Type	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

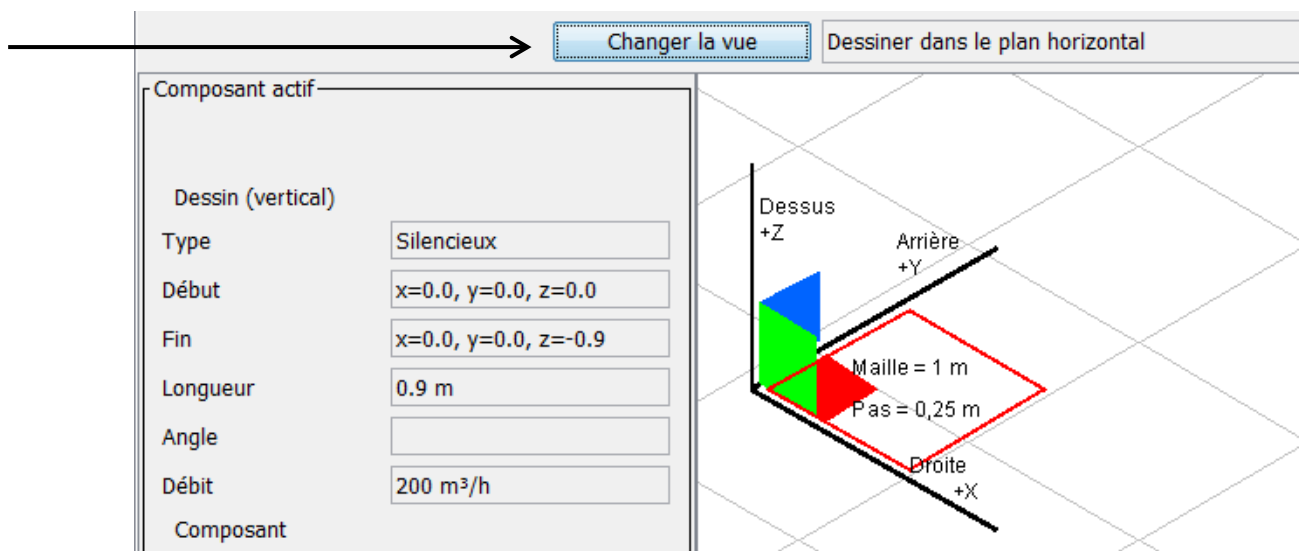
## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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**



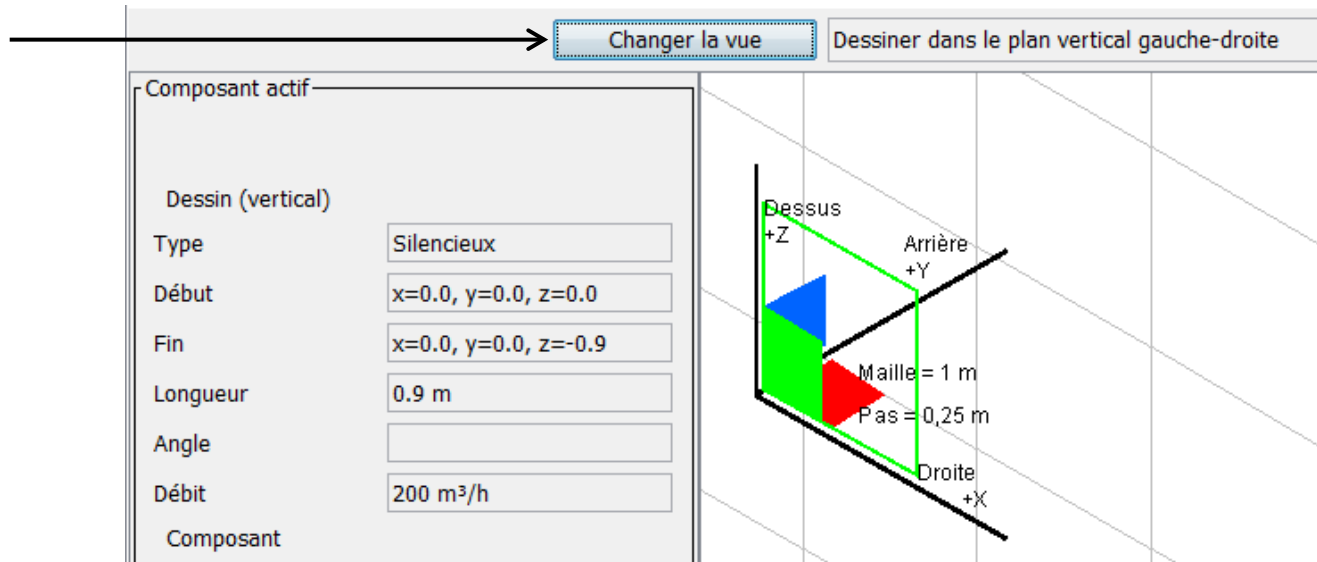
## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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)



## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

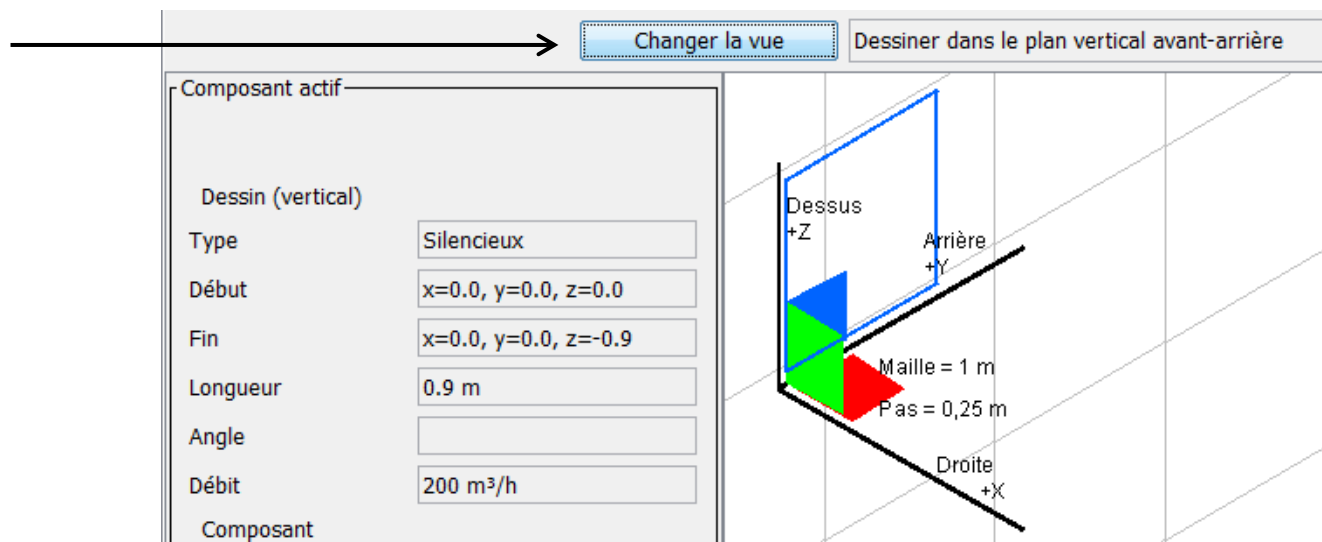
- Tracé en dehors des 3 axes principaux (x, y, z)
  - Dessiner dans le plan vertical XZ
    - Appuyer sur le bouton 'Changer la vue': dans la barre de texte apparaît maintenant 'Dessiner dans le plan vertical gauche-droite'
    - Tous les conduits qui sont maintenant tracés se trouvent uniquement dans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





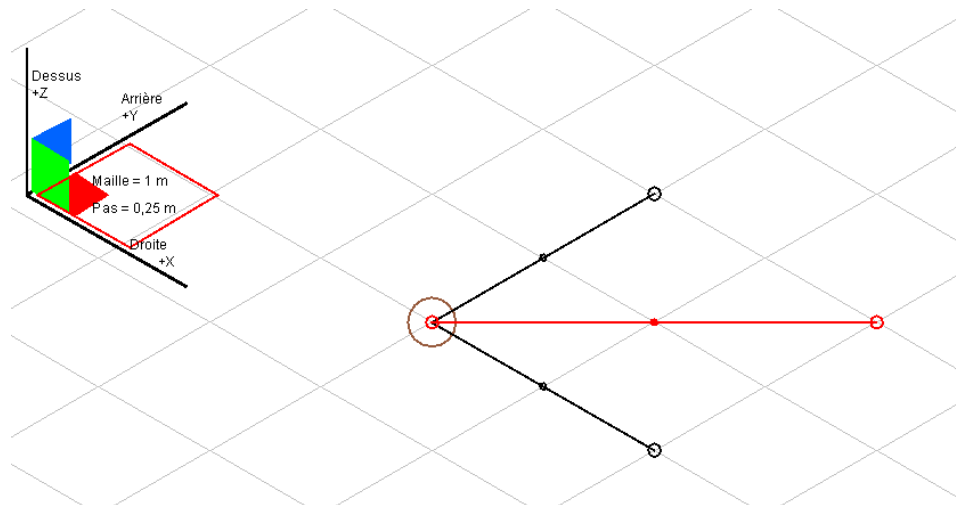
## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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)

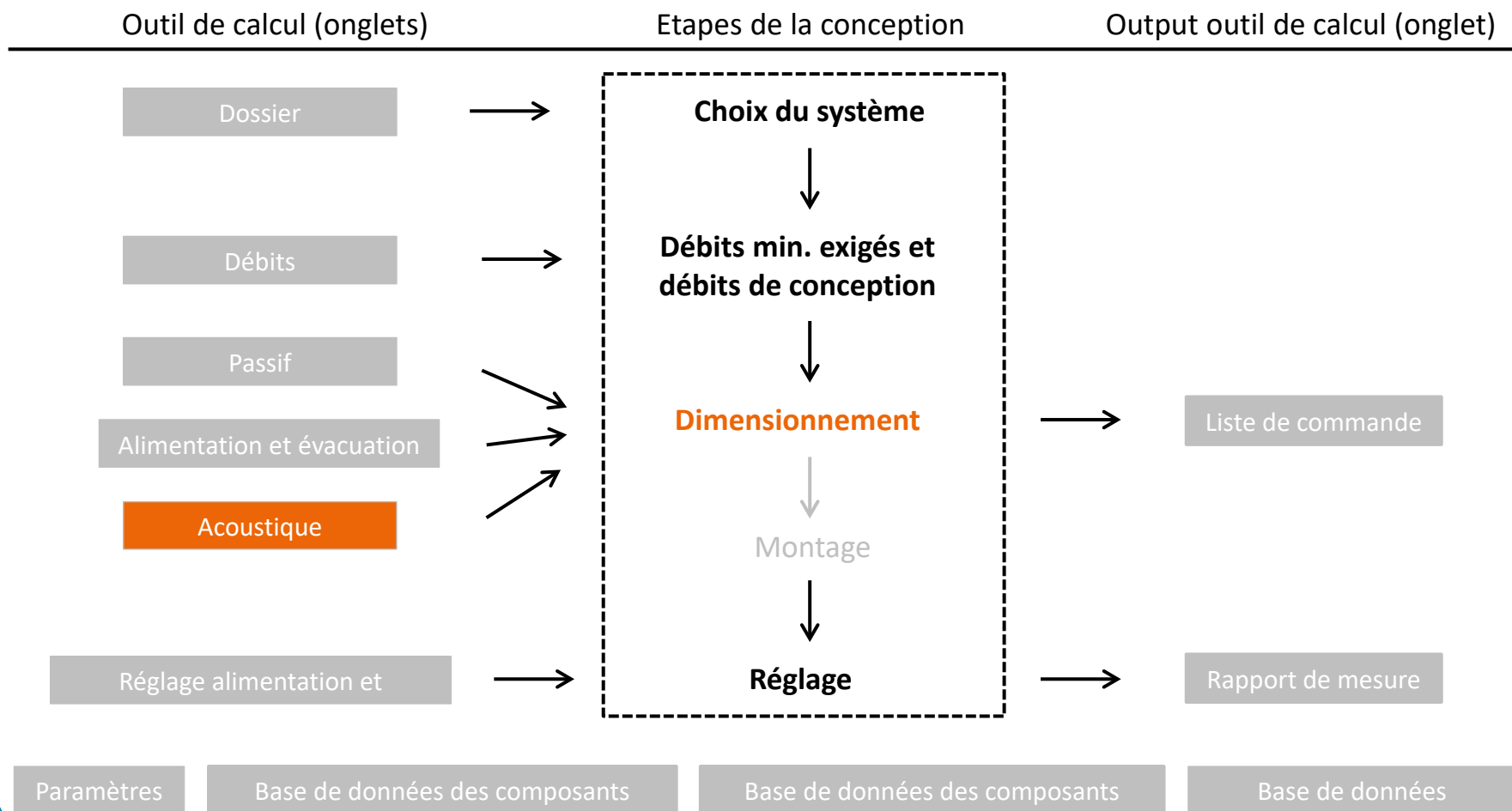


## Etape 6: fonctionnalités complémentaires

- 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"



## 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

*Attention! 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 [l'article Buildwise 2013-03.16](#) pour plus d'informations.*

# L'onglet 'Acoustique' contient deux tableaux

Liste de commande		Paramètres		Base de données des composants réseau		Base de données des composants passifs		Base de données acoustique		Log file	
Dossier		Débits		Passif		Alimentation		Evacuation		Acoustique	
										Réglage évacuation	
										Rapport de mesure	
Calcul des pertes de pression alimentation		OK		Volume espaces		OK		Calculer l'acoustique			
Calcul des pertes de pression évacuation		OK		Type de ventilateur		OK		<input checked="" type="checkbox"/> Recalculer automatiquement			
Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m³)	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]				Valeur OK	
						Exigence classe C	Exigence classe A/B	Valeur calculée			
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	
Position bouche											
Bouche	Position bouche	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]									
		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 espace

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

Ventilation 2.1

Fichier Editer Calculer Affichage

Liste de commande Paramètres Base de données des composants réseau Base de données des composants passifs Base de données acoustique Log file

Dossier Débits Passif Alimentation Evacuation Acoustique Réglage alimentation Réglage évacuation Rapport de mesure

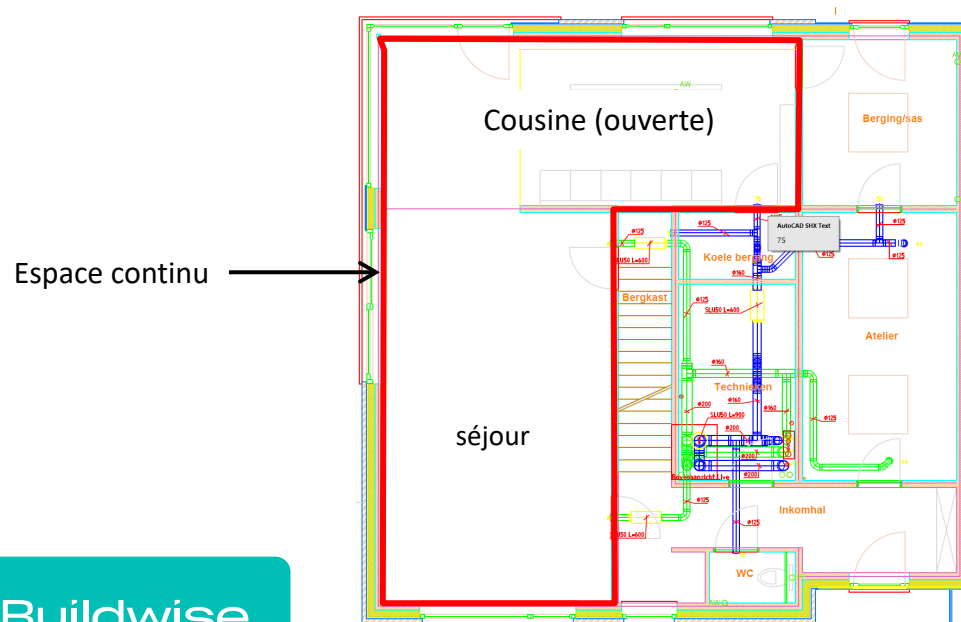
Calcul des pertes de pression alimentation OK Volume espaces Manquant Calculer l'acoustique

Calcul des pertes de pression évacuation OK Type de ventilateur Manquant  Recalculer automatiquement

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m²)	Volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m³)	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]			
						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	0		0	28	25	0	
Bureau	Bureau 1	8,0	0		0	28	25	0	
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1		0		0	32	29	0	
WC	WC 1		0		0	35	32	0	
Buanderie, local de séc...	Buanderie, local de séchage 1	10,0	0		0	-	-	0	-
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	0		0	35	32	0	

## 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 première espace
- Sélectionner à l'aide du menu déroulant le deuxième espace
- Calcul automatique du volume total de l'espace ouvert

Ventilation 2.1

Fichier Editer Calculer Affichage

Liste de commande Paramètres Base de données des composants réseau Base de données des composants passifs Base de données acoustique Log file

Dossier Débits Passif Alimentation Evacuation Acoustique Réglage alimentation Réglage évacuation Rapport de mesure

Calcul des pertes de pression alimentation  OK Volume espaces  OK Calculer l'acoustique

Calcul des pertes de pression évacuation  OK Type de ventilateur Manquant  Recalculer automatiquement

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m <sup>3</sup> )	Bruit des installations standardisé LAeq,nT [dB]			
						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					



## 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 (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m <sup>3</sup> )
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

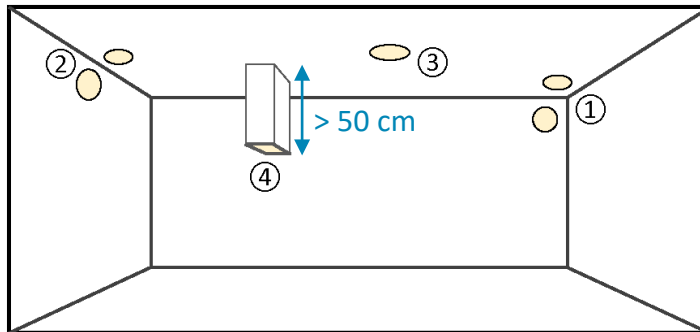
## Etape 3: Introduire la position de chaque bouche

- 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

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	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	
Séjour 1 Bouche 2	plafond	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	x.x	
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.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	x.x	
Bureau 1	coin plafond - 2 murs	x.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	x.x	
WC 1	coin plafond - mur	x.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.x	
Salle de bain 1	espace	x.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

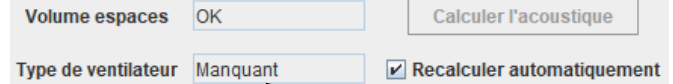
- 4 possibilités
  - Coin plafond – 2 murs = 3 *parois* à moins de 50 cm de la bouche
  - Coin plafond - mur = 2 *parois* à moins de 50 cm de la bouche
  - Plafond = contre *parois*, chaque autre *parois* à plus de 50 cm
  - Espace = bouche à plus de 50 cm de chaque *parois*



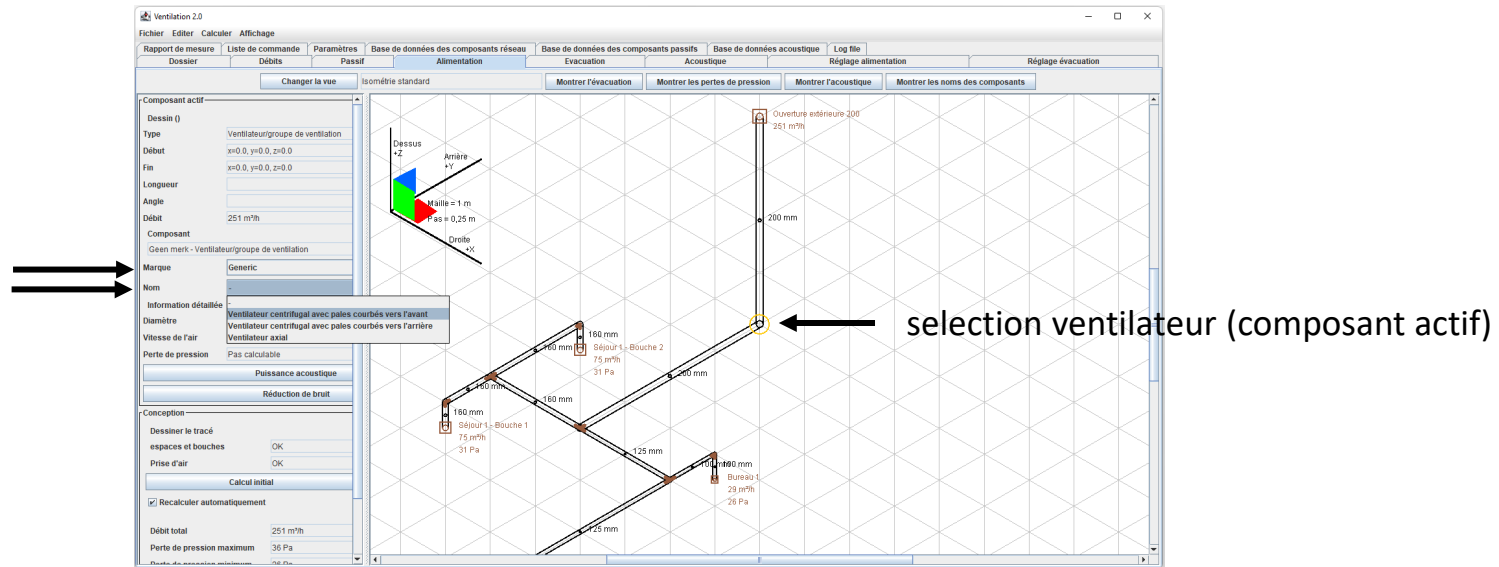
- ① coin plafond – 2 murs
- ② coin plafond - mur
- ③ plafond
- ④ espace

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

## Etape 4: Choisir le type de ventilateur



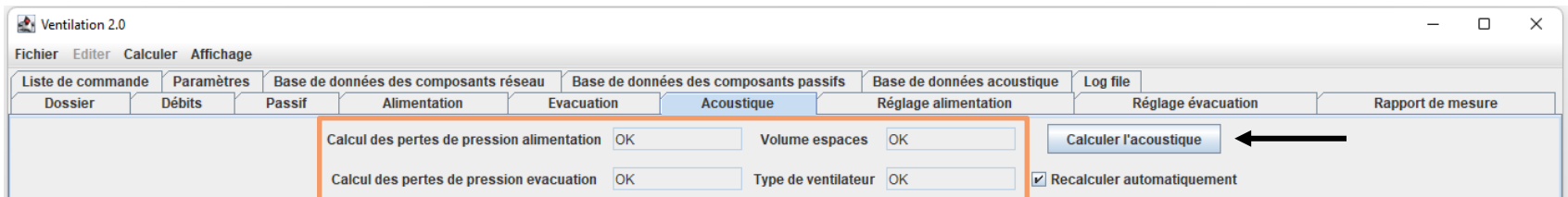
- Si le type de ventilateur n'a pas encore été sélectionné
  - Allez vers l'onglet 'alimentation' ou 'évacuation'
  - Sélectionner le ventilateur comme composant actif
  - Choisir la marque et le nom (de la base de données)



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

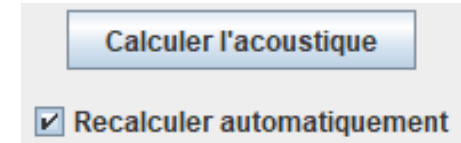
## Etape 5: Calculer l'acoustique

- 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 ventilateur est choisi



## Etape 5: Calculer l'acoustique

- Cliquer sur le bouton “Calculer l'acoustique”
- Calcul automatique
  - 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



## Etape 5: Calculer l'acoustique

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

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

## Etape 5: Calculer l'acoustique

- 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 composant de raccordement d'une bouche



## Etape 5: Calculer l'acoustique

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

- Voir onglet

Paramètres

Critère acoustique			
		Recommandation	Minimum
Distance de la bouche	<input type="text" value="1,5"/> m	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="1,5"/>
Marge de sécurité	<input type="text" value="3,0"/> dB	<input type="text" value="3"/>	

*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 incluse
  - Arrondissement à l'unité supérieure (dB)

## Etape 5: Calculer l'acoustique

Bruit des installations standardisé 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 fonction du type d'espace et du niveau de confort 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
  - OK: valeur calculée  $\leq$  exigence – marge
  - NOK: valeur calculée  $>$  exigence
  - Risque: exigence  $\geq$  valeur calculée  $>$  exigence – marge

Critère acoustique

		Recommandation	Minimum
Distance de la bouche	<input type="text" value="1.5"/> m	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="1.5"/>
Marge de sécurité	<input type="text" value="3.0"/> dB	<input type="text" value="3"/>	

*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 [\*l'article Buildwise 2013-03.16\*](#)
- 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
- Ajouter des silencieux primaires (et éventuellement secondaires)
- Vérifier le bruit de flux des bouches si l'installation des silencieux ne change pas le résultat

Plus de détails

Plus de détails

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 conservatrice). Si disponible, introduire la puissance acoustique réelle de la bouche sélectionnée.

[Plus de détails](#)

- Dans la mesure du possible, ne pas positionner les bouches dans un coin

[Plus de détails](#)

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

### ■ Bruit des installations standardisé $L_{Aeq,nT}$ [dB]

- Par espace: niveau global pondéré A

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	En communication directe avec (espace ouvert)	Volume total (m <sup>3</sup> )	Bruit des installations standardisé $L_{Aeq,nT}$ [dB]			
						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

Bouche	Position bouche	Bruit des installations standardisé $L_{Aeq,nT}$ [dB]								
		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

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

- 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  $\Delta L_w$  [dB] du composant sélectionné dans 8 bandes d'octaves (63 Hz – 8 kHz)

Composant actif

Dessin ()

Type

Début

Fin

Longueur

Angle

Débit

Composant

Marque

Nom

Information détaillée

Diamètre

Vitesse de l'air

Perte de pression

Réduction de bruit [dB]:Coude 100 100 90°

nom du composant	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Coude 100 100 90°	0	0	0	0	1.0	2.0	3.0	3.0

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

- 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]

Composant actif

Dessin ()

Type Coude

Début  $x=2.0, y=-3.0, z=0.0$

Fin  $x=2.0, y=-3.0, z=0.0$

Longueur

Angle 90 °

Débit 29 m<sup>3</sup>/h

Composant  
Generic - Coude 100 100 90°

Marque Generic

Nom Coude 100 100 90°

Information détaillée

Diamètre 100 mm

Vitesse de l'air 1,03 m/s

Perte de pression 0,40 Pa

Puissance acoustique

Réduction de bruit

Niveau de puissance acoustique [dB]: Coude 100 100 90°

	Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA global
<input checked="" type="checkbox"/> défaut		-16.8	-21.9	-27.5	-33.7	-40.4	-47.4	-54.8	-62.6	-31.1

Appliquer Annuler Fermer

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

- 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

	Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA global
<input type="checkbox"/>	défait	16.8	21.5	24.3	25.0	23.7	20.5	15.2	8.0	27.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrée manuelle globale (pondérée A)	8.9	13.6	16.3	17.1	15.8	12.5	7.3	0.0	20.0
<input type="checkbox"/>	Entrées manuelles spectrales (non pondérées)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

	Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA global
<input type="checkbox"/>	défait	16.8	21.5	24.3	25.0	23.7	20.5	15.2	8.0	27.9
<input type="checkbox"/>	Entrée manuelle globale (pondérée A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrées manuelles spectrales (non pondérées)	15.0	20.0	22.0	20.0	17.0	15.0	10.0	5.0	22.5

- Cliquer le bouton 'Appliquer'



## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

- 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).*

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

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

Position	Capacité Qv - m³/h	Pression $\Delta P_{st}$ - Pa	Puissance absorbée W el	SFP (*) Wh/m³	Puissance sonore Lw		Unité dB(A)
					Extraction dB(A)	Pulsion dB(A)	
1	150	25	19	0,13	34	46	33
2	200	25	30	0,15	37	50	36
3	250	50	51	0,20	40	54	40
4	280	50	61	0,22	42	56	42
5	300	100	84	0,28	45	59	45
6	350	100	106	0,30	48	63	47
7	400	100	132	0,33	50	66	51
8	300	150	98	0,33	46	61	46
9	300	200	113	0,38	48	63	48
10	350	200	138	0,39	50	66	50
11	400	190	162	0,40	53	69	53

Débit total

Perte de pression maximum

Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA global
<input type="checkbox"/> défaut	64,3	59,3	59,8	53,8	47,6	44,9	37,0	27,7	55,8
<input checked="" type="checkbox"/> Entrée manuelle globale (pondérée A)	62,6	57,6	58,0	52,0	45,8	43,1	35,2	25,9	54,0
<input type="checkbox"/> Entrées manuelles spectrales (non pondérées)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Appliquer Annuler Fermer

- Attention!

bruit alimentation  $\neq$  bruit évacuation  $\neq$  bruit rayonné unité

Une interpolation entre points de fonctionnement peut être nécessaire

Le spectre est calculé automatiquement sur base de formules

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

- Puissance acoustique du ventilateur: 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

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

Niveau de puissance acoustique [dB]: ComfoAir Q350										
	Lw	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	LwA global
<input type="checkbox"/>	défaut	64.3	59.3	59.8	53.8	47.6	44.9	37.0	27.7	55.8
<input type="checkbox"/>	Entrée manuelle globale (pondérée A)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrées manuelles spectrales (non pondérées)	64.0	59.0	58.0	52.0	46.0	42.0	34.0	26.0	54.0

- **Attention!**

bruit alimentation  $\neq$  bruit évacuation  $\neq$  bruit rayonné unité

Une interpolation entre points de fonctionnement peut être nécessaire

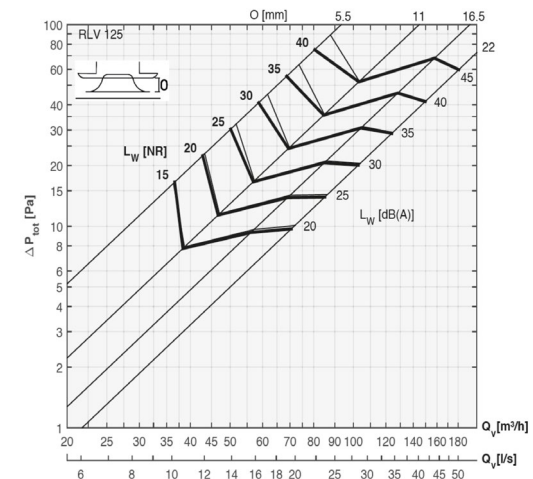
Données parfois non disponibles pour chaque bande d'octave

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

- Puissance acoustique d'une bouche: 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

Q [m <sup>3</sup> /h]	100% open		66% open		33% open	
	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  $L_p$

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

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

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

The screenshot displays a software interface for acoustic simulation. The left panel shows parameters for a duct component, including flow rate (29 m³/h), diameter (100 mm), and pressure loss (8.41 Pa). The right panel shows a 3D isometric view of a duct network with various components like 'Bouche 1', 'Bouche 2', 'Chambre 1', and 'Bureau 1', each with associated flow rates and pressures. Hand-drawn arrows and labels point to specific values:  $\Delta p_{\text{bouche ouverte}}$  (8.41 Pa),  $p_{\text{max}}$  (49 Pa), and  $p_{\text{branche}}$  (26 Pa).

Composant	Débit (m³/h)	Perte de pression (Pa)
Bouche 1	75	31
Bouche 2	75	31
Chambre 1	36	49
Chambre 2	36	36
Bureau 1	29	26
Fin	251	8.41

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

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

## Etape 6: Informations complémentaires et adaptations manuelles

### ■ Réseau avec collecteur

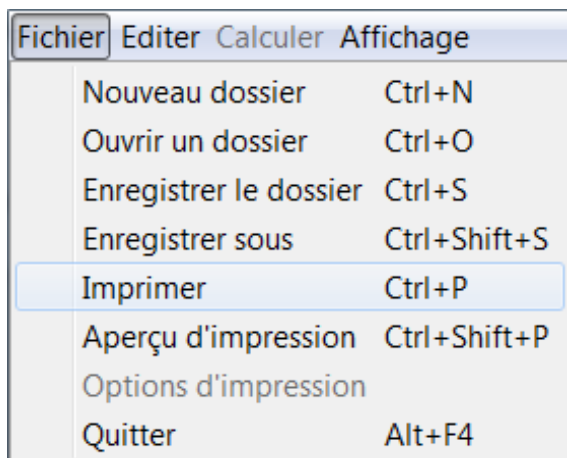
- Puissance acoustique et réduction de bruit de tous les composants
- Entrée manuelle possible pour la puissance acoustique des bouches

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
WC 1	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 global
<input type="checkbox"/> Cuisine ouverte 1										
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Semi-flexible DN 75 (60 mm)		-1.8	-4.5	-8.5	-13.7	-20.0	-27.0	-34.4	-42.0	-12.0
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 défaut		24.7	29.0	31.3	31.6	29.9	26.2	20.5	12.9	34.1
<input checked="" type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 globale		20.6	24.9	27.2	27.5	25.8	22.1	16.4	8.7	30.0
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 spectrale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> WC 1										
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Semi-flexible DN 75 (60 mm)		-2.1	-4.8	-8.8	-14.1	-20.4	-27.4	-34.8	-42.4	-12.3
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 défaut		2.3	3.4	2.5	-0.4	-5.3	-12.2	-21.0	-31.9	0.5
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 globale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 spectrale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Buanderie, local de séchage 1										
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Semi-flexible DN 75 (60 mm)		-4.2	-7.1	-11.3	-16.7	-23.1	-30.2	-37.6	-45.2	-14.9
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 défaut		15.0	17.9	18.7	17.6	14.4	9.3	2.2	-6.9	19.1
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 globale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 spectrale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Salle de bain 1										
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> Clapet collecteur DN 75 (60 mm) globale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Semi-flexible DN 75 (60 mm)		-6.6	-9.7	-14.0	-19.6	-26.1	-33.2	-40.7	-48.3	-17.7
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input checked="" type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 défaut		21.1	24.8	26.6	26.3	24.1	19.8	13.6	5.4	28.4
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 globale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Bouche d'évacuation 125 spectrale		0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Impression des données acoustiques

- Imprimer via 'Fichier' → 'Imprimer'



Aperçu d'impression de Données acoustiques

page 1 de 1    Suivant    Précédent    Dernier    Premier    Fermer

**Données administratives**  
 Nom : Demo Optivent  
 Rue/n°/boite :  
 Localité :  
 Référence client :  
 N° dossier PEB :  
 Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

**Données acoustiques**

Type d'espace	Nom de l'espace ou de la bouche	surface (m²)	volume (m³)	En communication directe avec (espace ouvert)	volume (m³)	Bruits des installations standardisées L <sub>in</sub> eq,T (dB)			
						Exigence 'confort acoustique normal'	Exigence 'confort acoustique supérieur'	calculée	statut OK
Séjour	Séjour 1	60,0	125,0		125,0	30	27	35	NOK
Chambre à couc	Chambre 1	10,0	25,0		25,0	27	25	35	NOK
Chambre à couc	Chambre 2	10,0	25,0		25,0	27	25	35	NOK
Bureau	Bureau 1	8,0	20,0		20,0	30	27	35	NOK
Cuisine ouverte	Cuisine ouverte 1	4,0	12,0	Séjour 1	12,0	35	30	3+	risque
Wc	Wc 1	3,0	3,0		3,0	35	30	30	OK
Blancheterie, local	Blancheterie, local de séchage	10,0	25,0		25,0	-	-	30	-
Salle de bain	Salle de bain 1	12,0	30,0		30,0	35	30	35	risque

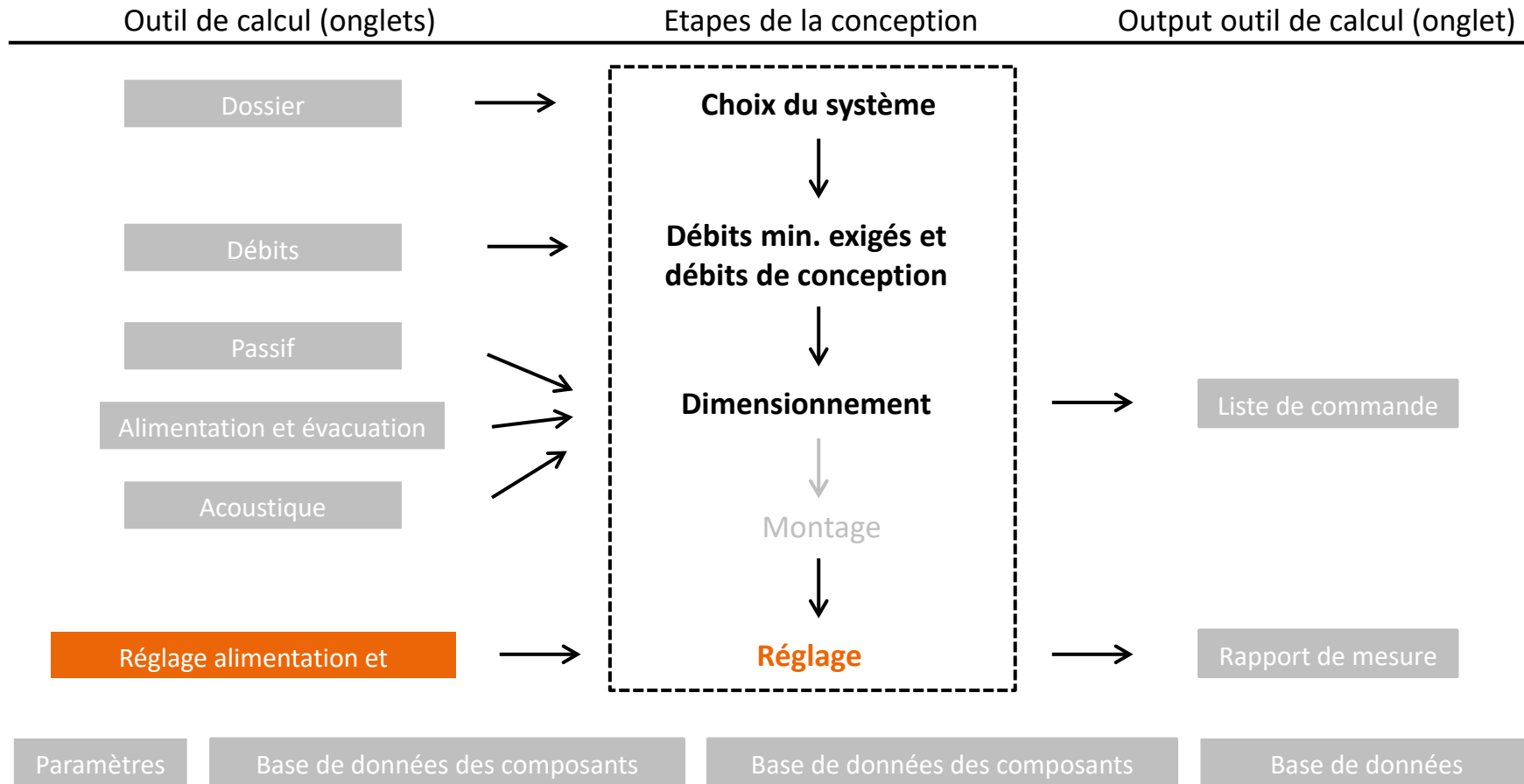
Vérification de l'exigence 'confort acoustique normal' sur base d'une marge de sécurité de 3,0 dB

Bouche	Position bouche	Bruits des installations standardisées L <sub>in</sub> eq,T (dB)								
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Global
Séjour 1 Bouche 1	plafond	9,2	17,4	23,8	26,1	23,6	23,0	19,4	11,3	32,4
Séjour 1 Bouche 2	plafond	9,1	17,3	23,6	24,9	19,0	13,9	11,2	1,8	30,7
Chambre 1	coin plafond - 2 murs	10,4	18,7	29,8	33,1	24,5	18,8	12,4	3,7	35,4
Chambre 2	coin plafond - 2 murs	11,3	21,3	32,0	34,7	26,2	22,0	17,0	8,6	37,3
Bureau 1	coin plafond - mur	10,9	18,1	29,6	33,3	26,9	23,3	19,1	11,6	35,9
Cuisine ouverte 1	plafond	3,7	10,3	21,1	21,6	20,5	18,2	12,3	6,7	26,9
Wc 1	coin plafond - 2 murs	6,0	16,6	26,5	23,7	19,1	16,3	10,4	7,1	29,4
Blancheterie, local de séchage 1	coin plafond - 2 murs	8,9	19,5	29,4	26,8	22,5	19,6	13,4	9,8	32,4
Salle de bain 1	coin plafond - mur	9,0	18,1	28,7	28,2	27,0	25,6	22,8	19,4	34,2

Bruits des installations standardisées calculés à 1,5 m de la bouche

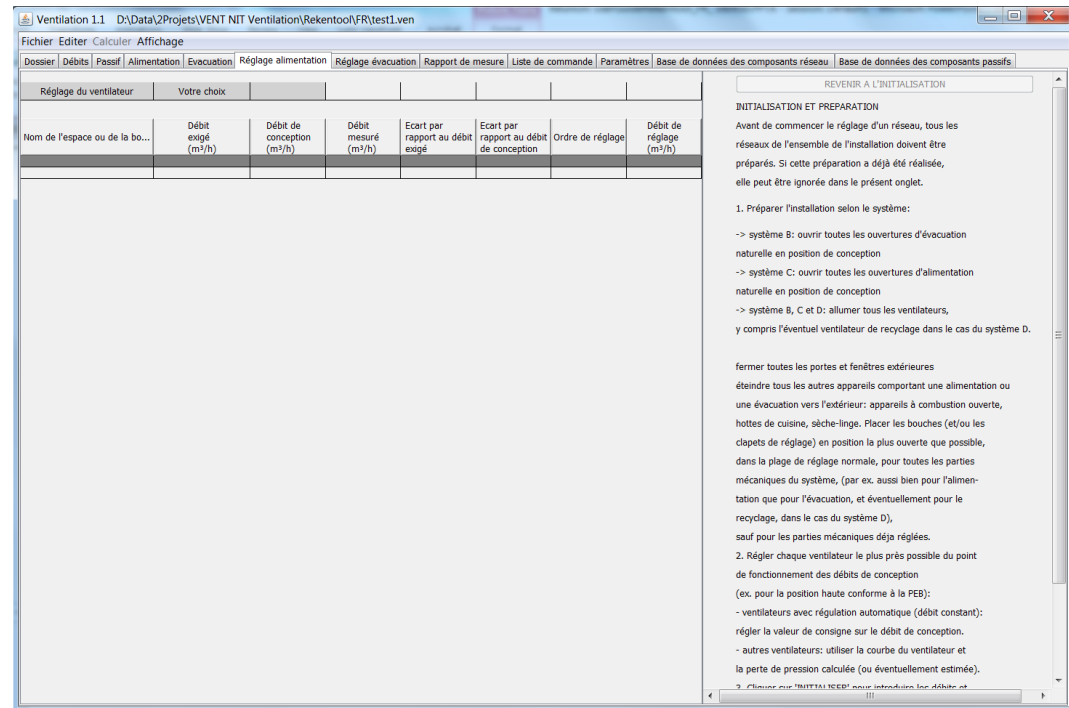


# Aide pour le réglage lors de la mise en service: onglet “Réglage alimentation” et “Réglage évacuation”

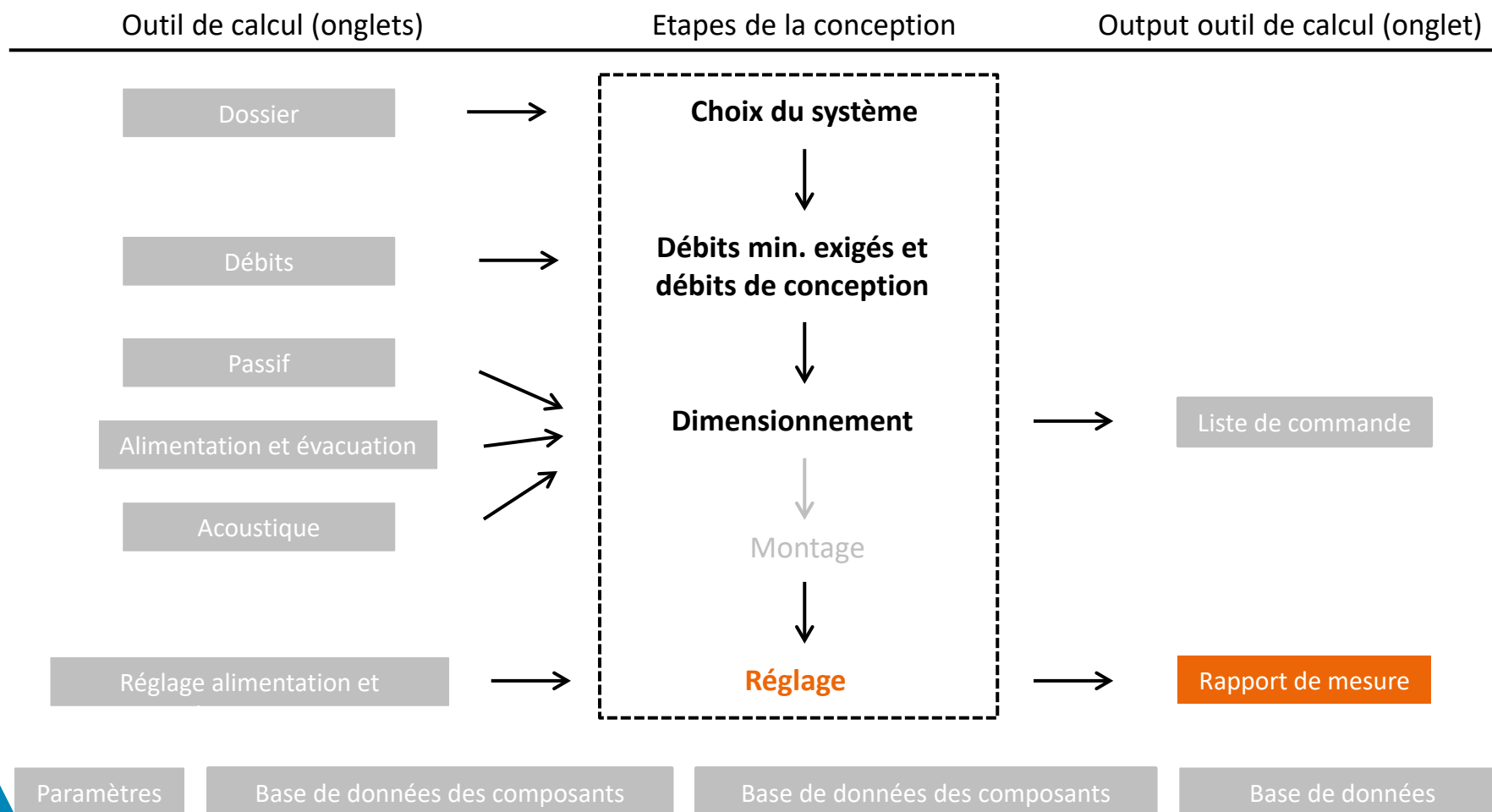


## L'outil de calcul apporte une aide lors du réglage de l'installation

- 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'



## 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"

**Mesure des débits**

Réglage du ventilateur pour la position nominale    Recyclage        %

Débits de recyclage alimentation mesurés   

Marque et modèle de l'instrument de mesure et des accessoires

Date de la dernière calibration

**Mesure des puissances**

Les ventilateurs d'alimentation et d'évacuation sont mesurés en même temps   

Puissance absorbée mesurée

Groupe de ventilation (A+E)        (W)

   (W)

Ventilateur de recyclage        (W)

Marque et modèle de l'instrument de mesure et des accessoires

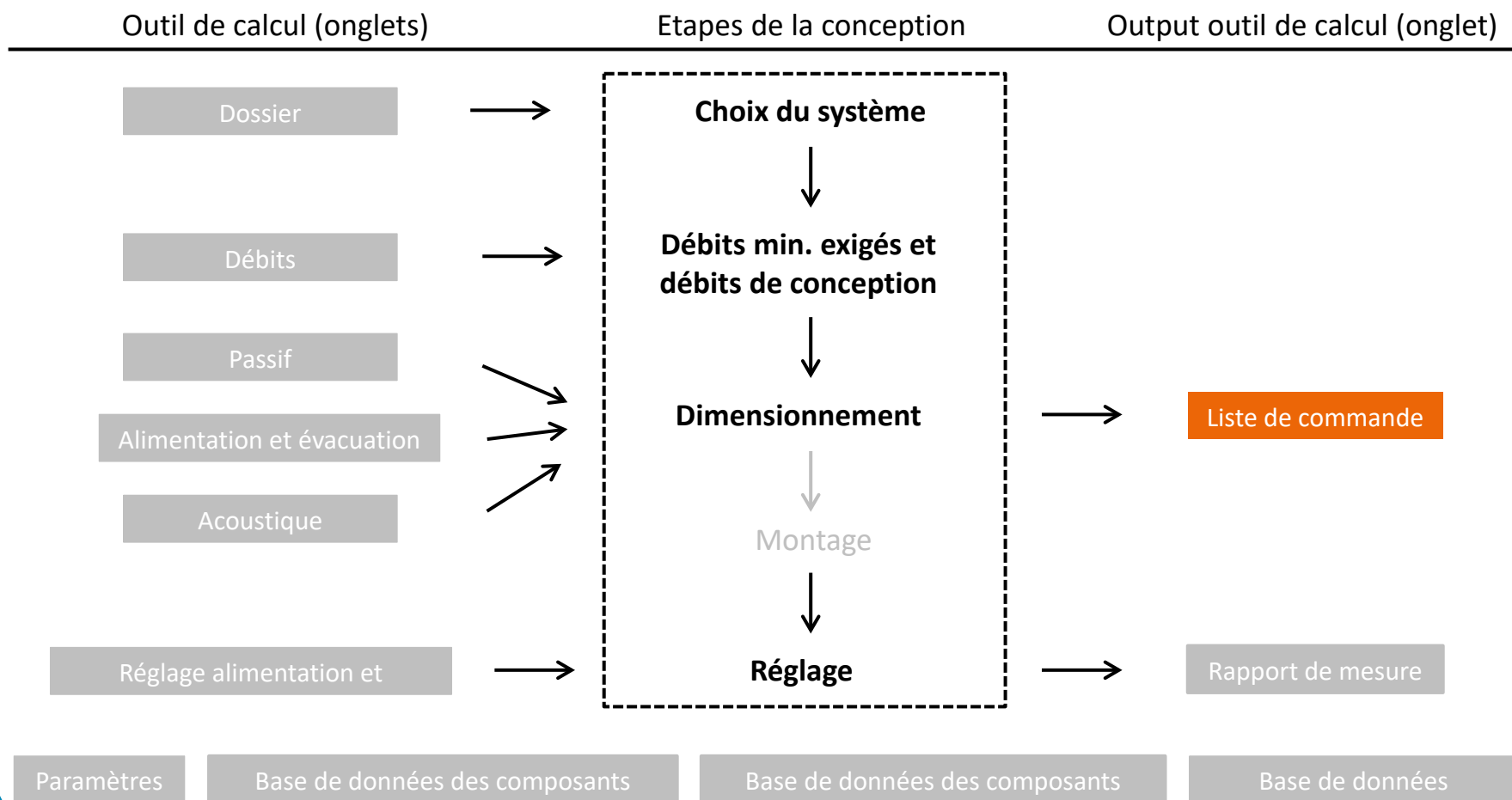
Date de la dernière calibration

**Opérateur des mesures**

Date des mesures

Nom et prénom du responsable des mesures

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



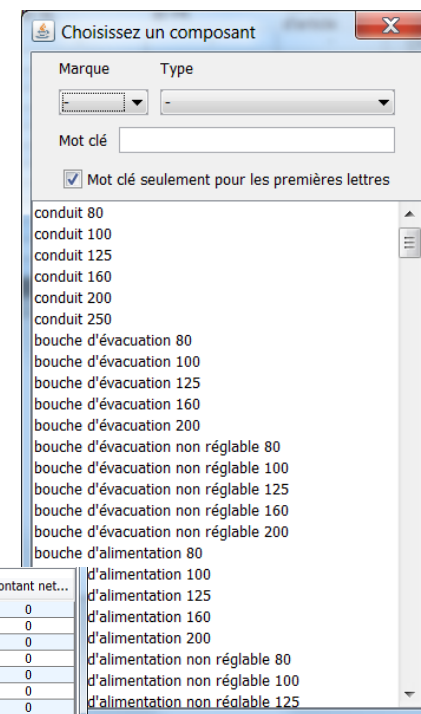
## L'objectif de l'onglet "Liste de commande" est

- 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, ...

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 composants passifs	
Ajouter un élément défini par l'utilisateur				Ajouter un composant de la base de données				Supprimer l'élément				Ré-introduire les composants supprimés de 'Passif' 'Alimentation' ou 'Evacuation'											
	Type	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										
<b>TOTAL</b>									<b>20,500</b>	<b>15,00</b>	<b>9,75</b>												

## La liste de commande générée automatiquement peut être complétée manuellement

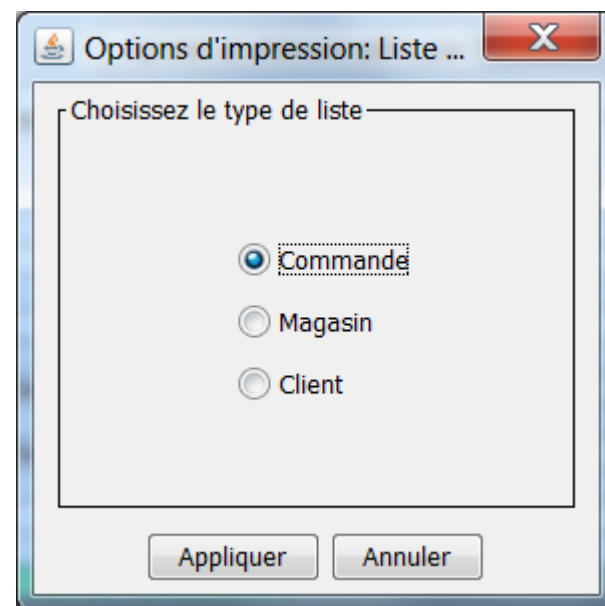
- Avec des composants supplémentaires de la base de données des composants réseau ou des composants passifs via le bouton 'Ajouter un composant de la base de données'
- Avec des articles définis par l'utilisateur via le bouton 'Ajouter un élément défini par l'utilisateur'
  - Heures de travail
  - Éléments supplémentaires (ex. Ruban adhésif)



	Type	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
<b>TOTAL</b>									<b>20,500</b>	<b>15,00</b>	<b>9,75</b>		

## 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"





**Données administratives**

Nom  
Rue/n°/boite  
Localité  
Référence client  
N° dossier PEB  
Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

**Liste de commande voor Commande**

Type	Marque	Nom FR	ID FR	Nombre	Longueur (m)	Prix unitaire (€/pou/m)	Montant (€)	Cond. (%)	Montant Net (€)
Condukt	generiek	condukt 200	-	(3,00)	5,000	0	0	0	0
Condukt	generiek	condukt 160	-	(4,00)	4,250	0	0	0	0
Condukt	generiek	condukt 125	-	(3,00)	2,250	0	0	0	0
Prise d'air	generiek	ouverture extérieure 200	-	1,00	0	0	0	0	0
CoUDE	generiek	coUDE 200 200 90°	-	1,00	0	0	0	0	0
Té	generiek	Té 160 200 125	-	1,00	0	0	0	0	0
CoUDE	generiek	coUDE 160 160 90°	-	2,00	0	0	0	0	0
Bouche d'alimentation	generiek	bouche d'alimentation 125	-	2,00	0	0	0	0	0
Té	generiek	Té 125 160 160	-	1,00	0	0	0	0	0
Bouche d'alimentation	generiek	bouche d'alimentation 160	-	1,00	0	0	0	0	0
CoUDE	generiek	coUDE 125 125 90°	-	1,00	0	0	0	0	0
Condukt	Pas de marque	(Condukt)	-	(4,00)	9,000	0	0	0	0
produkt OT	generiek	OT 25	-	1,00	(0)	15,00	15,00	35,00	9,75
user_defned	Utilisateur		-	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					<b>20,500</b>		<b>15,00</b>		<b>9,75</b>

**Données administratives**

Nom  
Rue/n°/boite  
Localité  
Référence client  
N° dossier PEB  
Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

**Liste de commande voor Magasin**

Type	Marque	Nom FR	ID FR	Nombre	Longueur (m)
Condukt	generiek	condukt 200	-	(3,00)	5,000
Condukt	generiek	condukt 160	-	(4,00)	4,250
Condukt	generiek	condukt 125	-	(3,00)	2,250
Prise d'air	generiek	ouverture extérieure 200	-	1,00	0
CoUDE	generiek	coUDE 200 200 90°	-	1,00	0
Té	generiek	Té 160 200 125	-	1,00	0
CoUDE	generiek	coUDE 160 160 90°	-	2,00	0
Bouche d'alimentation	generiek	bouche d'alimentation 125	-	2,00	0
Té	generiek	Té 125 160 160	-	1,00	0
Bouche d'alimentation	generiek	bouche d'alimentation 160	-	1,00	0
CoUDE	generiek	coUDE 125 125 90°	-	1,00	0
Condukt	Pas de marque	(Condukt)	-	(4,00)	9,000
produkt OT	generiek	OT 25	-	1,00	(0)
user_defned	Utilisateur		-	0	0
<b>TOTAL</b>					<b>20,500</b>

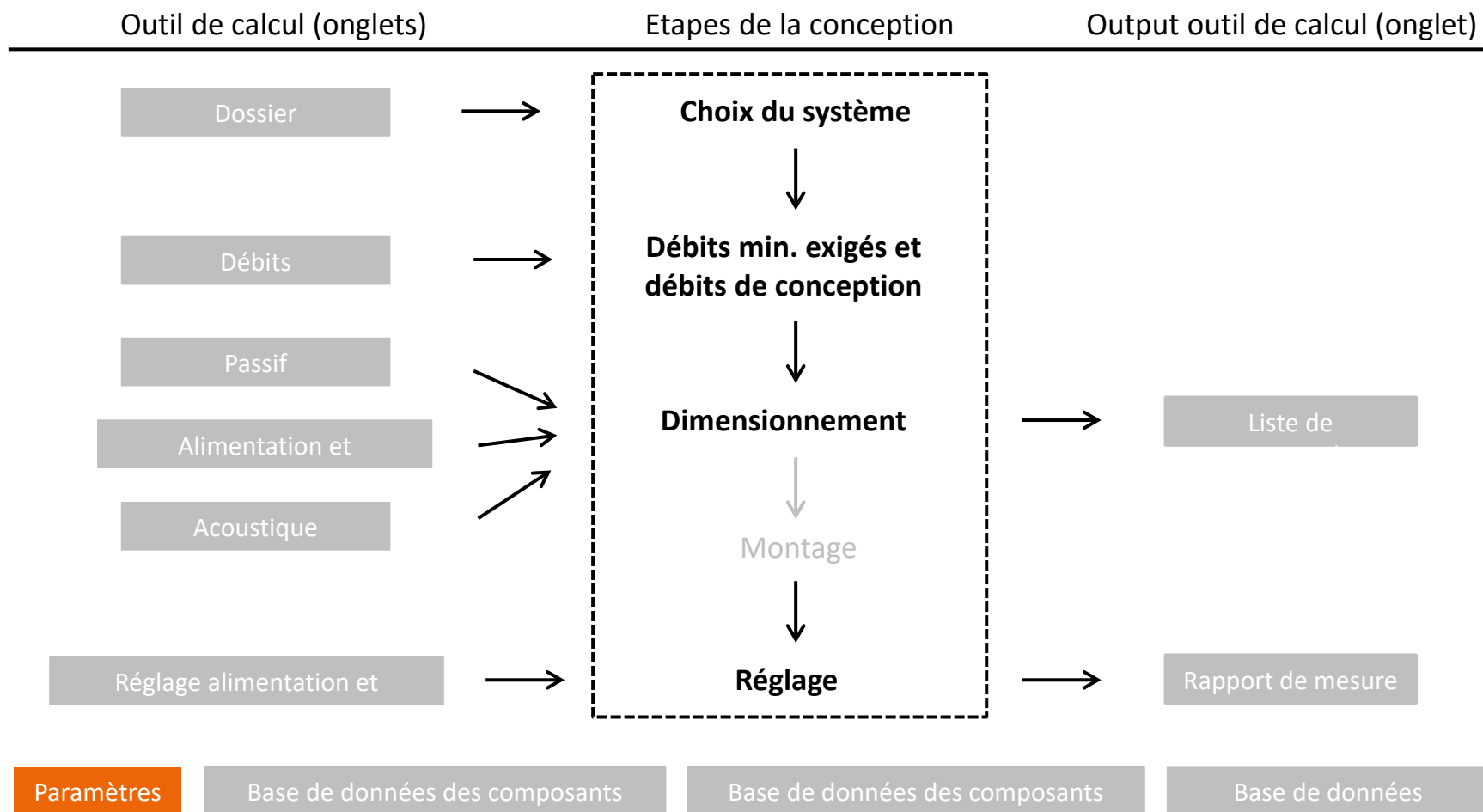
**Données administratives**

Nom  
Rue/n°/boite  
Localité  
Référence client  
N° dossier PEB  
Système de ventilation D - Alimentation et évacuation mécaniques

**Liste de commande voor Client**

Type	Marque	Nom FR	ID FR	Nombre	Longueur (m)	Prix unitaire (€/pou/m)	Montant (€)
Condukt	generiek	condukt 200	-	(3,00)	5,000	0	0
Condukt	generiek	condukt 160	-	(4,00)	4,250	0	0
Condukt	generiek	condukt 125	-	(3,00)	2,250	0	0
Prise d'air	generiek	ouverture extérieure 200	-	1,00	0	0	0
CoUDE	generiek	coUDE 200 200 90°	-	1,00	0	0	0
Té	generiek	Té 160 200 125	-	1,00	0	0	0
CoUDE	generiek	coUDE 160 160 90°	-	2,00	0	0	0
Bouche d'alimentation	generiek	bouche d'alimentation 125	-	2,00	0	0	0
Té	generiek	Té 125 160 160	-	1,00	0	0	0
Bouche d'alimentation	generiek	bouche d'alimentation 160	-	1,00	0	0	0
CoUDE	generiek	coUDE 125 125 90°	-	1,00	0	0	0
Condukt	Pas de marque	(Condukt)	-	(4,00)	9,000	0	0
produkt OT	generiek	OT 25	-	1,00	(0)	15,00	15,00
user_defned	Utilisateur		-	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					<b>20,500</b>		<b>15,00</b>

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



## 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
- Critère avis longueur OAR
  - (onglets Alimentation et Evacuation)
- Critère calcul initial du réseau
- Critère pour l'équilibre de pression
- Critère pour le réglage
- Critère pour l'acoustique
- Modification de la langue (NL/FR)

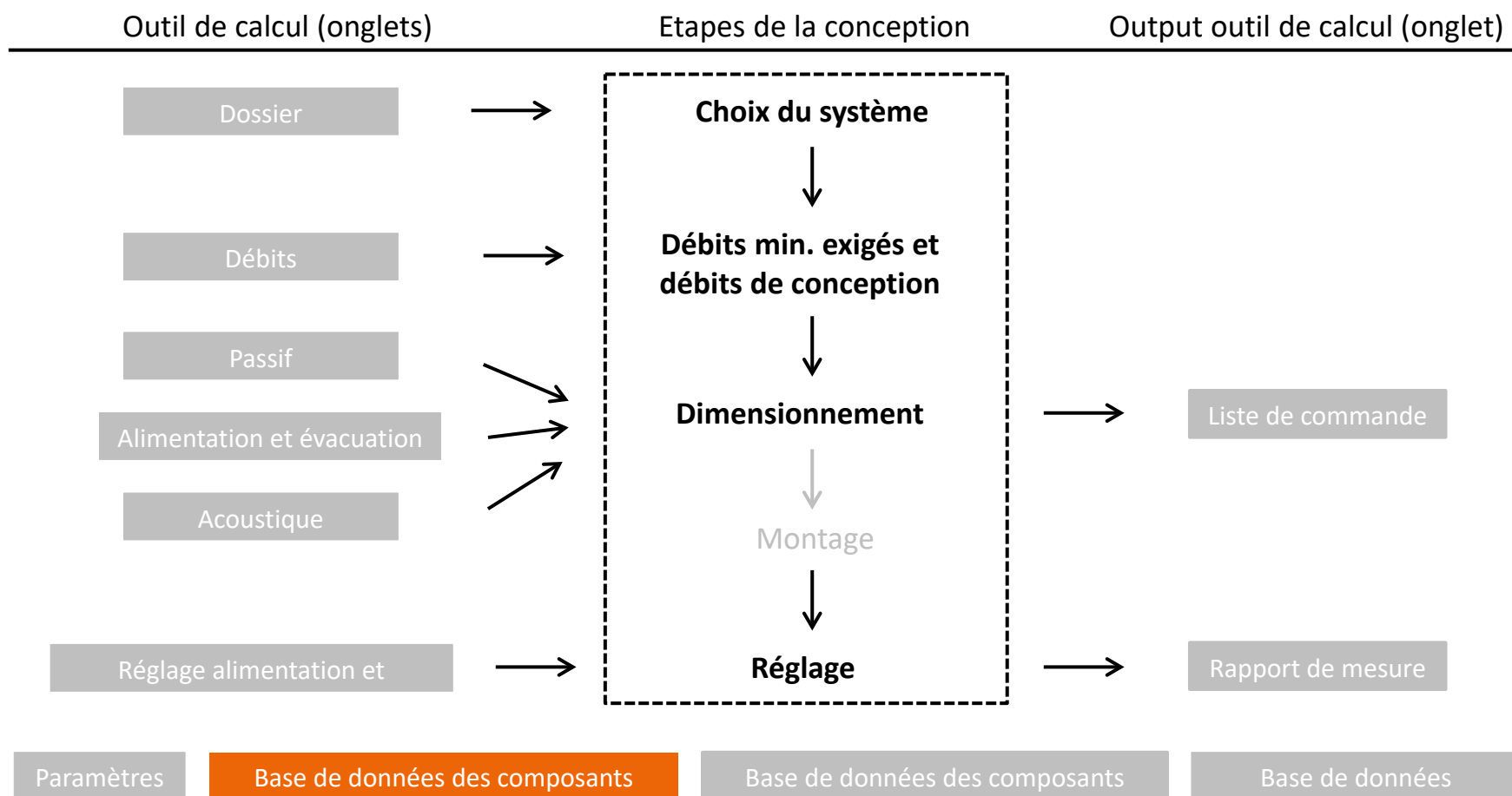
The screenshot shows the 'Paramètres' tab in a software application. The interface is organized into several sections:

- Entreprise d'installation:** Fields for Nom de l'entreprise, Rue/n°/boite, Code postal/localité, and N° d'entreprise.
- Entreprise qui réalise la mesure:** Fields for Nom de l'entreprise, Rue/n°/boite, Code postal/localité, and N° d'entreprise.
- Dimensions de la trame:** Input fields for Largeur de la trame (20 m), Profondeur de la trame (20 m), and Hauteur de la trame (12 m).
- Critère relatif à la mesure-jour recommandée de l'OAR:** Input field for Capacité par mètre courant, à 2 Pa, de l'OAR (50.0 m³/h/m).
- Critère de calcul initial du réseau:**
  - Evacuation naturelle (système A, B): Vitesse de l'air (1.0 m/s).
  - Alimentation et évacuation mécaniques: Table with columns for Vitesse de l'air, Alimentation, Evacuation, Recommandation, and Maximum. Rows include Tronçon terminal, Tronçon intermédiaire, and Tronçon principal.
  - Perte de pression: Input field (0.7 Pa).
- Critère relatif à l'équilibre de pression du réseau:** Input fields for Différence maximum (20.0 Pa), Recommendation (20), and Maximum (50).
- Critère de réglage des débits:** Input fields for Ecart par rapport au débit exigé Débit (0%), Limite inférieure (100%), and Ecart par rapport au débit de conception (Limite inférieure: -20%, Limite supérieure: +20%).
- Critère d'acoustique:** Input fields for Distance de la bouche (1.5 m), Marge de sécurité (3.0 dB), Recommendation (1.5), and Minimum (3).
- Changer la langue du programme:** Dropdown menu set to 'Français'.

Informational text (Info) is provided for several sections, such as 'La taille du dessin est utilisée pour les dessins isométriques du réseau; le ventilateur est fixé au centre.' and 'Le calcul initial recommande les diamètres des conduits sur la base des vitesses maximales et de la perte de pression maximale par mètre.'

- 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 Buildwise 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

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 composants passifs																
Gérer la base de données Enregistrer les ajouts manuels pour les dossiers futurs Ajouter un composant de ce type Supprimer le composant Copier le composant Calculer les valeurs C et n																
Préférence	Description		ID NL	ID FR	Numéro d'article	Marque	Diamètres (mm)			Angle	Composant de réseau		Bouche dans la positio...		Prix (€/p ou	Conditions...
	Nom NL	Nom FR					Initial	Final	Latéral		Facteur C	Facteur n	Facteur C'	Facteur n'		
	<b>Kanaal</b>	<b>Conduit</b>														
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 80	conduit 80	-	-	-	generiek	80	80	0	0	37.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 100	conduit 100	-	-	-	generiek	100	100	0	0	66.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 125	conduit 125	-	-	-	generiek	125	125	0	0	125.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 160	conduit 160	-	-	-	generiek	160	160	0	0	250.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 200	conduit 200	-	-	-	generiek	200	200	0	0	440.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 250	conduit 250	-	-	-	generiek	250	250	0	0	780.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0
	<b>Afvoerventiel</b>	<b>Bouche d'évacuation</b>														
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 80	bouche d'évacuation 80	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	1.4	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 100	bouche d'évacuation 100	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 125	bouche d'évacuation 125	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	3.2	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 160	bouche d'évacuation 160	-	-	-	generiek	160	0	0	0	22.0	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	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
	<b>Toevoerventiel</b>	<b>Bouche d'alimentation</b>														
<input checked="" type="checkbox"/>	toevoerventiel 80	bouche d'alimentation 80	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	1.4	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	toevoerventiel 100	bouche d'alimentation 100	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	toevoerventiel 125	bouche d'alimentation 125	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	3.2	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	toevoerventiel 160	bouche d'alimentation 160	-	-	-	generiek	160	0	0	0	20.0	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	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
	toevoerventiel niet regel...	bouche d'alimentation n...	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	toevoerventiel niet regel...	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'

Ouvrir une base de données de marques externe

Nom de fichier

Ajouter un fichier

Supprimer le fichier

Supprimer les composants existants de cette marque

Ecraser les composants existants avec les nouvelles valeurs

Insérer les composants pour ce dossier

Supprimer les bases de données de marques

Marque	Dernière mise à j...	Supprimer les composants
generiek	10/02/2016	<input type="checkbox"/>

Supprimer les composants de ce dossier

Spécifier les préférences de marque

Marque	Dernière mise à j...	PREFERENCES
generiek	10/02/2016	Manuelle

Spécifier les préférences de marque pour ce dossier

Fermer et appliquer à ce dossier

Annuler les modifications

Fermer et enregistrer pour les dossiers futurs

Fermer

## Bouton 'Gérer la base de données'

- Ouvrir une base de données externe (reçue d'un fabricant)
  - 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”

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 composants passifs			
Gérer la base de données				Enregistrer les ajouts manuels pour les dossiers futurs				Ajouter Conduit				Supprimer le composant				Copier le Conduit				Calculer les valeurs C et n					
Préférence	Description		ID NL	ID FR	Numéro d'article	Marque	Diamètres (mm)			Angle	Composant de réseau		Bouche dans la positio...		Prix (€/p ou	Conditions...									
	Nom NL	Nom FR					Initial	Final	Latéral		Facteur C	Facteur n	Facteur C'	Facteur n'											
	<b>Kanaal</b>	<b>Conduit</b>																							
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 80	conduit 80	-	-	-	generiek	80	80	0	0	37.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 100	conduit 100	-	-	-	generiek	100	100	0	0	66.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 125	conduit 125	-	-	-	generiek	125	125	0	0	125.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 160	conduit 160	-	-	-	generiek	160	160	0	0	250.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 200	conduit 200	-	-	-	generiek	200	200	0	0	440.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	spiraalbuis 250	conduit 250	-	-	-	generiek	250	250	0	0	780.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.0									
	<b>Afvoerventiel</b>	<b>Bouche d'évacuation</b>																							
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 80	bouche d'évacuation 80	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	1.4	0.5	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 100	bouche d'évacuation 100	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 125	bouche d'évacuation 125	-	-	-	generiek	125	0	0	0	16.0	0.5	3.2	0.5	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 160	bouche d'évacuation 160	-	-	-	generiek	160	0	0	0	22.0	0.5	4.4	0.5	0.0	0.0									
<input checked="" type="checkbox"/>	afvoerventiel 200	bouche d'évacuation 200	-	-	-	generiek	200	0	0	0	27.0	0.5	5.4	0.5	0.0	0.0									
<input type="checkbox"/>	afvoerventiel niet regelb...	bouche d'évacuation no...	-	-	-	generiek	80	0	0	0	7.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input type="checkbox"/>	afvoerventiel niet regelb...	bouche d'évacuation no...	-	-	-	generiek	100	0	0	0	10.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0									
<input type="checkbox"/>	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 entre 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<sup>2</sup> soumise à une différence de pression ΔP (Pa) peut être calculé approximativement à l'aide de la formule :

$$Q = C.A.(\Delta P)^N \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

ou

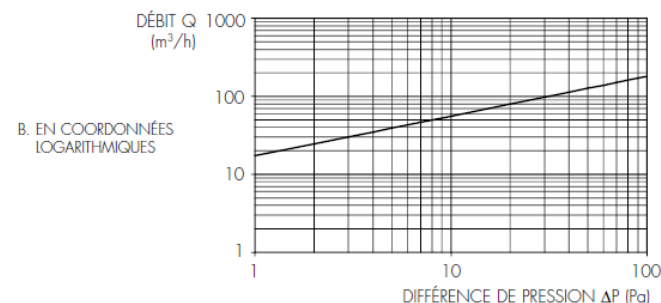
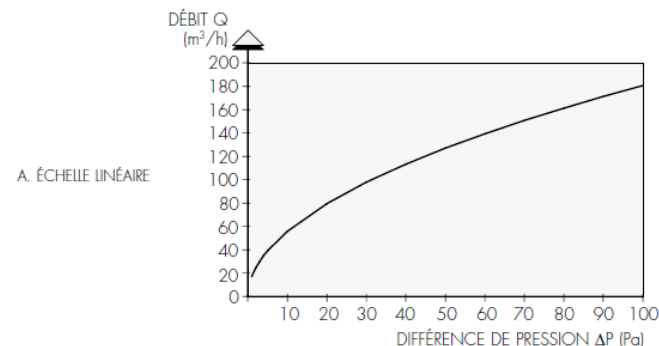
$$Q = 3600.C.A.(\Delta P)^N \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

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, ...)

- ◆ C : le coefficient de perméabilité à l'air ( $\frac{\text{m}^3}{\text{s} \cdot (\text{Pa})^N \cdot \text{m}^2}$ ) qui indique combien de m<sup>3</sup> d'air par seconde traverse une ouverture d'une superficie de 1 m<sup>2</sup> 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

Calculer la valeur C et n de (Conduit)

Sur base de 2 points (n = entre 0.5 et 1)

	Débit (m <sup>3</sup> /h)	Perte de pression (Pa)
Point le plus bas possible	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Point le plus élevé possible	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Calculer C =  n =  Appliquer

Sur base de 1 point (n = 0.5 - donc relation quadratique pure)

	Débit (m <sup>3</sup> /h)	Perte de pression (Pa)
Point moyen	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Calculer C =  n = 0,5 Appliquer

Sur base de la valeur zeta (n = 0.5 - donc relation quadratique pure)

Valeur zeta

Calculer C =  n = 0,5 Appliquer

Info

Ces valeurs peuvent être déterminées de 3 manières. Choisissez de préférence la méthode sur base de 2 points aussi éloignés l'un de l'autre que possible, points repris dans le graphique débit-pression du composant. Si la méthode sur base de 1 point est choisie, prenez alors un point central dans la plage de fonctionnement prévue. La valeur zeta peut aussi être utilisée (si établie pour  $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$ , v en m/s et perte de pression en Pa), ce qui donne alors une valeur C avec n = 0.5.

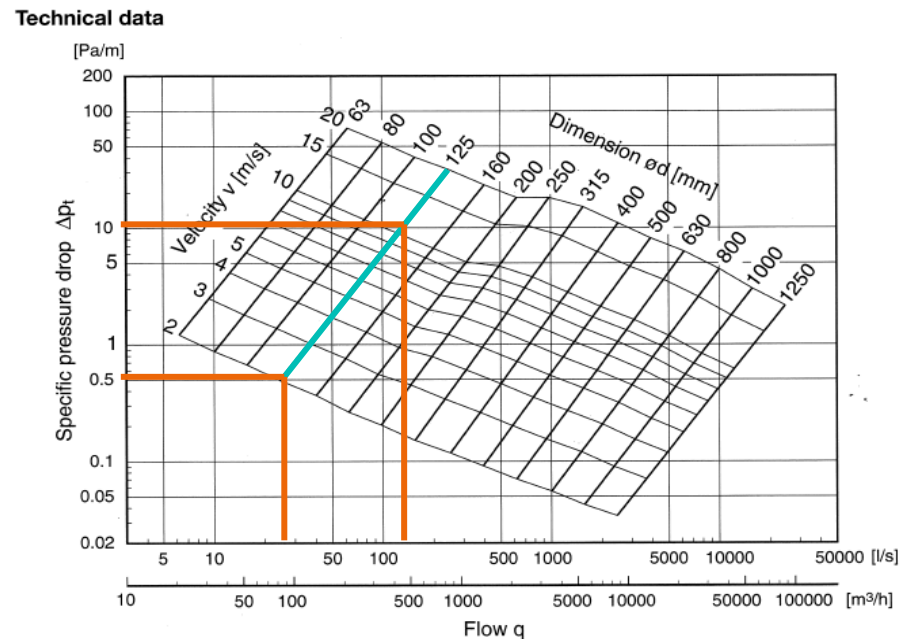
→ Sur base de 2 points dans un graphique  
(le plus précis)

→ Sur base de 1 point

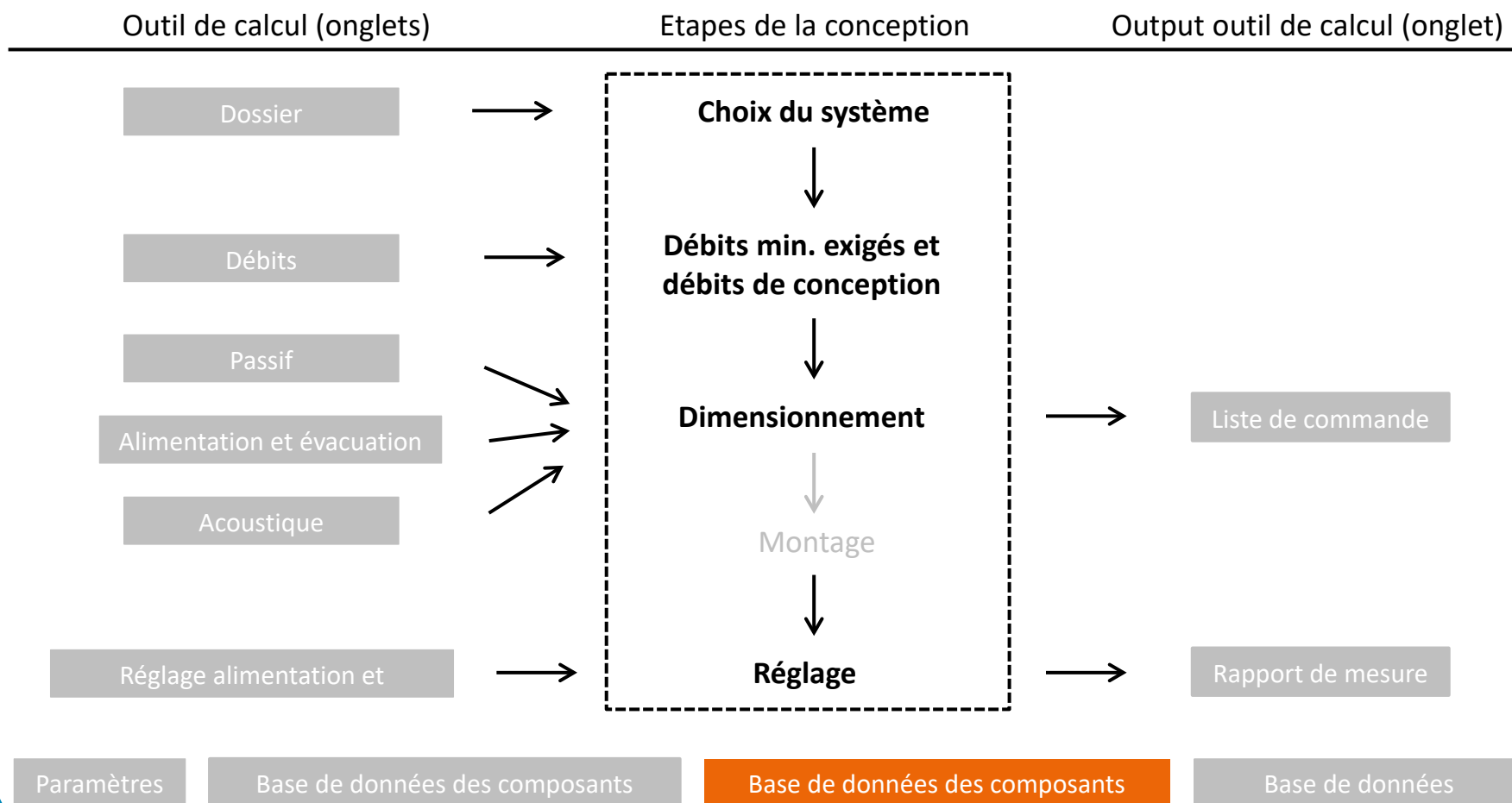
→ Sur base de valeur zeta  $\zeta$

## Bouton “Calculer les valeurs C et n”

- Option: “Sur base de 2 points” d’un graphique
  - Compléter le débit ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) et la perte de pression (Pa) du 1er point
  - Compléter le débit ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) 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'





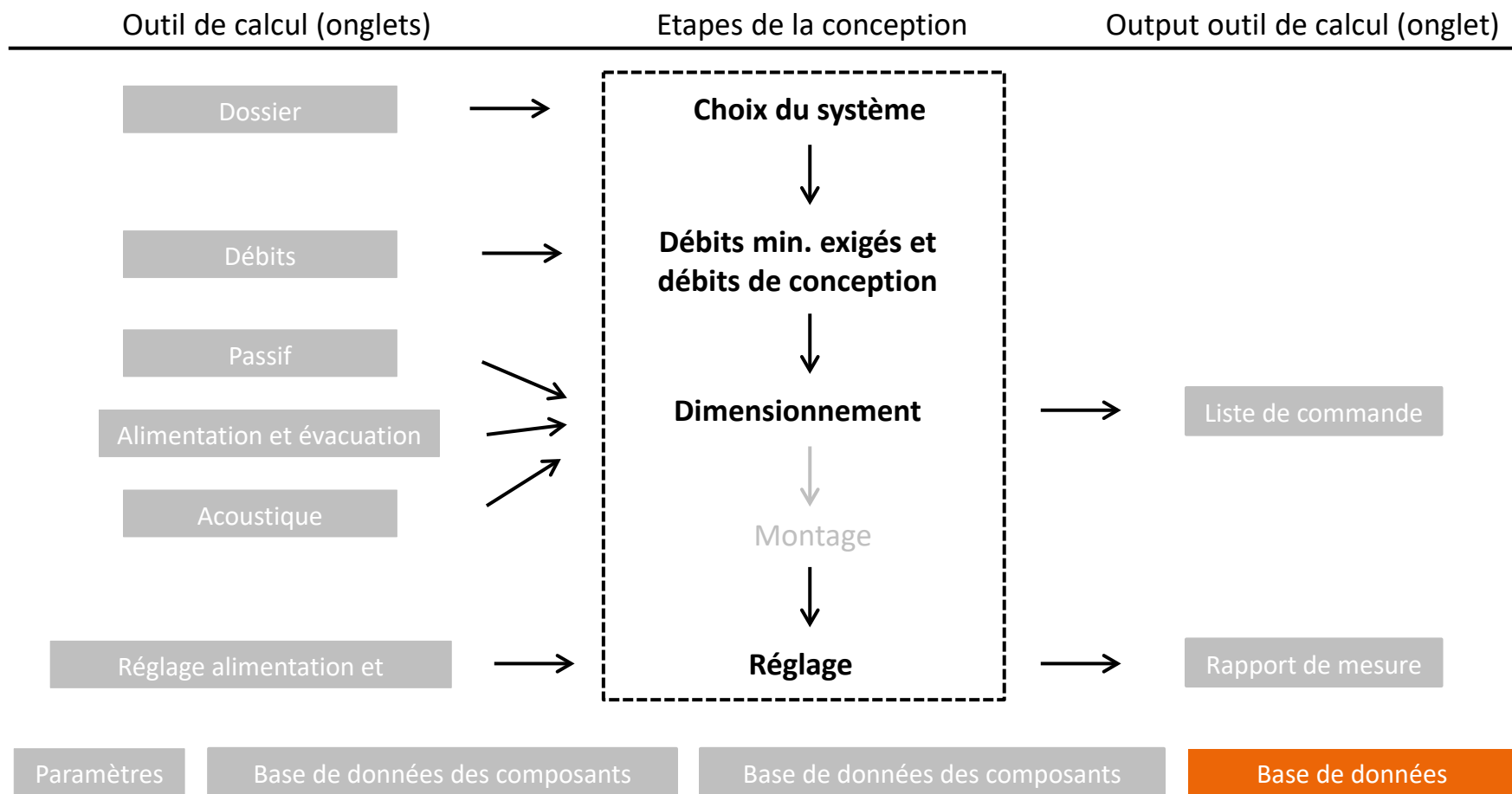
## Base de données des composants passifs

- Base de données analogue aux composants réseau

Base de données des composants réseau

- Ajout manuel de composants
  - Données sur [www.epbd.be](http://www.epbd.be)

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





## 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 réflexion aux extrémités)

Static sound attenuation incl. end reflection for TLH

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

Calculer la perte par insertion de Bouche d'évacuation

Sur base de la perte en transmission inclut la réflexion aux extrémités

diamètre [mm]

bande d'octave	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Perte en transmission incl. réflexion	0	0	0	0	0	0	0	0
Perte par insertion	0	0	0	0	0	0	0	0

Calculer      Appliquer

Info

La perte par insertion de la bouche est la réduction du bruit de la bouche sans la réflexion aux extrémités. Elle peut être calculée sur base de perte en transmission de la bouche, y compris la réflexion aux extrémités, et le diamètre de la bouche. Remplissez le diamètre de la bouche dans la colonne 'Diamètres [mm] Initial' dans la Base de données des composants réseau.

## 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 Buildwise 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										
l = 50 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

- Données 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 directement 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

$$L_w = L_{WSM} + C_q \lg \frac{Q}{3600} + C_p \lg \Delta p + C_K \lg \frac{\Delta p}{Q^2} + C_{K2} \left( \lg \frac{\Delta p}{Q^2} \right)^2 + \Delta L_w(f)$$

avec

$Q$  = débit [m<sup>3</sup>/h]

$\Delta p$  = 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)