

NOUVELLES CHAUDIERES INDIVIDUELLES ET ANCIENS CONDUITS COLLECTIFS

RECOMMANDATIONS POUR RENOVATION

18-04-2018

Philippe Deplasse
Membre ATIC



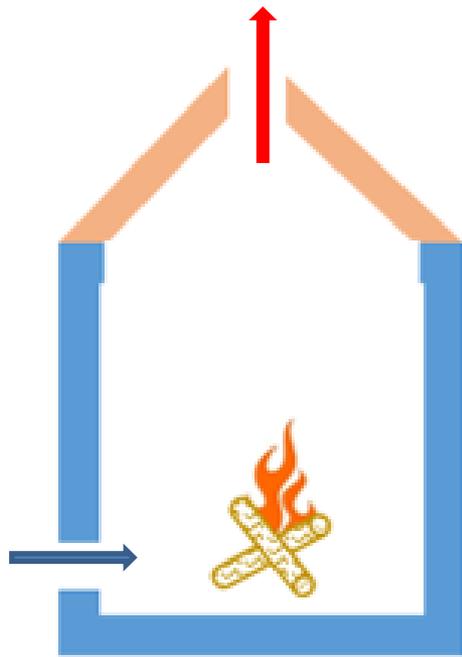
- Classification des **chaudières**
- **Inventaire** des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- **Méthodologie**, Exemples de **solutions**

- Classification des **chaudières**
- Inventaire des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- **Méthodologie**, Exemples de **solutions**

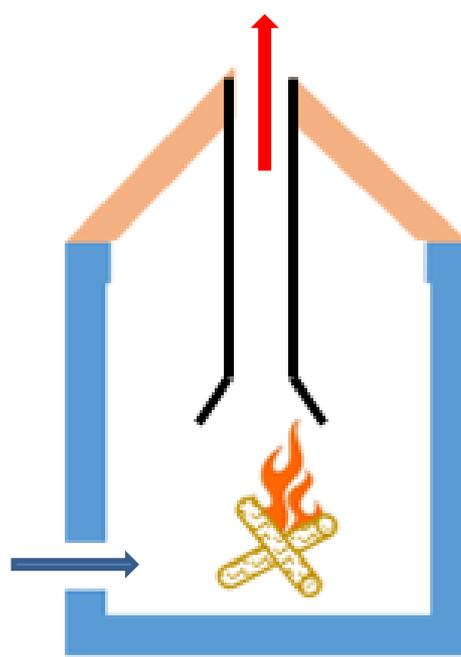
Codification CEN TR 1749

- Le classement exprime le mode de raccordement **air / fumée**
- Une LETTRE suivie de deux chiffres en indice
- Éventuellement des compléments (P.M.)
- Exemples: A_1 B_{11} B_{23} C_{13}

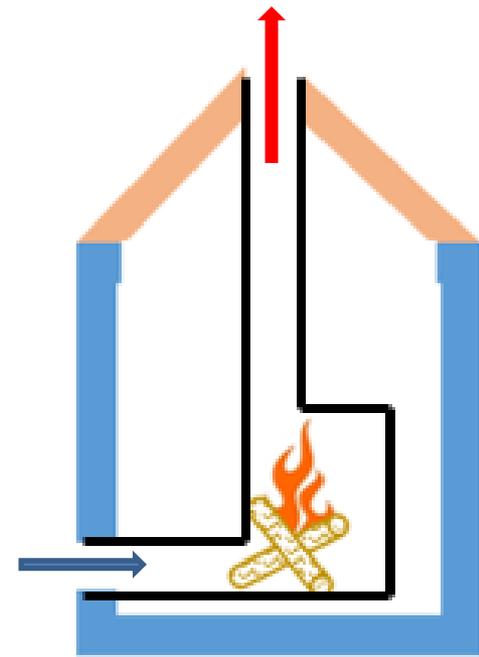
TR 1749 première lettre



A

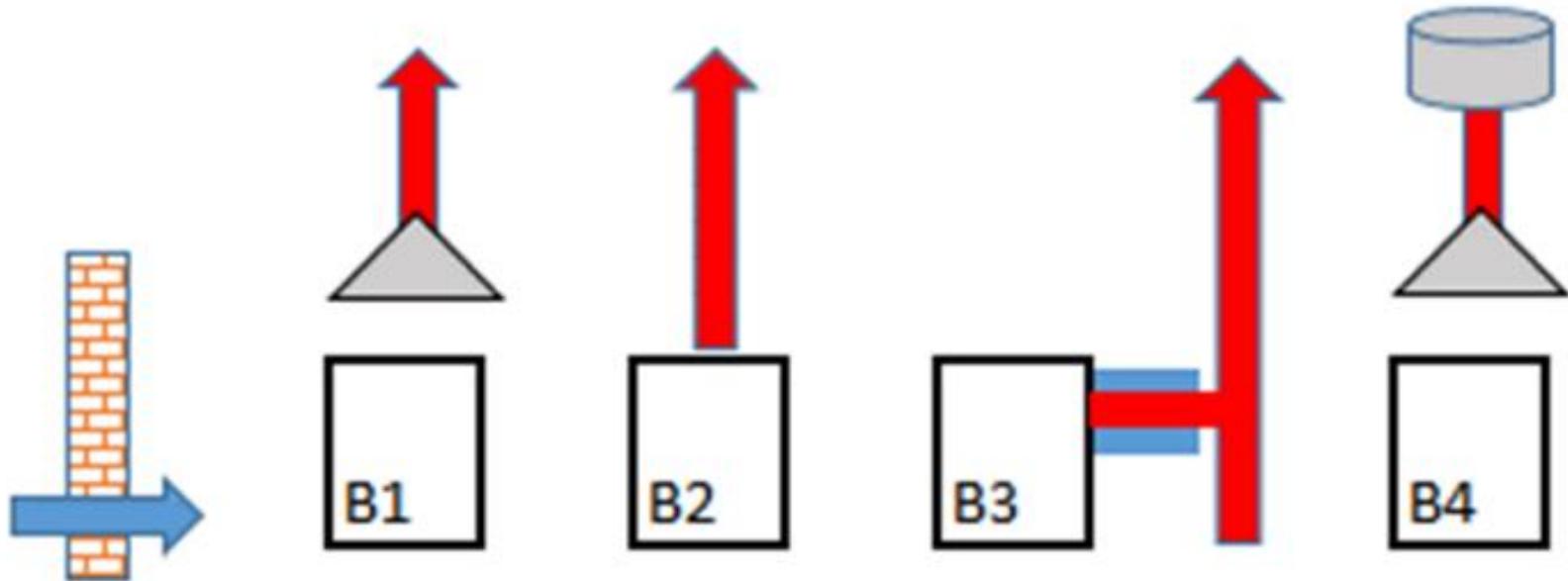


B



C

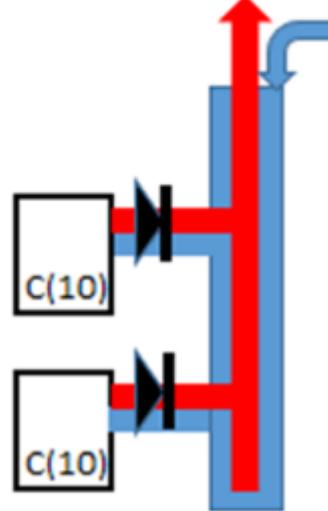
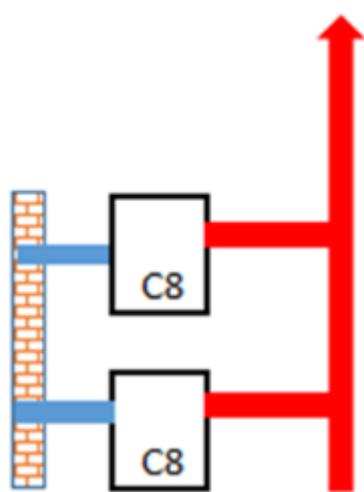
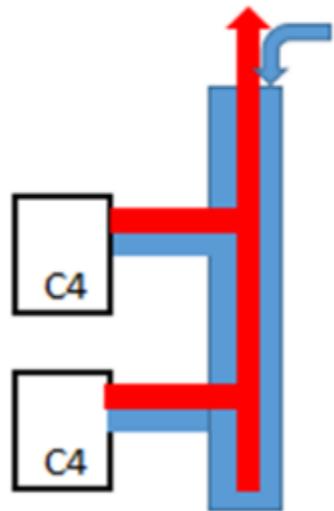
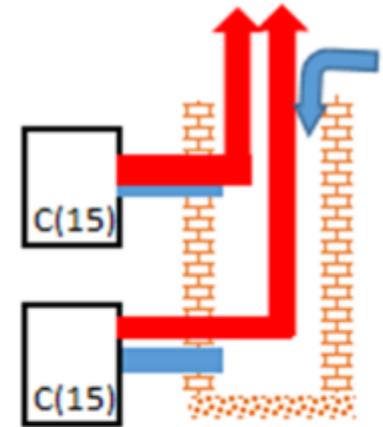
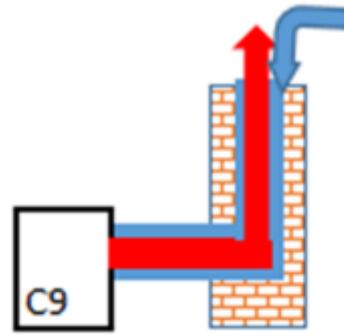
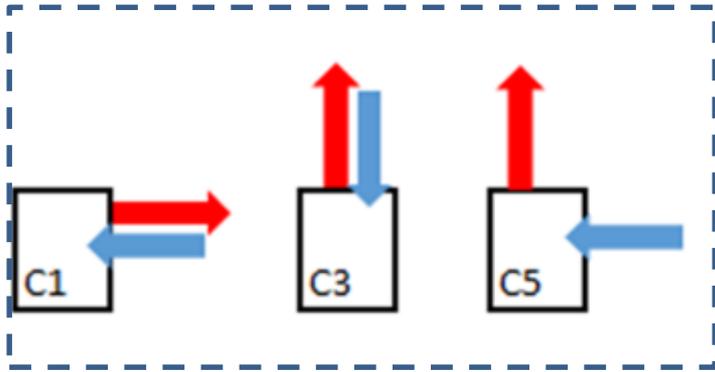
Appareils à foyer ouverts et raccordés à une cheminée (type B) Premier chiffre



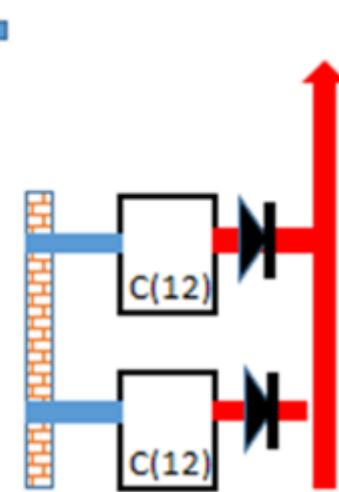
Certains générateurs récents peuvent fonctionner en pression dans l'évacuation
leur code est alors suivi de la lettre P ex : B23P

Appareils étanches (type C) premier chiffre (mode de raccdt)

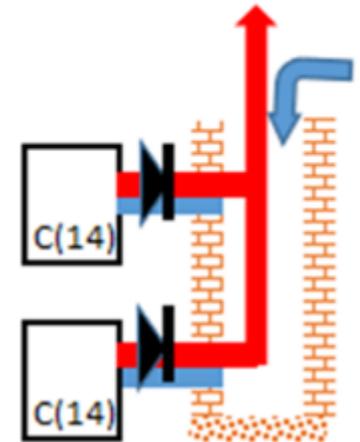
Agréés avec tuyaux et terminal



C(11)

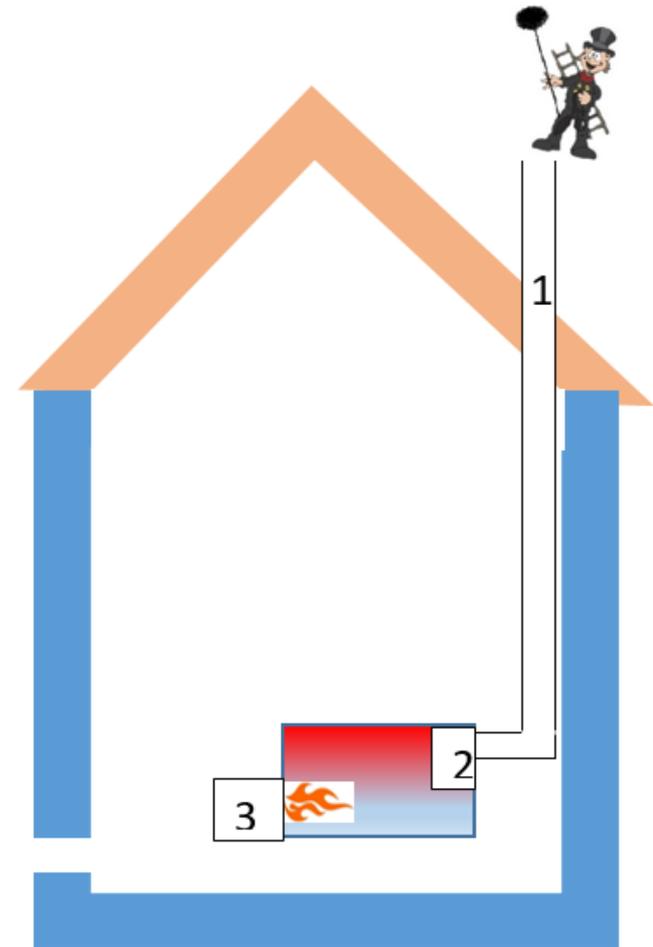


C(13)



TR 1749 second chiffre (emplacement du ventilateur)

- 1 = pas (tirage naturel)
- 2 = côté fumée
- 3 = côté air



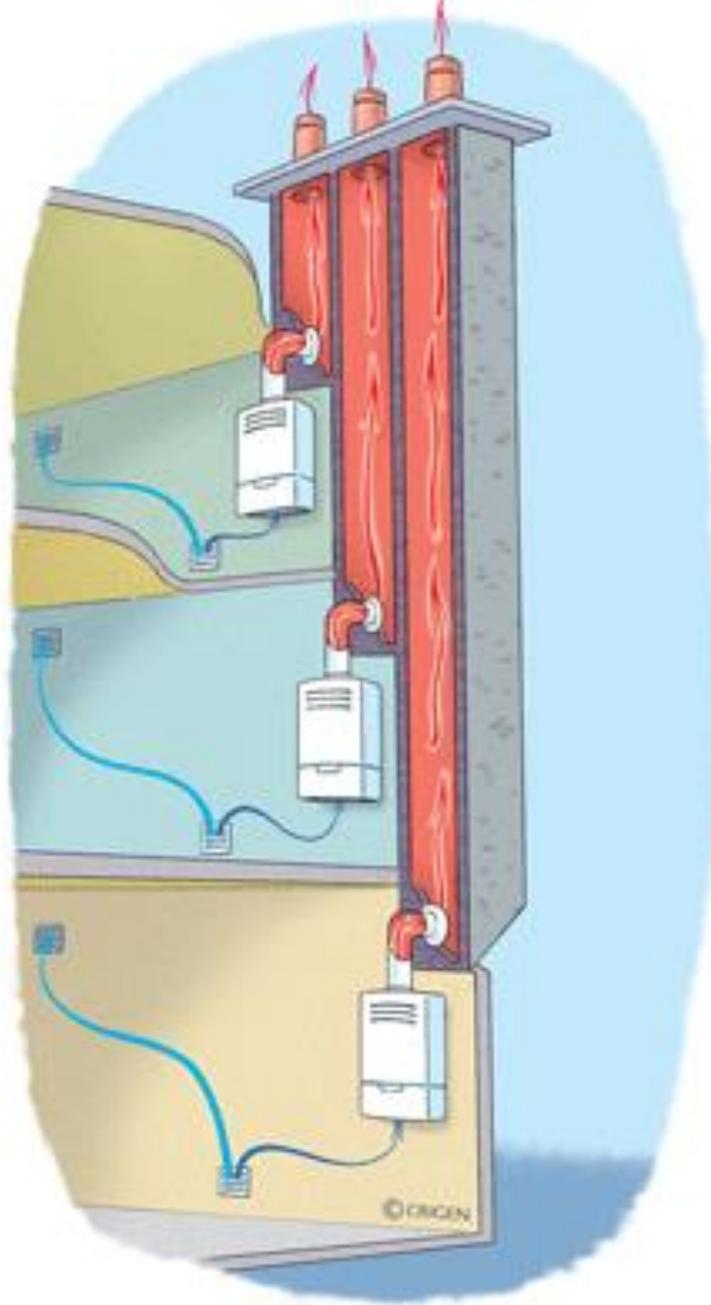
- Classification des **chaudières**
- **Inventaire** des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- **Méthodologie**, Exemples de **solutions**

1 Conduits individuels



Cheminées Individuelles

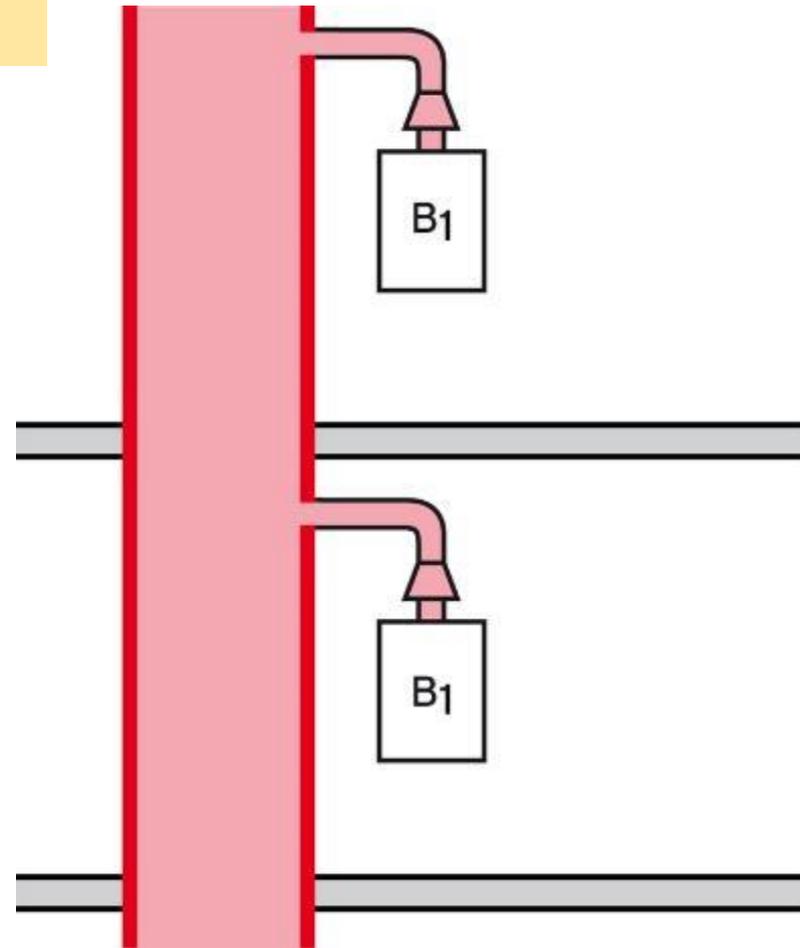
Briques
Béton
Terre cuite
Fibrociment
Tôle
Galva
Alu
Etc...

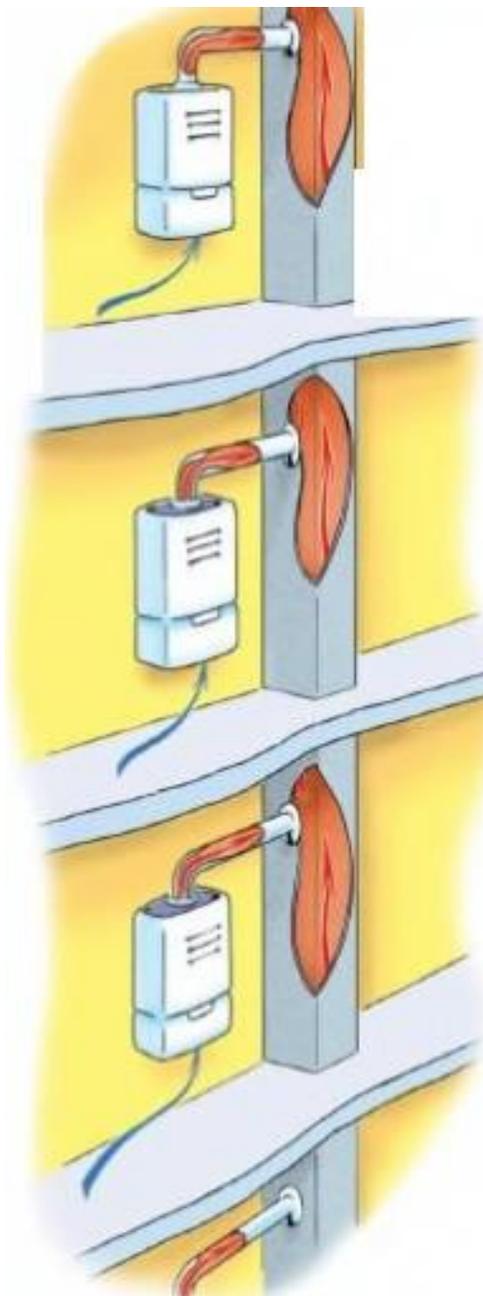




2 Collectif Alsace

Briques
Terre cuite
(wagons)
béton
Etc...

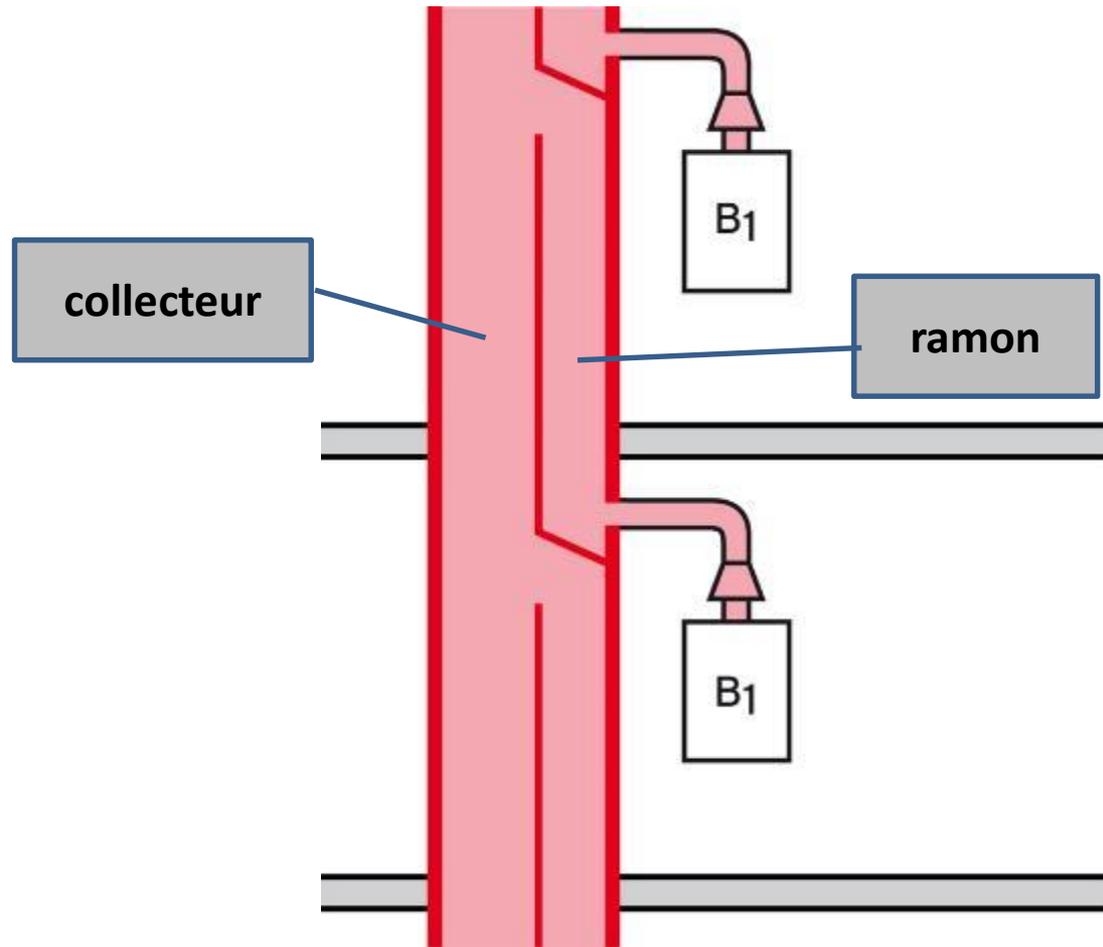






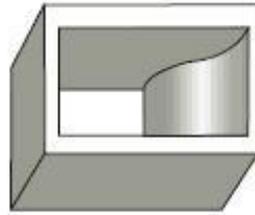
3 Collectif Shunt

Terre cuite
béton
Etc...

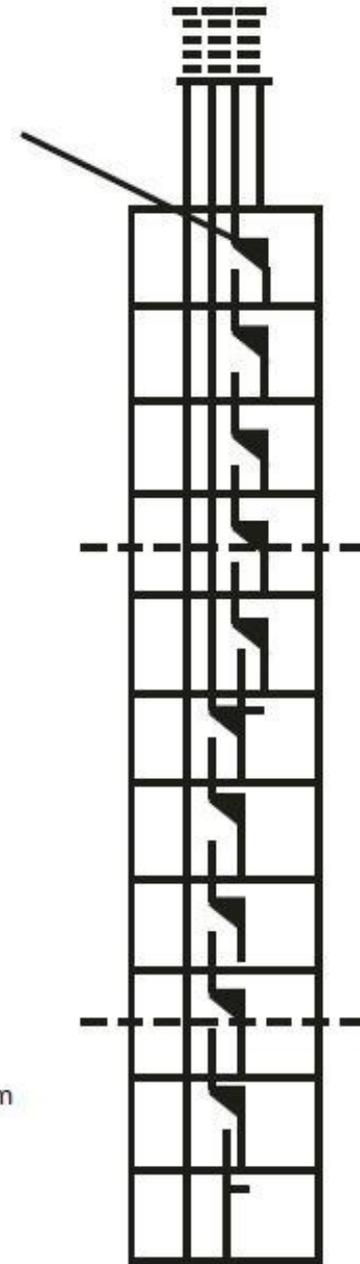
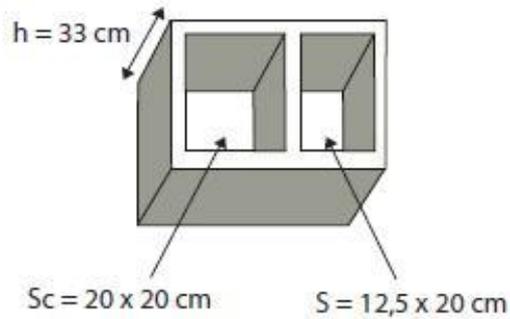
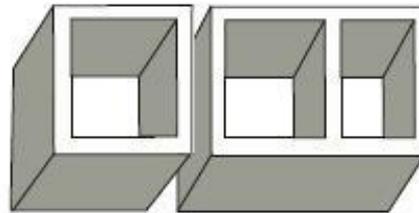


Détail shunt

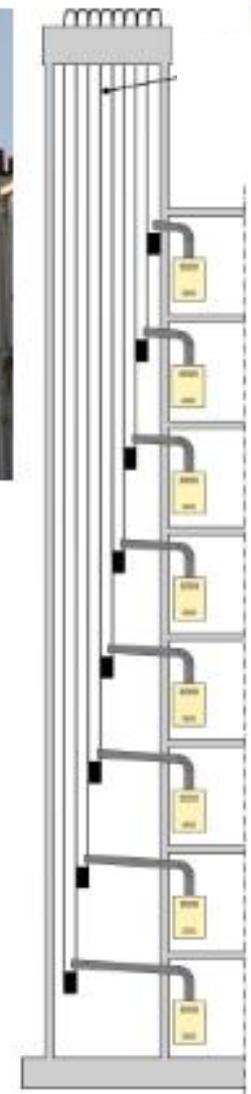
Boisseaux de raccordement



Boisseaux courants



Comparaison shunt / conduit individuels



Source CSTC



historique

Le passé L'avenir



Conduits SHUNT

Breveté S. G. D. G.

Agréments

C. S. T. B.

N° 718

et N° 673

Agréé S.N.C.F

Génie, Marine

Conforme
à Circulaire
du 1/6/55

Références :

60.000

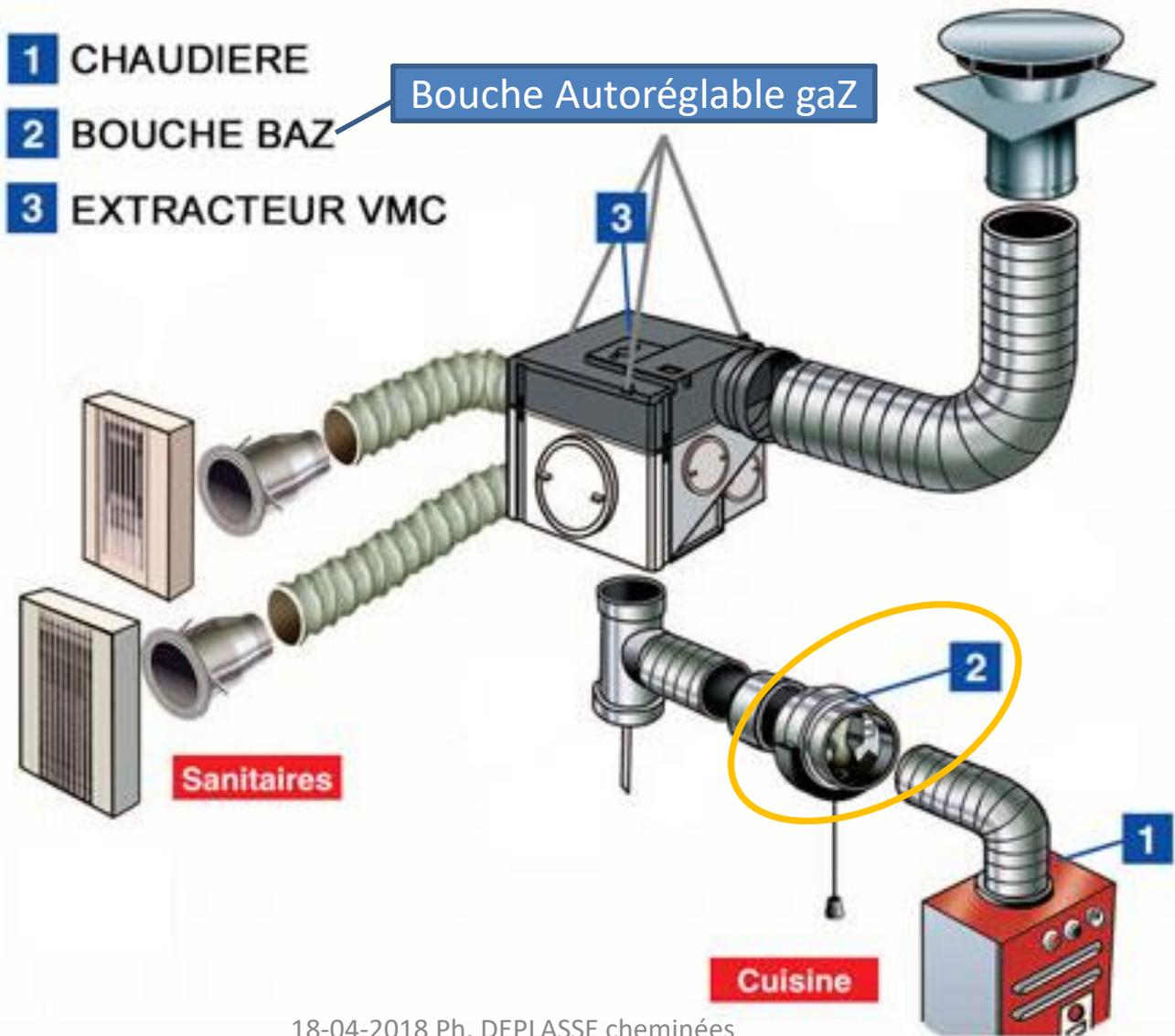
Appartements

depuis 1950

Société

SHUNT 43. Rue Lafayette

4 VMC GAZ

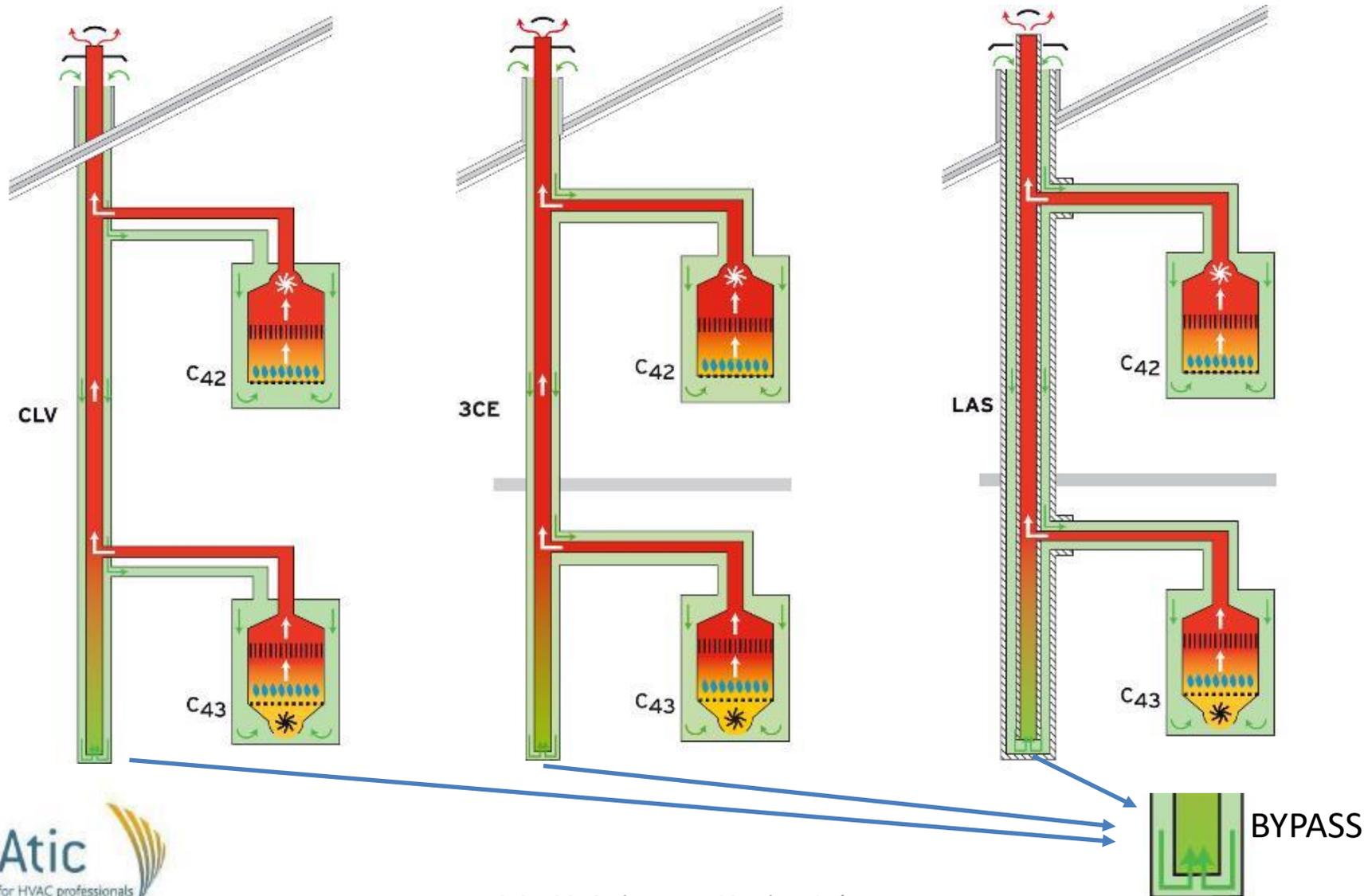


Galva
Aluminium



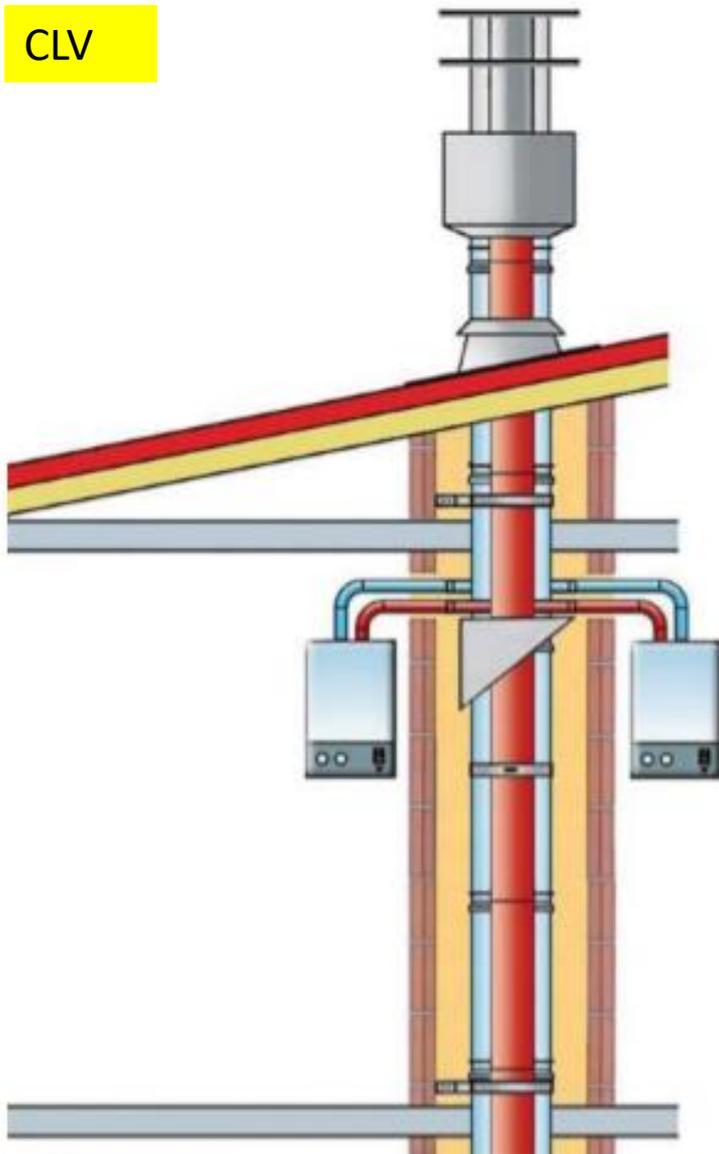
18-04-2018 Ph. DEPLASSE cheminées

5 Collectifs ch. Étanches en dépression CLV, 3CE, LAS

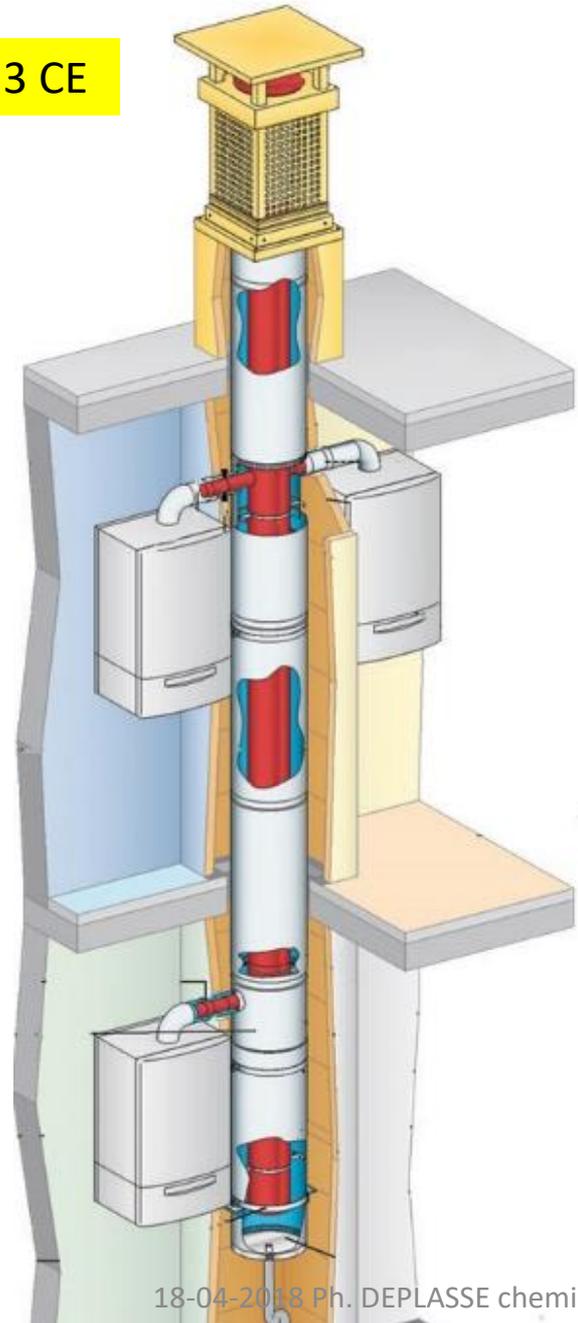


- Ecoulement individuel forcé par VENTILATEUR de chaudière
- Ecoulement collectif dû au TIRAGE NATUREL (conduit de fumée en dépression par rapport au conduit d'air neuf)
- By pass inférieur de limitation de l'effet du T.N. sur chaudière à l'arrêt.
- Matériau : Galva, alu, inox

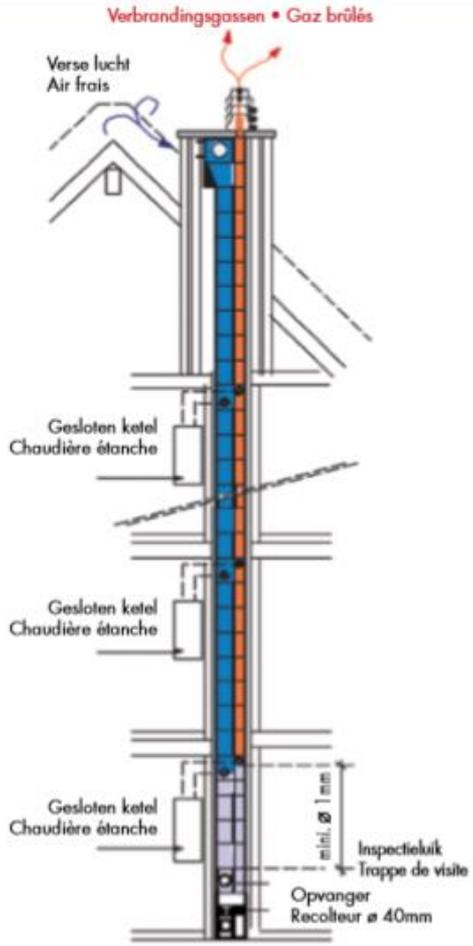
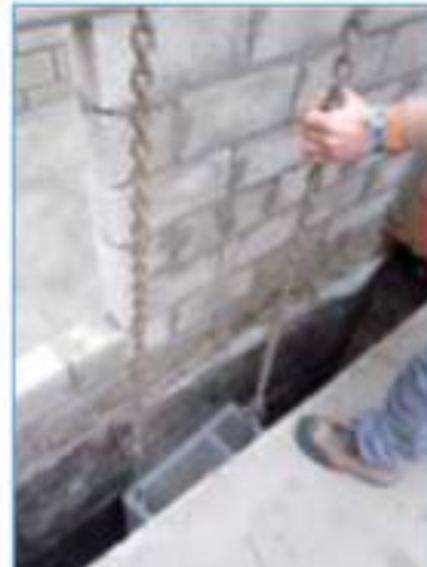
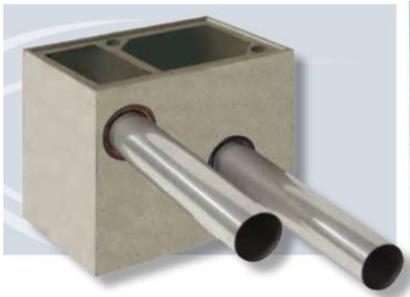
CLV



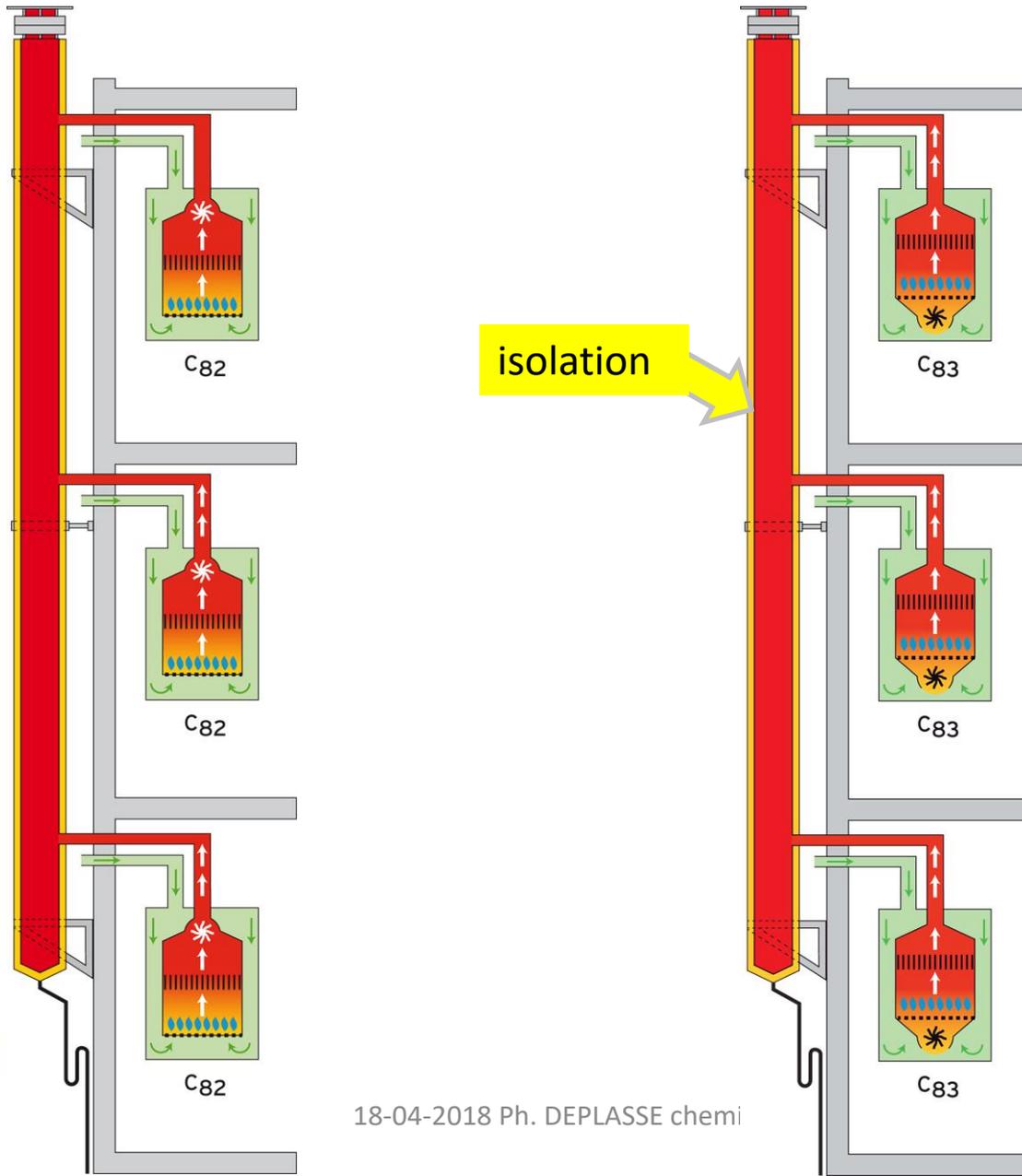
3 CE

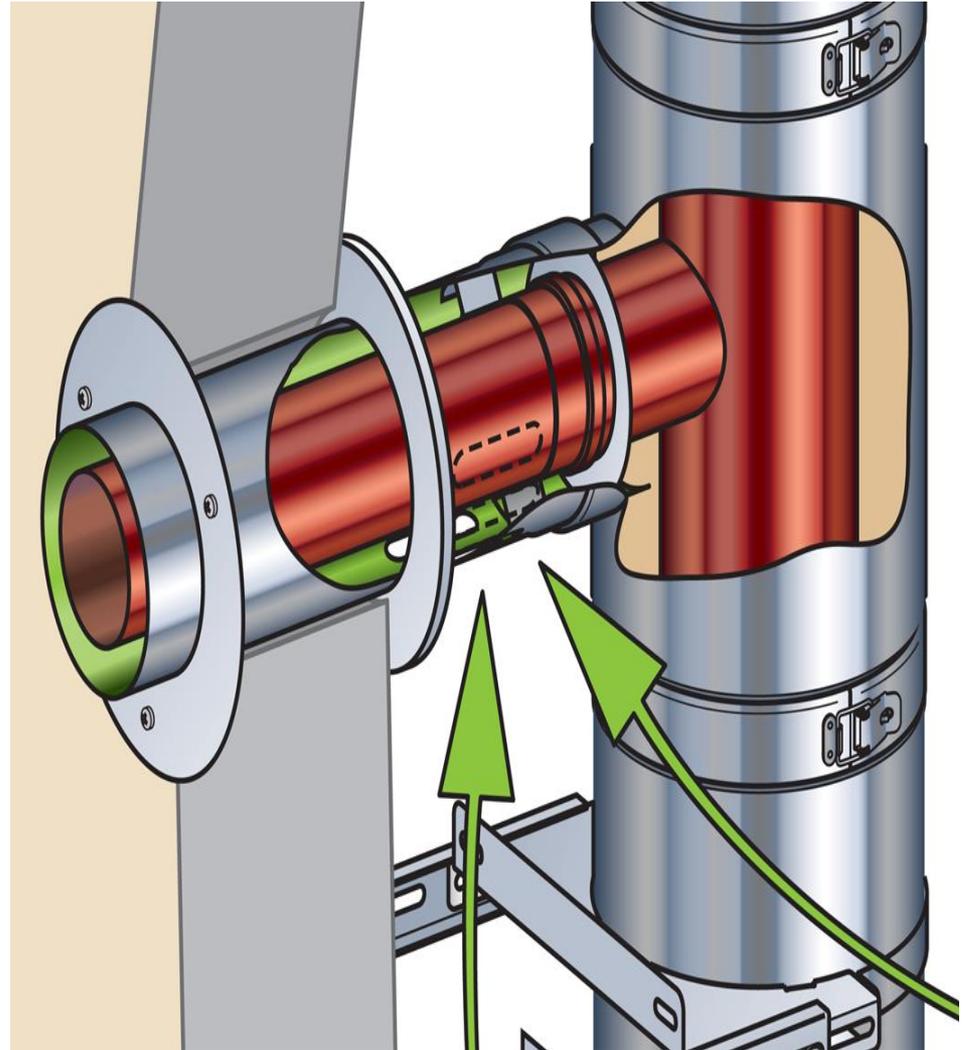
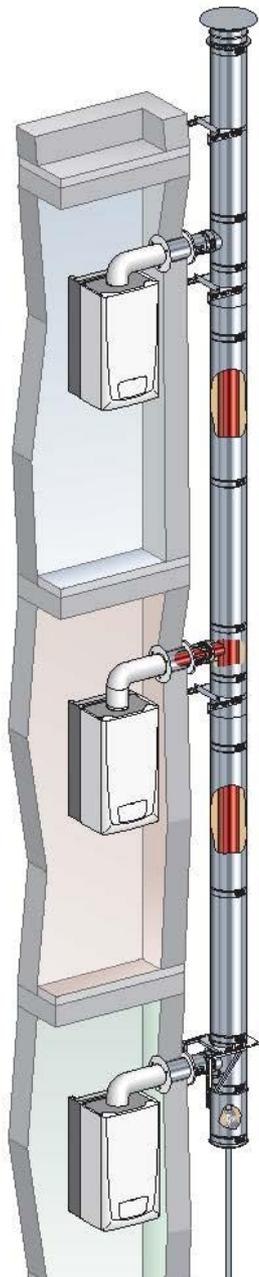


LAS



5bis Collectifs ½ CLV (C8)







6 Collectif en surpression

- Solution récente (± 5 ans) idem C4 (C8) mais
- Ecoulement forcé par les ventilateurs de chaudière (70 Pa à 200 Pa)
- Plus de bypass inférieur
- Section réduite / dépression

Comparaison de CLV en dépression et de CLV en surpression

chaudières Pn 25 kW	CLV en surpression (70 Pa surpression)		CLV en dépression		Gain en superficie
	mm	mm	mm	mm	%
2	90	125	135	260	77%
4	110	165	170	315	73%
5	130	200	200	350	67%
6	130	200	185	350	67%
8	150	230	205	385	64%
10	165	260	220	450	62%
20	220	360	310	585	62%

- Classification des **chaudières**
- **Inventaire** des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- **Méthodologie**, Exemples de **solutions**

La RE 813/2013 en bref

- Chaudières et chaudières mixtes (ch+ecs) jusqu'à 400 kW
- Concerne les fabricants et importateurs (norme produits)
- Ne concerne pas les grossistes, les installateurs, les consommateurs
- Entrée en vigueur des exigences :
 - 1° **Performances énergétiques** [26-09-2015 ->]
 $\eta \geq 86 \%$ sauf B1 mixtes $\eta \geq 75 \%$ [N.B. η / Hs (PCS)]
 - 2° **NOx (oxydes d'azote)** [26-09-2018 ->]
Toutes ≤ 56 mg/kWh (gaz), ≤ 120 mg/kWh (gasoil)

- Les stocks (grossistes, installateurs) peuvent toujours être utilisés
- Arrêt fabrication pièces de rechange anciennes ch. au 31-12-2017
(mais encore stocks grossistes – estimé à ± 1 an)
- Certaines chaudières B1 à coupe-tirage sont conformes mais :
 - 1° **arrêt de fabrication probable par manque de marché**
 - 2° **arrêt suite à contrainte NOx**

P.M. en R.W. interdiction de placer/remplacer B1 dans maisons unif

Conséquence

- Disparition de beaucoup de chaudières B1 (à coupe-tirage) et C42 (étanche à brûleur atmosphérique - en général non-condensation).
- Difficulté d'obtenir certaines pièces de rechange à pd 2018-2019.

→ **NECESSITE D'ANTICIPER CES PROBLEMES**

→ **CONTINUER « A L'IDENTIQUE » EST A DECONSEILLER**

Remarque 1

- Le règlement du GRD prévoit le respect des **normes**.
- Le remplacement d'un type B « à l'identique » est **interdit (1)** depuis le 1^{er} septembre 2015 dans SDB, SDD, WC, Chambre

(1) NBN D 51-003 2010+Add 2014).

Remarque 2

- Conduit individuel = privatif
 - Conduit collectif = commun = ACP
- Nécessité de l'accord d'une AG pour toute solution impliquant intervention sur commun.
- Situation ignorée par beaucoup d'acteurs du terrain.

Questions essentielles

- Comment améliorer le tirage ?
- Peut on placer des chaudières à condensation sur le système existant ?
- Est-il possible de mélanger non-condensation et condensation ?
- Comment placer des chaudières étanches ?
- Comment réaliser un remplacement progressif ?

Exemples de problématiques

	SHUNT	VMC G	C4 / C8
remplacement de chaudière B ₁₁ (placée dans locaux visés par la norme).	X	X	
migration vers condensation	X	X	X
refoulements par coupe-tirage de B ₁₁	X		
non-conformité de tirage forcé	X	X	
Défauts chaudière du bas			X
Problème d'évacuation de condensats			X
Corrosion du conduit		X	
Incompatibilité avec condensation	X	X	(X)

Autre exemple de problématique

- Suivant NBN D51-003 **collectifs existants**

-> en tirage naturel maximum :

5 raccordements (**B1**) sur shunt

3 raccordements (**B1**) sur alsace

-> en tirage forcé :

pas de limite mais sécurité de tirage obligatoire.

12 raccdts en TN par conduit

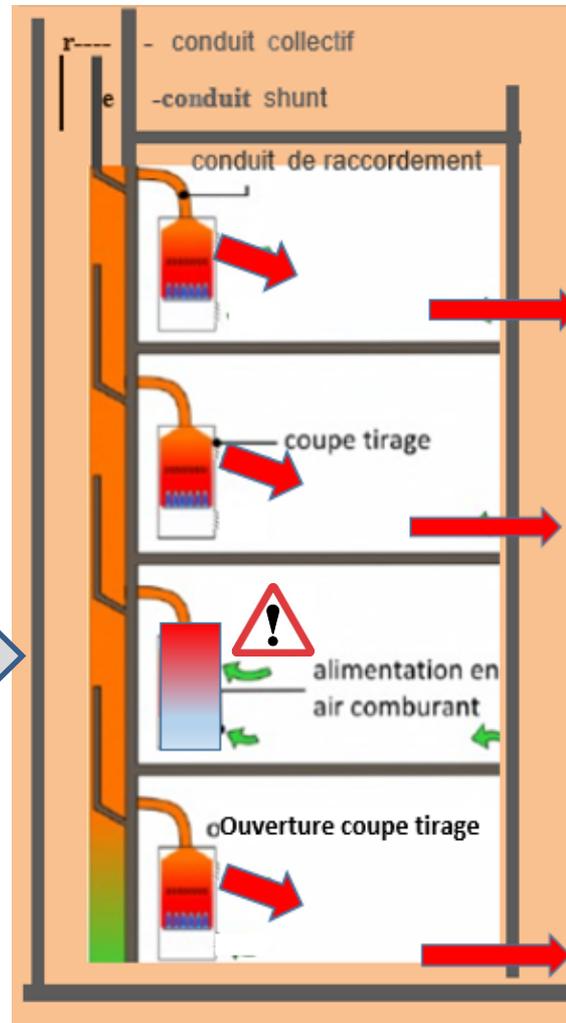
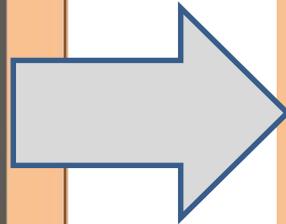
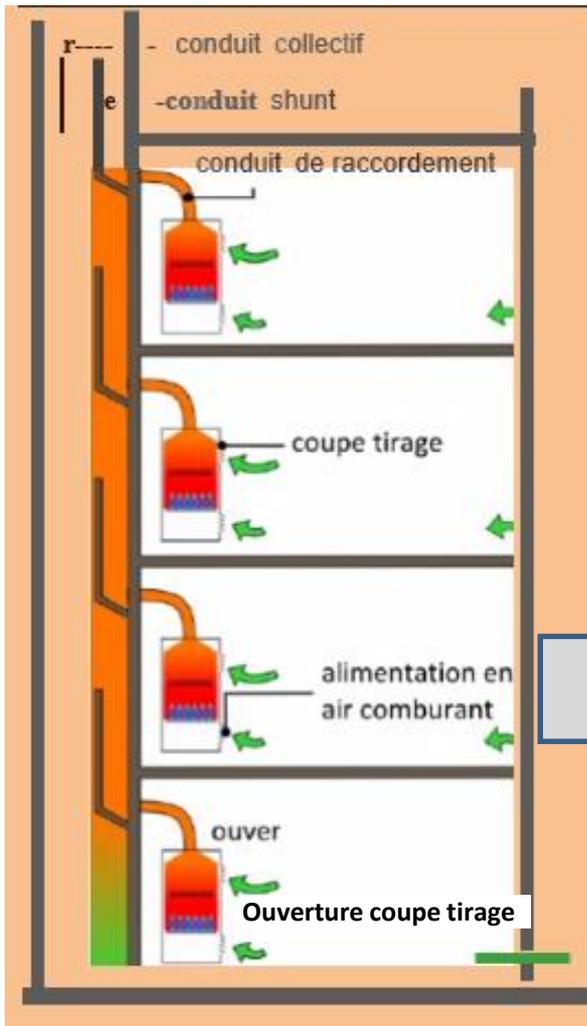


18 raccdts en TN / conduit



- Classification des **chaudières**
- **Inventaire** des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- **Méthodologie**, Exemples de **solutions**

Mélange dangereux



Nouvelle chaudière à ventilateur

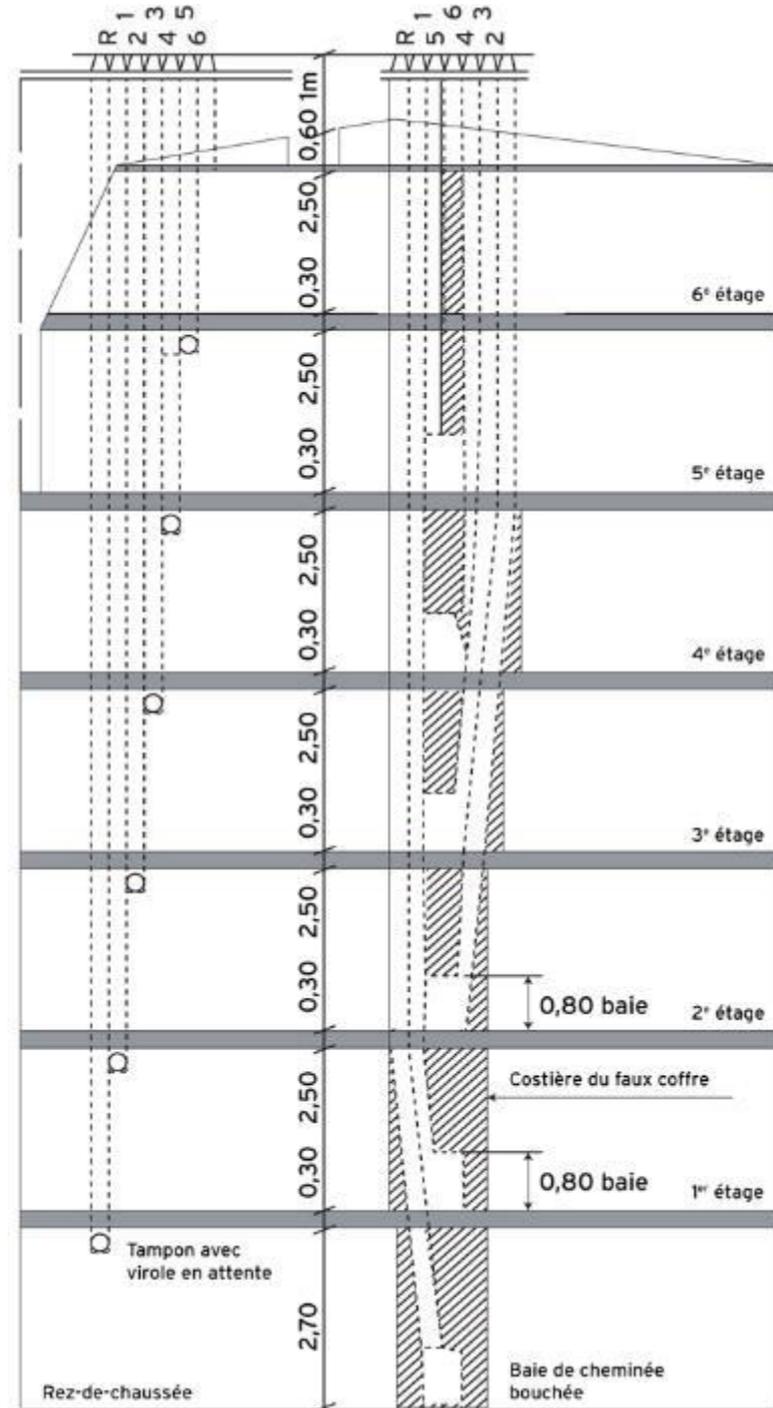
- Classification des **chaudières**
- **Inventaire** des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- **Méthodologie**, Exemples de **solutions**

Remarque préalable

- La modification de conduits entraîne la prise de responsabilité en tant que « fabricant »,
- L'auteur de projet peut assumer cette responsabilité au plan de la conception
- Cet élément doit figurer explicitement au contrat d'entreprise.

Identifier les conduits individuels ou collectifs

MOYEN :
Fumigène ou
sonde avec repérage sans fil

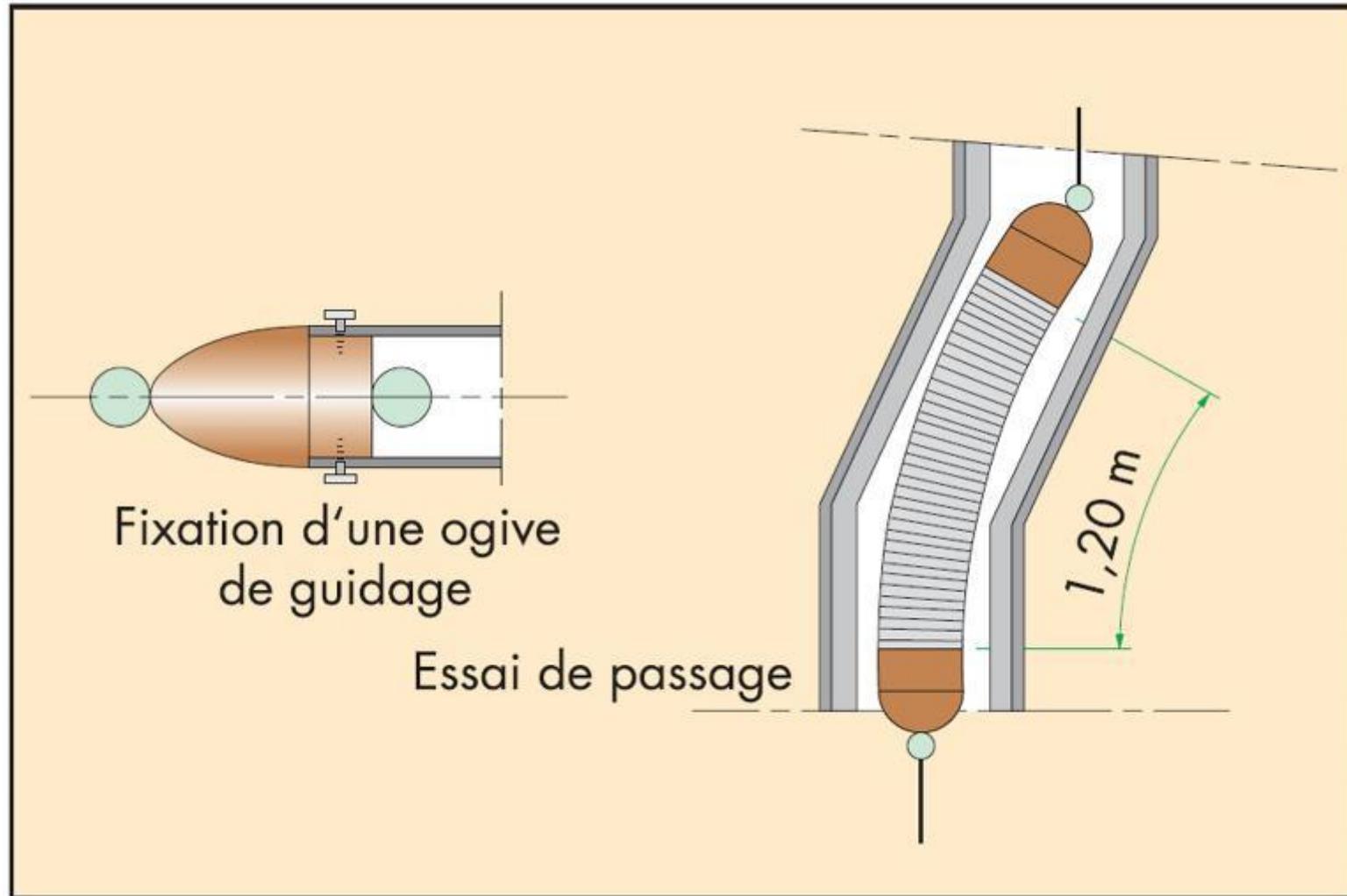


Inspection à la caméra

Dimensions
Matériau
Etat général
Anomalies



Vérification du passage (avant tubage)



Autres investigations

- Accès au pied de conduit
- Etat (absence) de l'évacuation de condensats
- Existence d'un conduit inutilisé

Inventaire du type d'appareils raccordés

- Nombreux appartements (au-delà de 25 p.ex.) :
Visite par échantillonnage
- Examen des attestations de C.P. R.(1)
(1)contrôle périodique réglementaire
- Informations via syndic

Choix de solution

1. SHUNT ou VMC GAZ :

Autre conduit libre et adaptable ?

OUI -> créer conduit en attente pour migration progressive.(ancien système devient ventilation)
(rem :chaud pression).

NON (ou OUI) shunt -> adapter conduit et remplacement simultané des chaudières.

NON (VMC GAZ) -> créer nouveau conduit

Petite remarque

- SHUNT ET VMC GAZ :

préférer les choix étanches mais possible aussi de travailler en collectif B23P.

Mais contraintes de ventilation !

Choix de solution

2. **C4 ou C8** : (tirage naturel)

Calcul condensation ?

OK ->Etat général conduit de fumée ?

OK -> migration progressive vers condensation adapter pied de conduit (obturer by-pass et aménager évacuation de condensats).

NOK -> traiter conduit intérieur et adapter comme dans OK ci-dessus.

Choix de solution

2. C4 ou C8 :

Calcul condensation ?

NOK ->Etat général conduit de fumée ?

OK -> remplacement par chaudières pression et adapter pied de conduit (obturer by-pass et aménager évacuation de condensats).

NOK -> traiter conduit intérieur et adapter comme dans OK ci-dessus.

Références – règles de l'art

Simulation de fonctionnement via NBN EN 13384-1 et -2

Prescription de mise en œuvre suivant NBN EN 15287-1 et -2

Ensemble de normes de certification produits

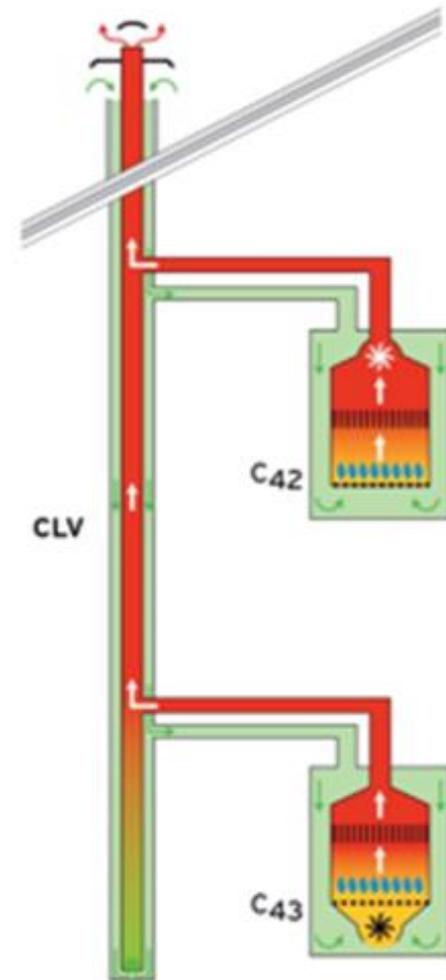
Exemples de constats



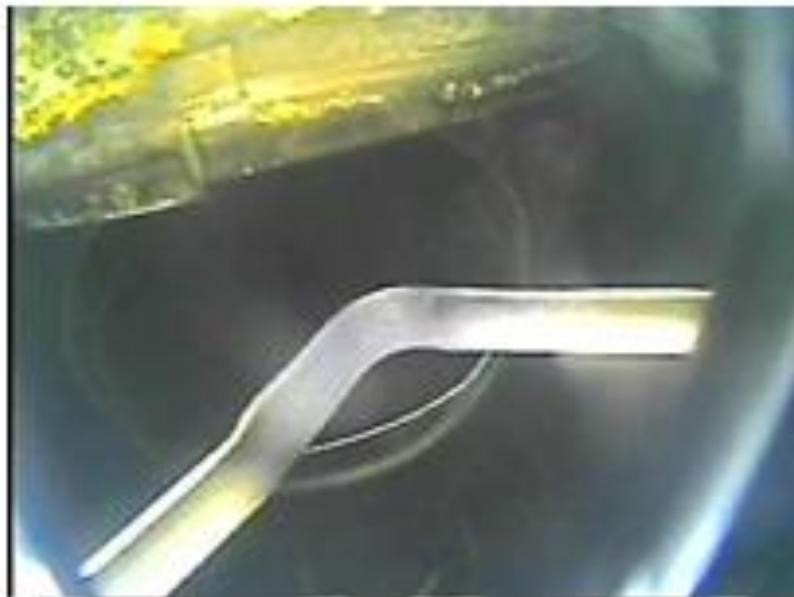




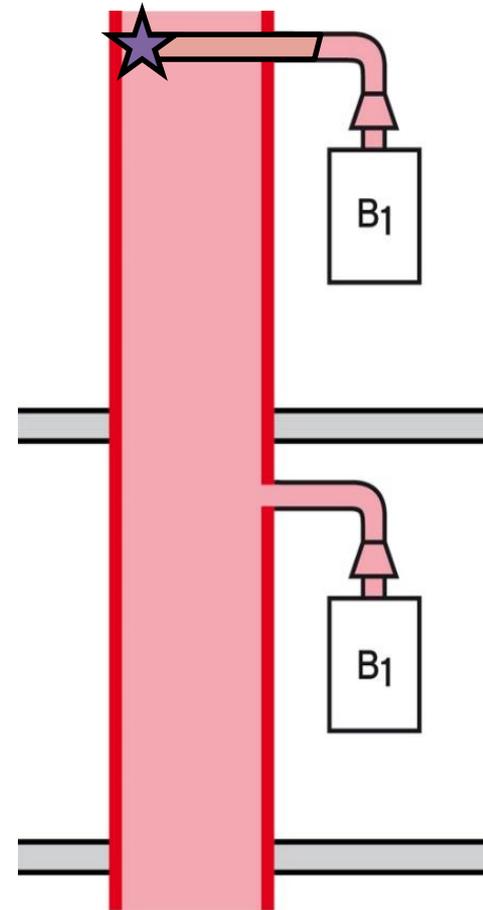
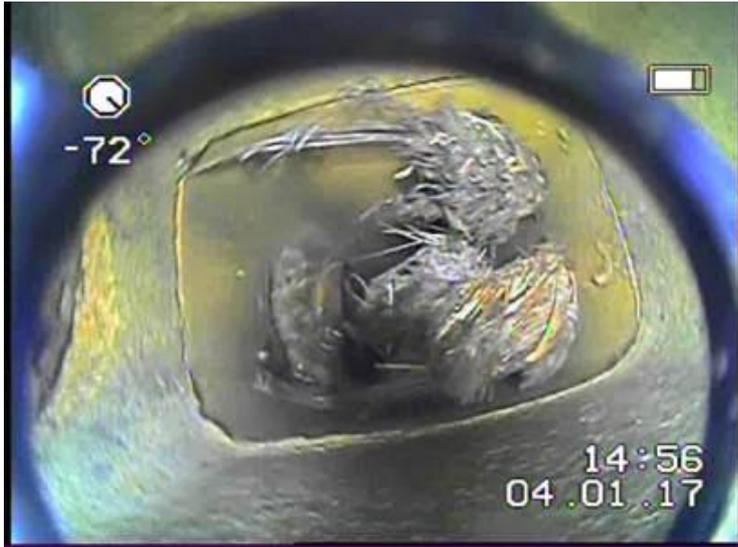








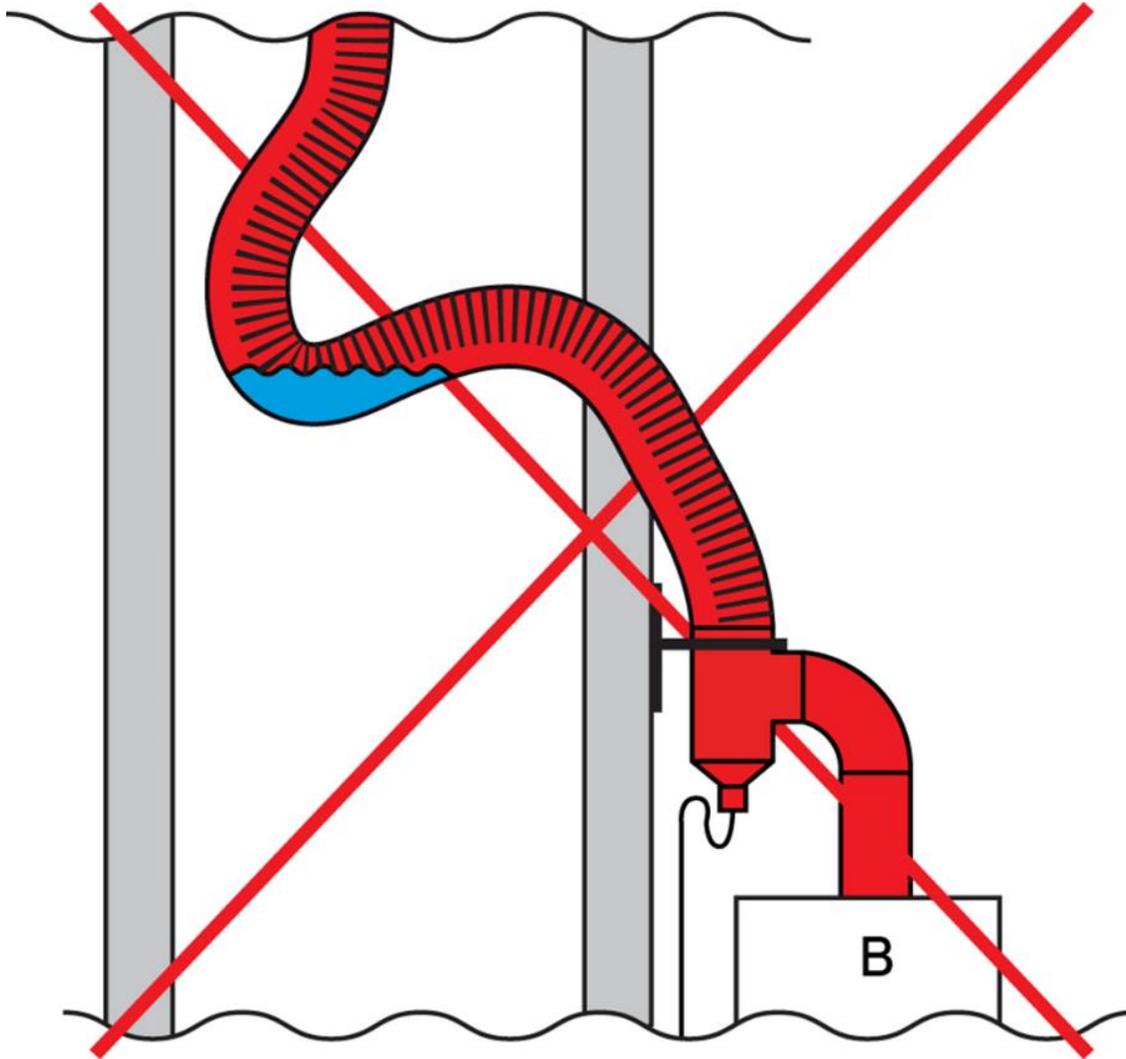
Examen caméra des conduits de cheminées



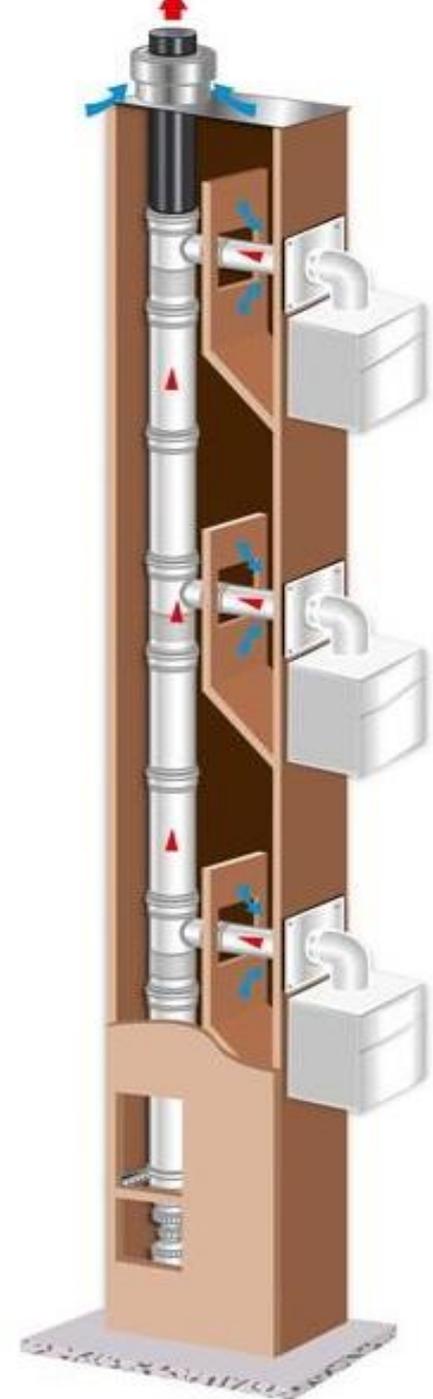
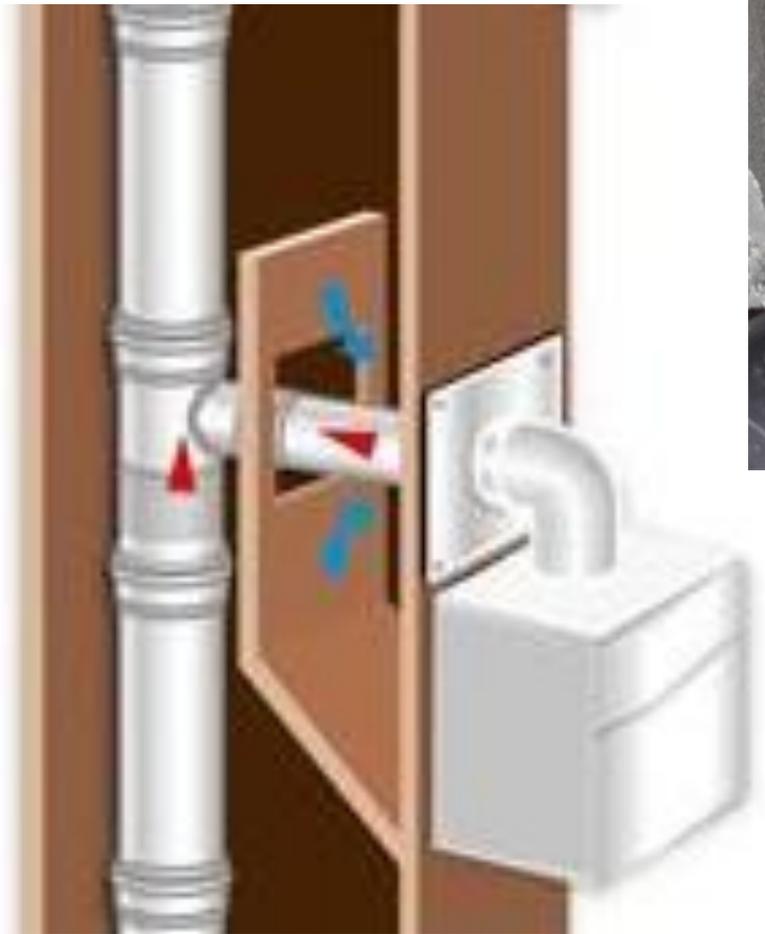


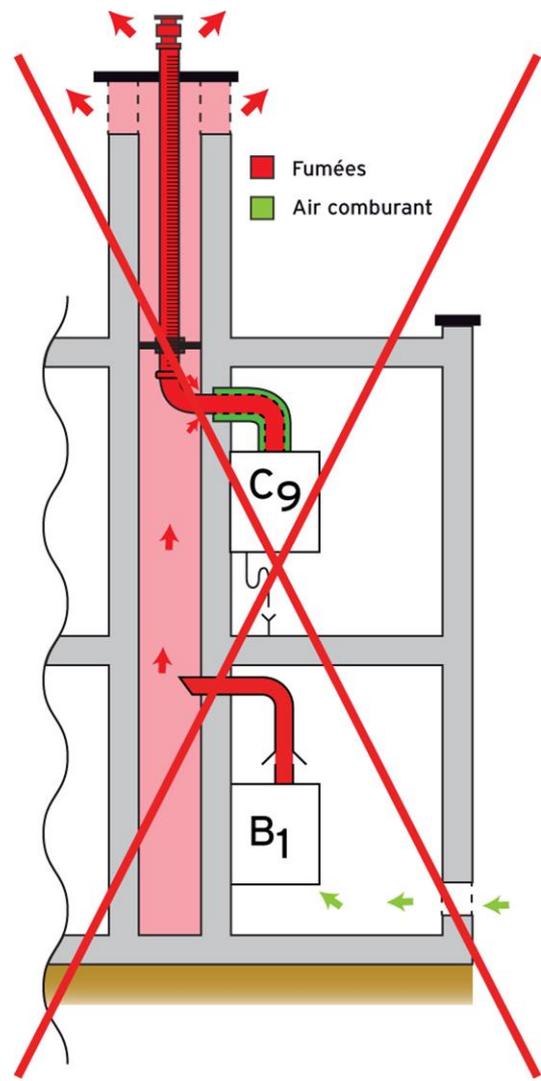
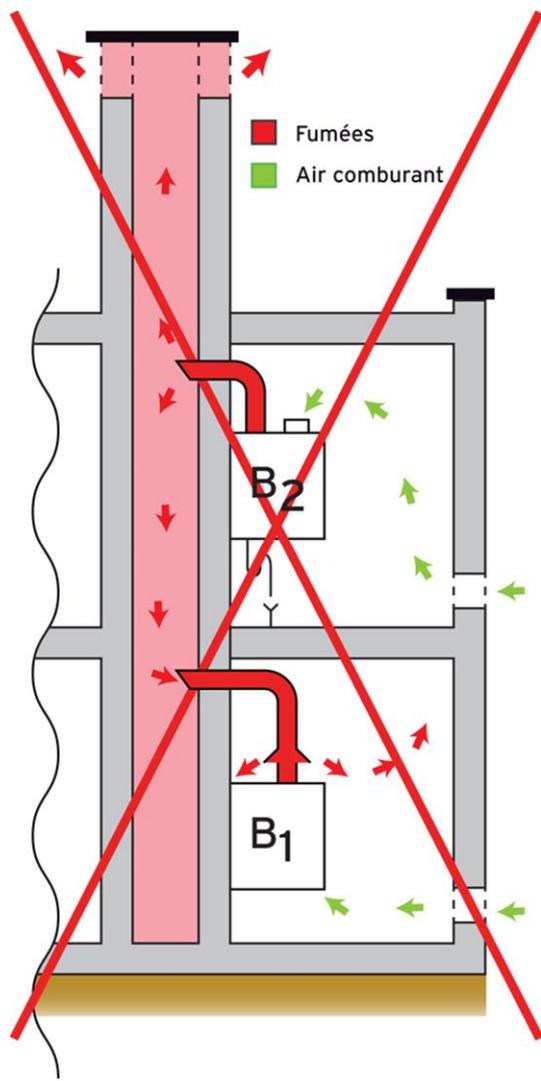
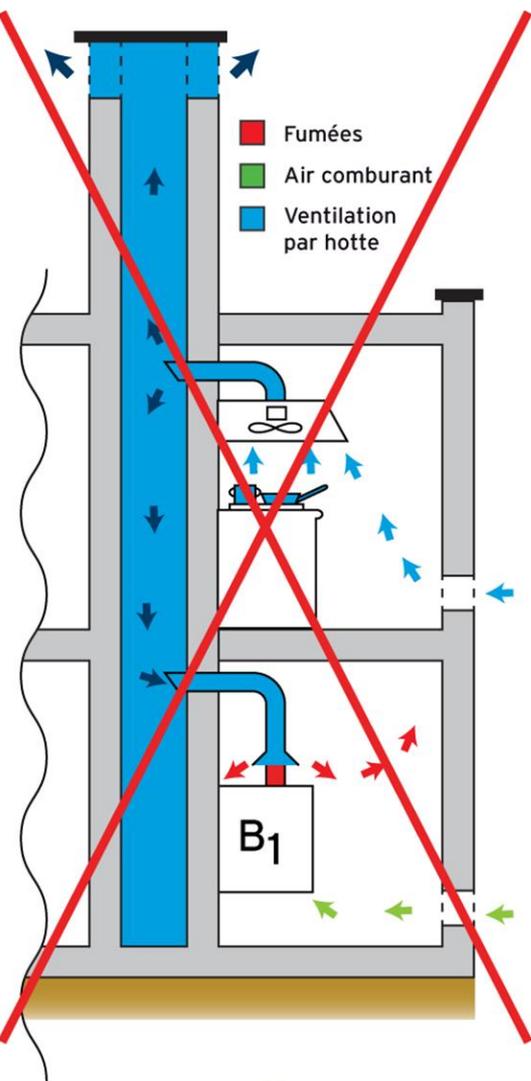


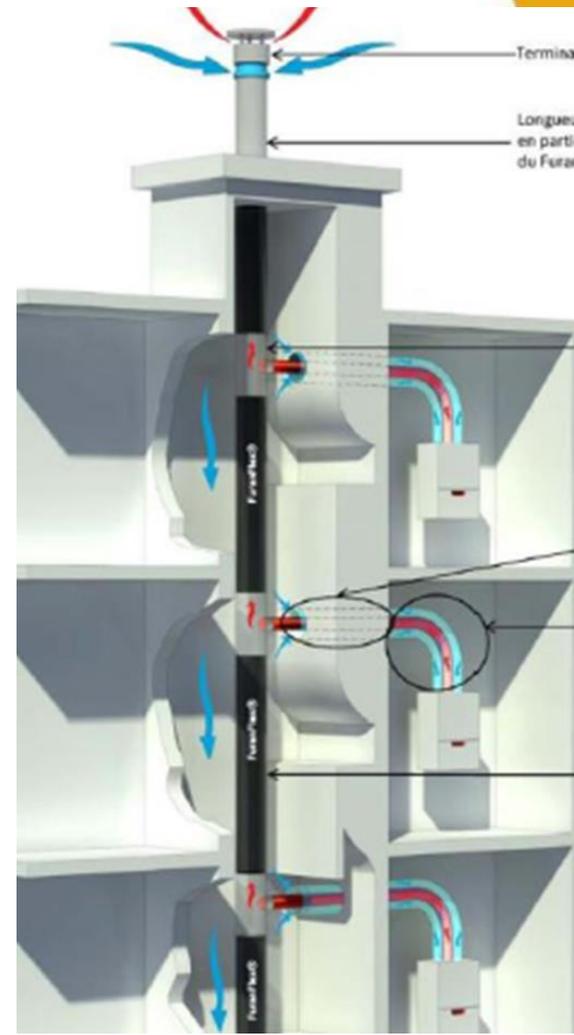
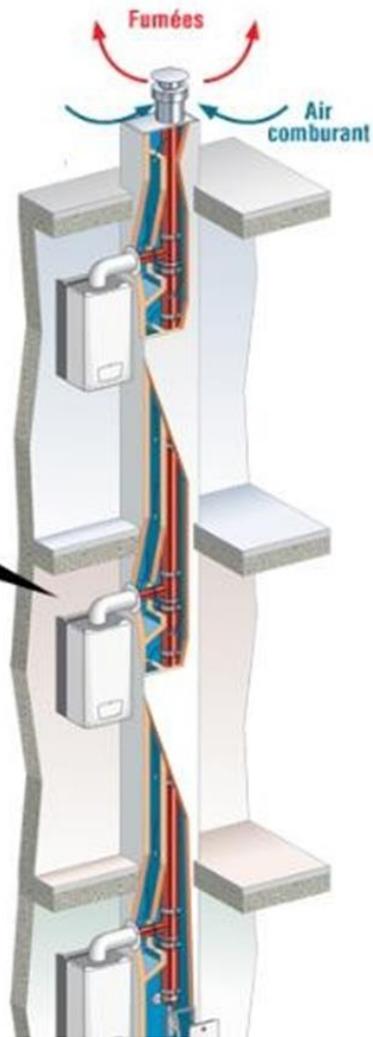
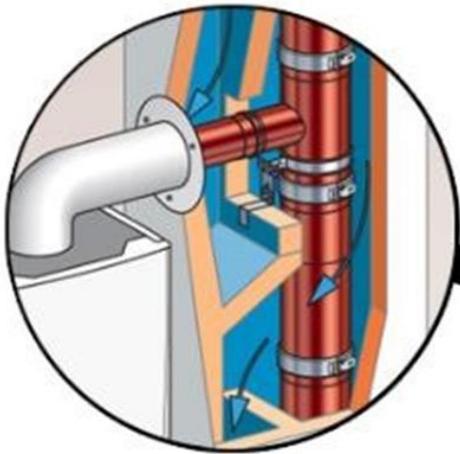
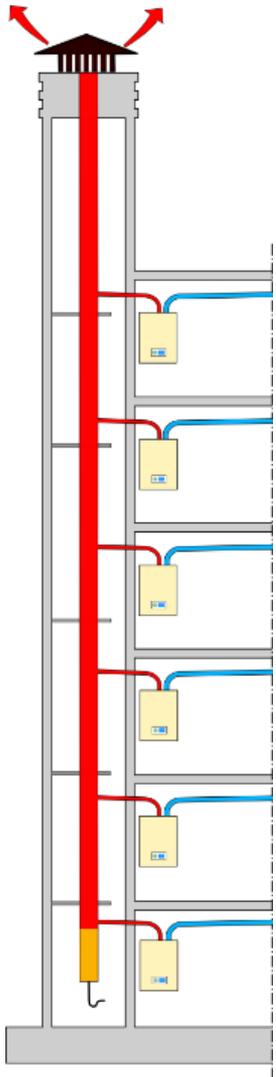




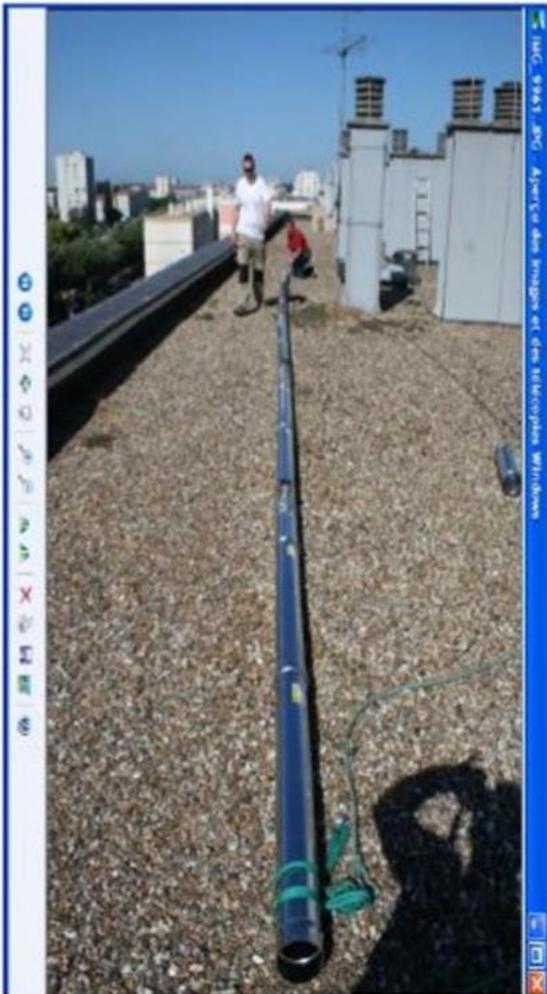
- Classification des **chaudières**
- **Inventaire** des situations existantes
- **Problématiques** juridiques et techniques
- Exemples de **constats** in situ
- Exemples de **solutions**



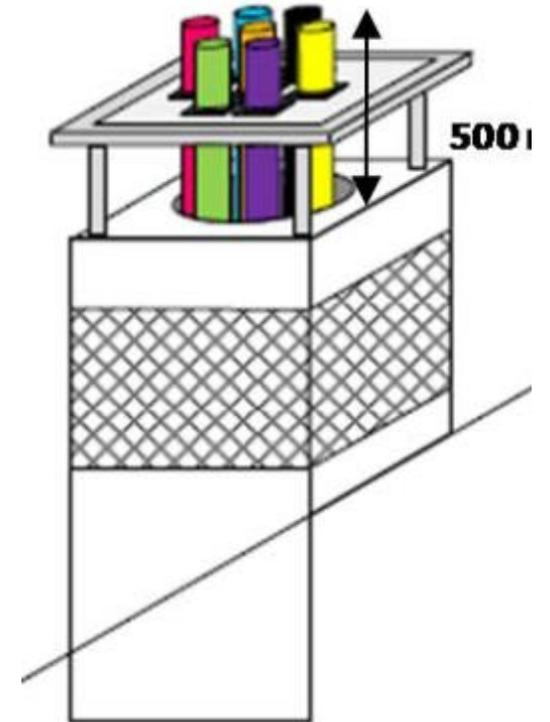
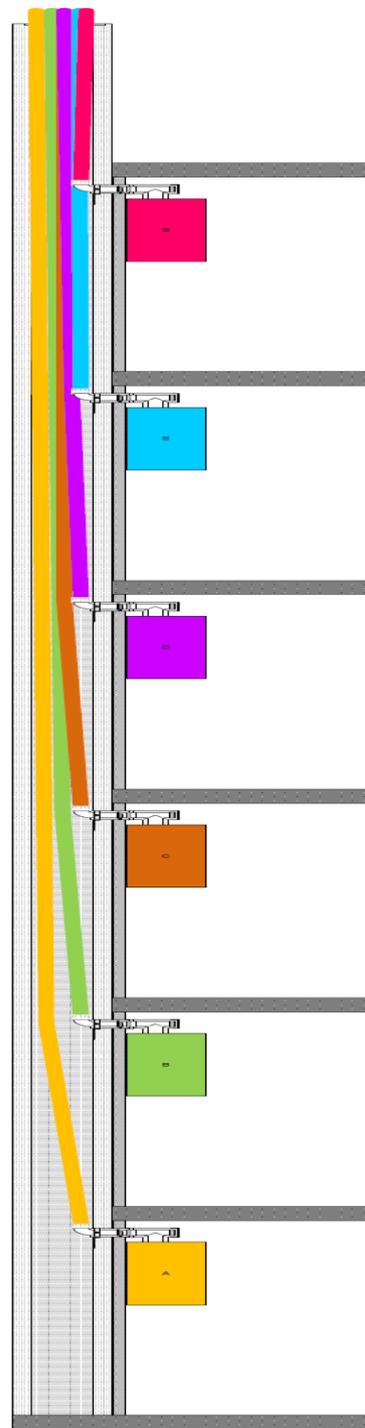








Tubages individuels dans ancien C4



BUREAU D'EXPERTS
PH. DEPLASSE & ASSOCIES S.P.R.L.



TECHNICAL ENGINEERING &
MAINTENANCE CONTROL

Av. E. Van Becelaerelaan, 28A / bte 53 - 1170 Brussels

TEL +32 2 736 63 23 ■ info@deplasse.com ■ www.deplasse.com