



DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRE



LE POÊLE MAÇONNÉ ARTISANAL

AFPMA

Lycée des Métiers du Bâtiment

43, route d'Aubusson

23500 FELLETIN

www.afpma.pro

Coordinateur-riche pour l'AFPMA

Amélie HACHANI & Aurélien GERMAIN-THOMAS

contact@afpma.pro

(+33)5 55 83 46 29

LE POÊLE MAÇONNÉ

Diversité

Le poêle finlandais



Le Grundöfen



Le Kakelugn suédois



Les petchka : Europe de l'Est, Russie



Le kachelofen / Kachelofe



LE POÊLE MAÇONNÉ

Aujourd'hui en France



Jérôme Chapelle



Aurélien Germain-Thomas

Poêle maçonné sur mesure

NF EN 15544

Budget de 10k€ à 20k€

Temps de réalisation sur place de 2 à 4 semaines

LE POÊLE MAÇONNÉ

Aujourd'hui en France



Poêle maçonné préfabriqué
NF EN 15250

Budget de 10k€ à 15k€
Temps de réalisation sur place de 1 à 3 Jours



LE POÊLE DE MASSE

Ce poêle maçonné, appelé aussi poêle à inertie, à accumulation, en faïence, ou kachelofe, est un appareil de **chauffage au bois bûches à libération lente de chaleur**. Préfabriqué ou construit sur site, il bénéficie du savoir-faire spécifique des **poêliers**.



Confort

Chaleur rayonnante, restitution durant **8 à 24h**



Efficacité

La chaleur est **stockée** dans une partie accumulatrice qui s'intègre dans la pièce



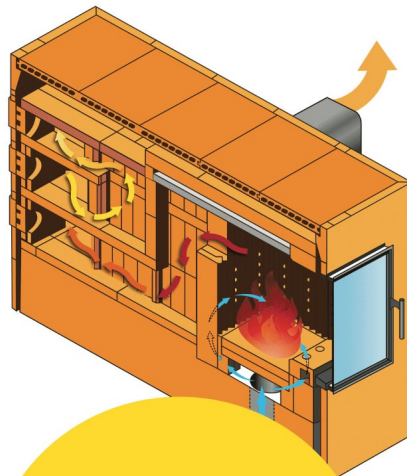
Environnement

Une flambée courte et intense, **économique en bois** et à **moindre diffusion de particules fines**



Agencement

Des options qui le rendent **unique** (four, banquette, escalier, plaque de cuisson, plan de travail, etc.)



Le poêle
*le plus performant
à l'usage.*

ADEME 2022

Les poêles maçonnés sont classés dans les "appareils de chauffage à combustible solide et à libération lente de chaleur", et sont encadrés :

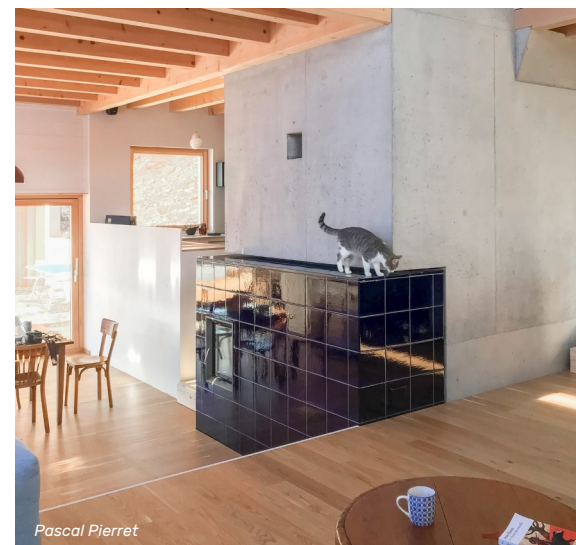
par les **normes**

NF EN 15250 (préfabriqué)

NF EN 15544 (construit in situ)

LE POÊLE MAÇONNÉ

Concours Photos 2022 à 2025



LE POÊLE MAÇONNÉ

Les cuisinières



Jérôme Prévieux

Une **cuisinière de masse** une autre solution hybride attention particulière à la bonne adéquation usages et disponibilités



Jérôme Prévieux

LE POÊLE MAÇONNÉ

Aujourd'hui en France



Crédit photo Marie Milesi



Aurélien Germain-Thomas



Damien Lehmann

LE POÊLE MAÇONNÉ

Une innovation Low Tech ?

Utilité / Accessibilité / Accès à l'autonomie

Performance de l'appareil - Propreté de la combustion

Durabilité de l'ouvrage - Low Tech (Matériaux bruts, absence de système complexe...) - Robuste - Facilement réparable

Retour sur investissement

- » Installation moyenne 15k€
- » Prix bois bûches
- » Entretien

Savoir-faire artisanal à forte intensité sociale / Local



« INVESTISSEMENT DURABLE STRATÉGIQUE »

Selon les critères sociaux, économiques et stratégiques

LE MÉTIER

POÊLIER

CONSTRUCTEUR DE POÊLE MAÇONNÉ ARTISANAL

Un savoir faire - Un métier d'avenir

POÊLIER

un savoir-faire, un métier d'avenir

L'artisan poêlier est formé pour concevoir, construire et installer le poêle. C'est un métier complexe rassemblant un large panel de **compétences qui recoupent les métiers d'architecte d'intérieur, de thermicien, de maçon et de fumiste.**

Ce métier pourtant ancien n'est que trop peu répandu en France en comparaison du reste de l'Europe (1500 professionnels en Allemagne, moins de 100 en France !). **Face à la demande croissante, la profession est en pleine évolution.**

CONSTAT :

Le manque d'artisans

Absence de formation

Profil adulte en « évolution »

QUELQUES CHIFFRES :

- **100 adhérents AFPMA (60 pros)**
- **Environ 250 poêles maçonnés sur mesure par des professionnels**
- **Environ 400 poêles préfabriqués en France**
- **Environ 800 poêles préfabriqués européens**

Nombre approximatif d'installations de poêles de masse sur mesure ces dernières années

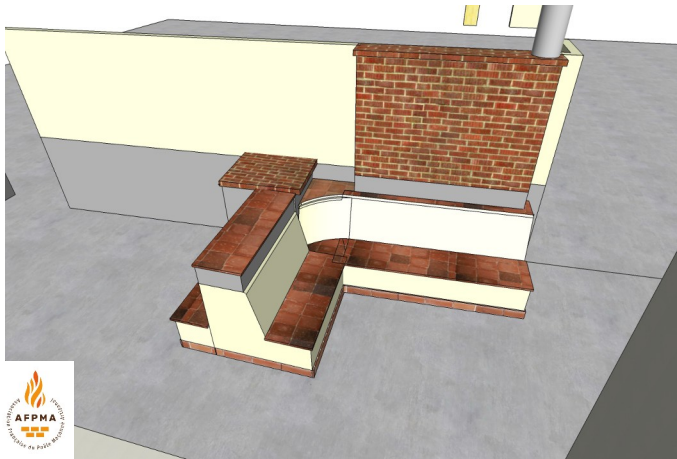
Pays	Nombre de professionnels	Nombre de poêles de masse artisanaux construits par an
Allemagne	1 500	19 000
Autriche	600	9 000 à 10 000
Suisse	230	2000
France	40 à 60*	300 à 600*

* chiffres provenant d'un recoupage entre un rapport de l'ADEME "Les poêles de masse artisanaux en France" Novembre 2016 et les chiffres de production des briquetiers spécialisés pour ces ouvrages

Poêlier - Constructeur de poêle maçonné

Les domaines d'activités

Conception Dessin/design : Compétence de l'architecte d'intérieur



Calcul / Dimensionnement : Compétence du Bureau d'Étude / Thermicien

Accumulateur														
Longueur mini selon NF EN 15544					Lzmin =					Kf du matériau (rugosité)				
					5,36 m					0,003 m				
N°	Section	Longueur	Hauteur	Angle	Longueur	Hauteur	Angle	Longueur	Hauteur	Angle	Longueur	Hauteur	Angle	Longueur
1/2	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Entrée	1	0,11	0	0	0,16	0,215	0,18	554,7	0,149	4,33	0	0,045	3,745	0,101
1	1	0,24	0	0	0,16	0,36	0,058	0,22	535,8	0,146	2,54	0	0,042	1,312
2	1	0,35	-35	90	0,16	0,36	0,058	0,22	515,8	0,142	2,46	-2,754	0,042	1,273
3	1	2	0	90	0,165	0,22	0,036	0,19	430	0,127	3,49	0	0,045	2,856
4	1	0,19	0	90	0,165	0,27	0,045	0,20	362,9	0,114	2,57	0	0,043	1,715
5	1	0,9	0,9	90	0,11	0,27	0,03	0,16	333,5	0,109	3,68	5,971	0,048	3,682
6	1	1,35	0	90	0,17	0,22	0,037	0,19	280,2	0,1	2,66	0	0,044	2,118
7	1	0,45	0,45	90	0,17	0,22	0,037	0,19	243,8	0,093	2,49	2,567	0,044	1,978
8	1	1,35	0	90	0,17	0,22	0,037	0,18	212	0,087	2,33	0	0,044	1,857
9	1	0,8	0,8	90	0,17	0,18	0,031	0,17	179,5	0,081	2,66	3,852	0,046	2,588
10	1	0	0	0	0,17	0,18	0,031	0,17	168,7	0,08	2,60	0	0,046	2,526
11	1	0	0	0	0,17	0,2	0,034	0,18	168,7	0,08	2,34	0	0,045	2,046
12	1	0	0	0	0,17	0,2	0,034	0,18	168,7	0,08	2,34	0	0,045	2,046
13	1	0	0	0	0,17	0,2	0,034	0,18	168,7	0,08	2,34	0	0,045	2,046
14	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
15	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
16	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
17	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
18	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
19	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
Sortie	1	0	0	0	0,17	0,17	0,029	0,17	168,7	0,08	2,75	0	0,046	2,832
TOTAL		7,630	1,8								9,636		4,665	21,68

l[m]	h[m]	Uml	A[m²]			T[C°]	VA[m³/s]	V[m/s]	pn[Pa]	xi	pr[Pa]	poi
0,20	0,14	45	0,0296	0,0	0,0	0	0,046	1,56	0,00	0,0382	0,06	1
			0,0296	0,0	0,0	0	0,046	1,56	0,00	0,0382	0,06	1
0,10	0,07	0	0,0780	0,0	0,0	0	0,046	0,59	0,00	0,0533	0,01	0
0,30	0,30	45	0,0250	0,0	0,0	0	0,046	1,84	0,00	0,0692	1,00	2
0,04	0,01	70	0,0492	0,0	0,0	0	0,046	0,94	0,00	0,0889	0,07	0
0,02	0,00	20	0,0384	0,0	0,0	0	0,046	1,20	0,00	0,1084	0,09	0
0	0,02	0,00	0,0259	0,0	0,0	0	0,046	1,78	0,00	0,1435	0,44	1

Zuluft Temperatur = 0,000 °C

de pression totale = 7,783 Pa

Nouveau carneau (Direction principale):

arr h d g b avt

résistance singulière

Poêlier - Constructeur de poêle maçonné

Les domaines d'activités

Construction : Compétence du maçon / fumiste



Finition : Compétence du décorateur



Poêlier - Constructeur de poêle maçonné

Un savoir faire spécifique



Aurélien Germain-Thomas

Poêlier - Constructeur de poêle maçonné

Poêle en faïence



Pièces uniques comme une sculpture en céramique/faïence



Construction traditionnelle de poêle en faïence



Thomas Worst

LE POÊLE MAÇONNÉ

Les origines en Europe

Le Kachelofen / kachelofe (terme alsacien)



Chambord : Poêle en faïence, 1749, commandé par le maréchal de Saxe à la manufacture de Dantzig en Pologne

Poêlier - Constructeur de poêle maçonné

Poêle en faïence





DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE

***La Creuse, le PNR de Millevaches et la Nouvelle Aquitaine
en tant que territoire pilote et tremplin national***



Pourquoi ?
Les Porteurs du projet
Axes stratégiques





DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE

Pourquoi ?

Réponse pour la « Transition Écologique » :

- La réduction de la vulnérabilité des populations face aux conséquences du changement climatique et à l'accroissement du prix des matières premières dont l'énergie
- Utilisation de l'énergie renouvelable Bois Bûche
- Valorisation et préservation des ressources forestières

Diminution des émissions / Qualité de l'air :

- L'amélioration de la santé des populations, via notamment la baisse des émissions des polluants atmosphériques

Volet Social - « l'intensité social » :

- Réponse adaptée aux territoires ruraux (**Précarité énergétique** – Habitat Diffus)
- La création et le maintien d'**emplois locaux** non délocalisables
- Le renforcement de l'attractivité des villes et territoires
- **Marché** potentiel très important

L'ASSOCIATION FRANÇAISE DU POÊLE MAÇONNÉ ARTISANAL

Créée en 2013, l'AFPMA est issue d'un **regroupement à l'échelle nationale d'artisans poêliers** convaincus que le poêle de masse est une réponse efficace et durable aux problématiques environnementales et sociales liées au chauffage domestique.



Une centaine d'adhérents
(60 pros)

Siège social :

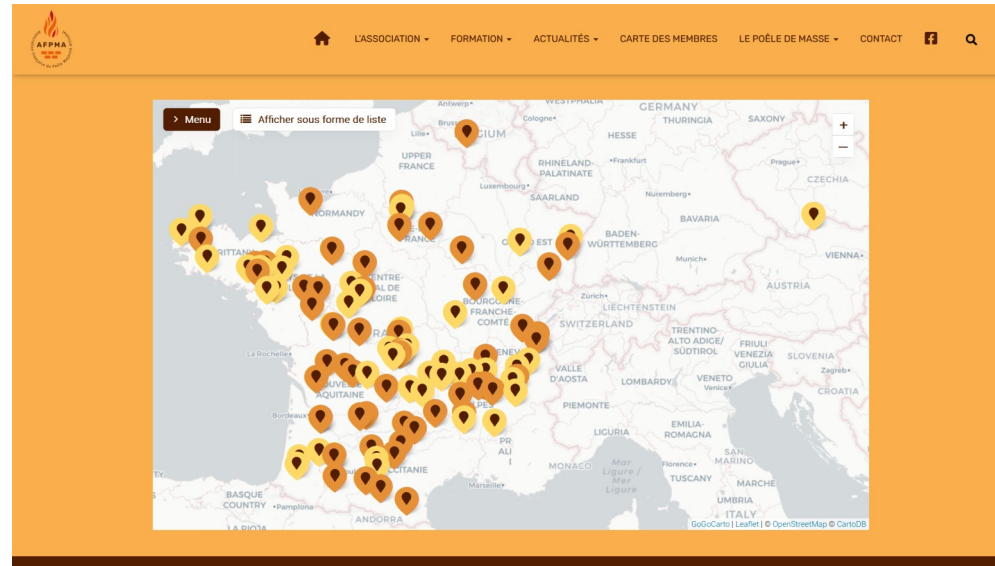
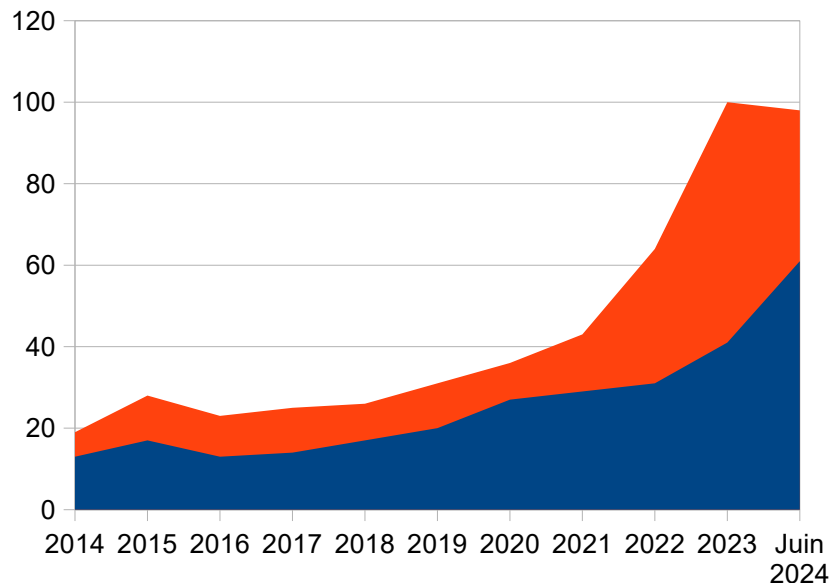
*au Lycée des Métiers du
Bâtiment (Felletin - Creuse)*



Adhérents AFPMA

Dynamisme

AFPMA répond à un besoin fort des professionnels et futurs professionnels.



■ Professionnel
■ Sympathisant

2022-2025 : Missions premières

Le développement de la filière en 4 axes

- 1 • Laboratoire de recherche
- 2 • Logiciel de dimensionnement
- 3 • Formations et règles professionnelles
- 4 • Reconnaissance du poêle maçonné



Favoriser

la reconnaissance, la structuration et la valorisation du métier en lien avec le Campus régional du patrimoine bâti

.....

Participer

à l'évolution de la réglementation

.....

Partager

les connaissances, les techniques et les savoir-faire

.....

Former

et accompagner les professionnels, de plus en plus nombreux

2022-2025 : Missions premières

Budget développement Filière Poêle Maçonnerie artisanal 2022 – 2025

RESSOURCE		Pourcentage	Etiqueté
Conseil Régional Nouvelle Aquitaine REGION	100 000 €	30%	Investissement Fonctionnement
ADEME	90 000 €	27%	Fonctionnement
Préfecture Creuse <i>Plan de relance</i>	56 970 €	17%	Investissement Fonctionnement
Fonds privés	85 663 €	26%	
FONDS DOTATION AGIR LOW TECH			
Fondation RTE	20 000 €		Investissement
Fondation MACIF	15 000 €		Investissement
Fonds propres AFPMA	35 663 €		Non étiqueté
Association américaine : MHA	15 000 €		Non étiqueté
Total	332 633 €	100%	



RÉGION
Nouvelle-Aquitaine



PRÉFÈTE
DE LA CREUSE

Liberté
Égalité
Fraternité

FNADT
CPER



Masonry
Heater
Association
Of North America



DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRE : 1^{er} et 2^e axe



Le laboratoire

La création d'un laboratoire de recherche équipé aux normes européennes :

- **Étude de différents modes constructifs**
- **Calibration et validation de méthodes de calcul**

Le logiciel

Édition d'un logiciel de dimensionnement open-source, outil indispensable pour l'émergence de la filière :

- **Aide à la créativité**
- **Liberté de dimensionnement**
- **Attestation de performance**

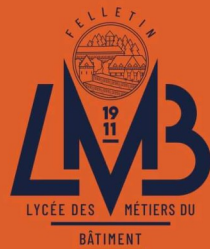


L'INNOVATION LE LOGICIEL ET LE LABORATOIRE

L'AFPMA a équipé son laboratoire pour mesurer les performances des différentes méthodes constructives. Le logiciel qui en résultera permettra aux poêliers de dimensionner leurs ouvrages et d'en certifier la conformité.

...





LA FORMATION

Création de **MODULES DE FORMATION**

au Lycée des Métiers du Bâtiment à Felletin

- Dimensionnement aéraulique
- Fumisterie
- Maçonnerie réfractaire

Création de la **CERTIFICATION PROFESSIONNELLE** du métier de «poêlier»



CONSTAT :

Le manque d'artisans

Absence de formation

Profil adulte

ACTIONS :

Créations de Modules

Création d'un CQP

Reconnu à France compétences



DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRE : 4^e axe

Ancrage territorial & Reconnaissance nationale

RECONNAISSANCE POÊLE MAÇONNÉ ARTISANAL

Faire reconnaître la spécificité de cet appareil

Communiquer sur ses caractéristiques



RECONNAISSANCE POÊLE MAÇONNÉ ARTISANAL

Différentes actions réalisées



Courrier pour le maintien
des aides



Reconnaissance pour les
Fonds Air bois



Appel à contribution à
propos de l'Ecodesign -
réponse de l'AFPM



Réponse à la consultation
publique

RECONNAISSANCE POÊLE MAÇONNÉ ARTISANAL

Écrire et faire valider les règles professionnelles



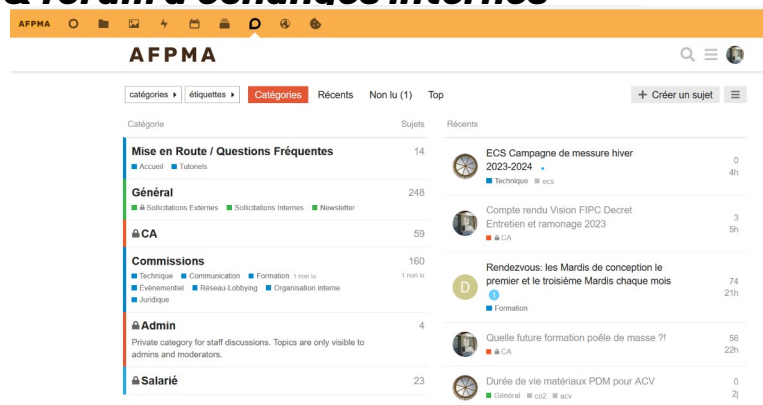
Agence qualité
construction



L'AFPMA

La vie de l'association

Listes de discussions techniques & forum d'échanges internes



Colloque annuel durant 3 jours



Mise en lien pour stages

type « compagnonnage - tour de France »

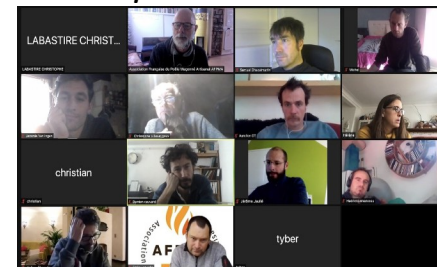
Modules de formation :

- Maçonnerie réfractaire
- Maçonnerie d'habillage
- Dimensionnement
- Fumisterie
- Entretien & ramonage



Formations en ligne

2 fois par mois



LE POÊLE DE MASSE

Quel type pour quel habitat ?

Poêle de masse

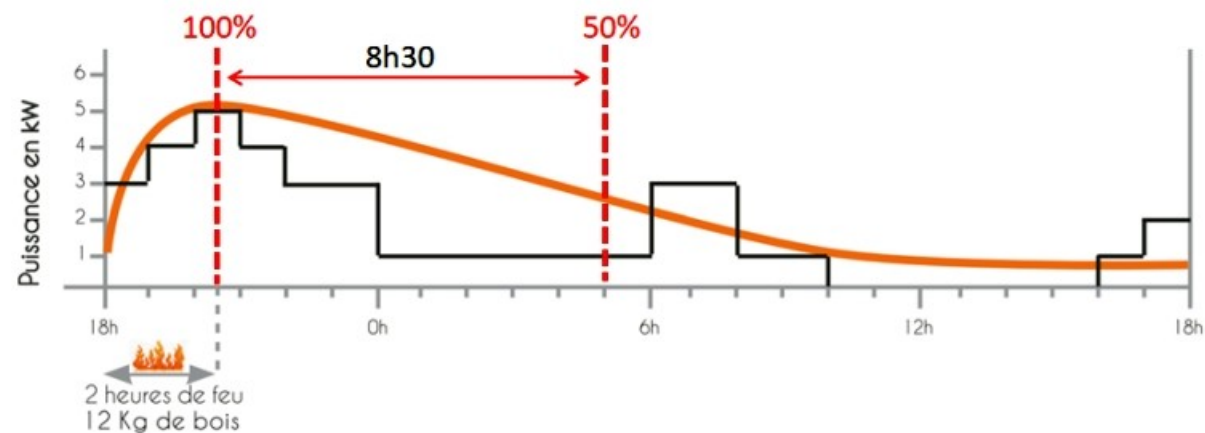
Une grande famille méconnue

=> Dimensionner la puissance et la réactivité de la solution retenue.

Forte puissance de combustion mais faible puissance instantanée



Plus l'intermittence de l'occupation et des besoins (climat) est importante, plus la réactivité et la puissance sont recherchées.



Poêle de masse

Une diversité de solutions

- ▶ **Habitat peu cloisonné avec grand volume** => idéal pour Pdm
- ▶ **Habitat très cloisonné** => Pdm avec distribution de chaleur par réseau peut être nécessaire
- ▶ **Habitat récent : faible inertie, faibles besoins** => Petit Pdm léger à mi lourd et/ou Pdm à air chaud
- ▶ **Habitat ancien non rénové : forte inertie, forts besoins** => Solution = Isoler ou plusieurs Pdm ou chauffage central
- ▶ **Habitat ancien rénové : inertie moyenne, besoins moyens** => Pdm mi lourd à lourd
- ▶ **Habitat récent performant à fort gain solaire, à forte inertie associée** => PDM petit et réactif, faible puissance (avec régulation thermostatique pour habitat avec label certifié)
- ▶ **Habitat récent performant à fort gain solaire et sans inertie associée** => PDM léger à mi-lourd
- ▶ **Habitat ancien rénové (moyennement performant)** => PDM mi lourd à lourd
- ▶ **Habitat intermittent** => Pdm comme chauffage complémentaire ou poêle en fonte avec accumulateur

En Finlande : on trouve souvent une solution combinée d'un PDM + un autre mode de chauffage « à thermostat ». Même un PDM un peu sous dimensionné permet clairement de **baissier la facture de chauffage** tout en assurant une **autonomie** chauffage et éventuellement cuisine dans la maison.



Poêle de masse

Une fausse idée répandue

FAUSSE IDEE : Le PdM est trop puissant et pas adapté aux maisons bien isolées

50% des présentations d'un bâtiment passif de nos confrères allemands ou autrichiens, contiennent un pdm (petit et réactif) ou cuisinière de masse, même quand il y a beaucoup de vitrage au sud.



<https://betonofen.de/referenzen/moderner-grundofen-in-einem-passivhaus>

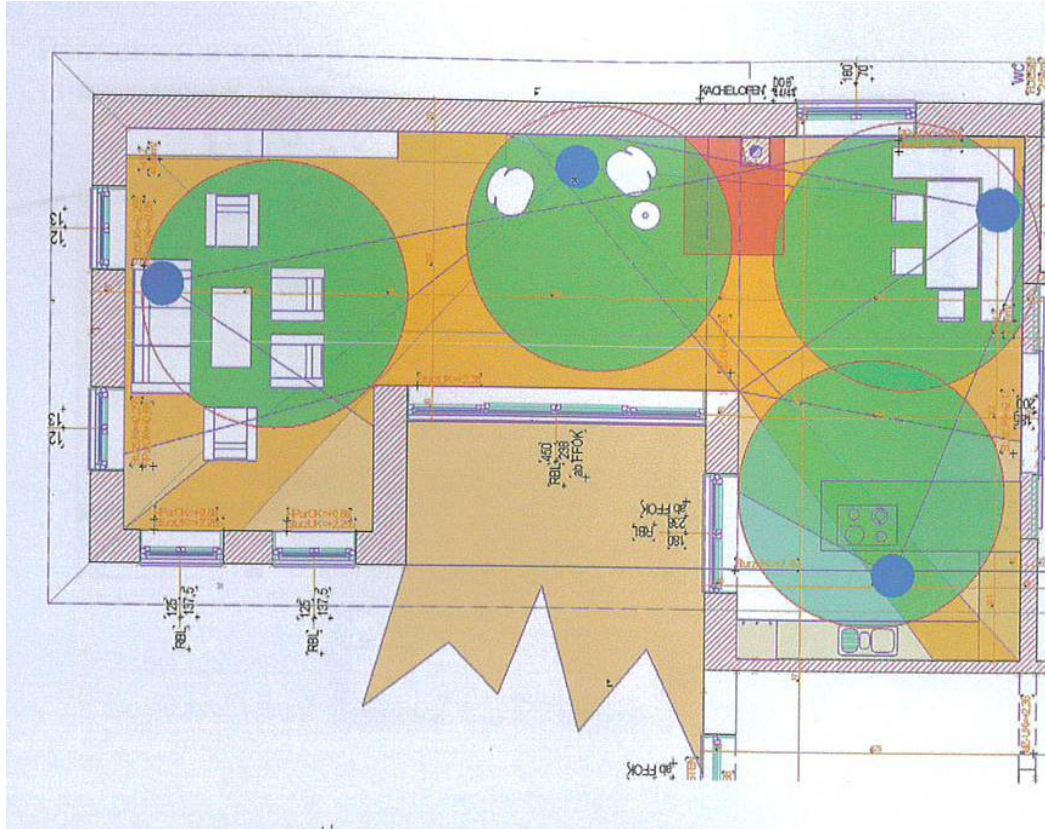
LE POÊLE DE MASSE

Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Conception architecturale : relation habitants et environnement

- **Collecte des données** : plans, besoins en chauffage, conduit de fumée, affectation des espaces, budget, mode de vie, agencements et options...



Regrouper ces informations permet de penser différemment les **interactions sociales** entre les occupants dans différentes situations fréquentes : possibilités de contact visuel et de communication orale.

Besoin en chauffage : calcul des déperditions

Logiciel open source d'étude thermique pour poêle de masse

Ce logiciel libre est développé au sein de la communauté AFPMA et en particulier par David Mercereau, en parallèle du logiciel FireCalc AFPMA. Il permet d'estimer les besoins de chauffage d'un bâtiment selon différentes méthodes en vigueur.

<https://www.afpma.pro/2025/10/04/logiciel-open-source-detude-thermique-pour-poele-de-masse/>

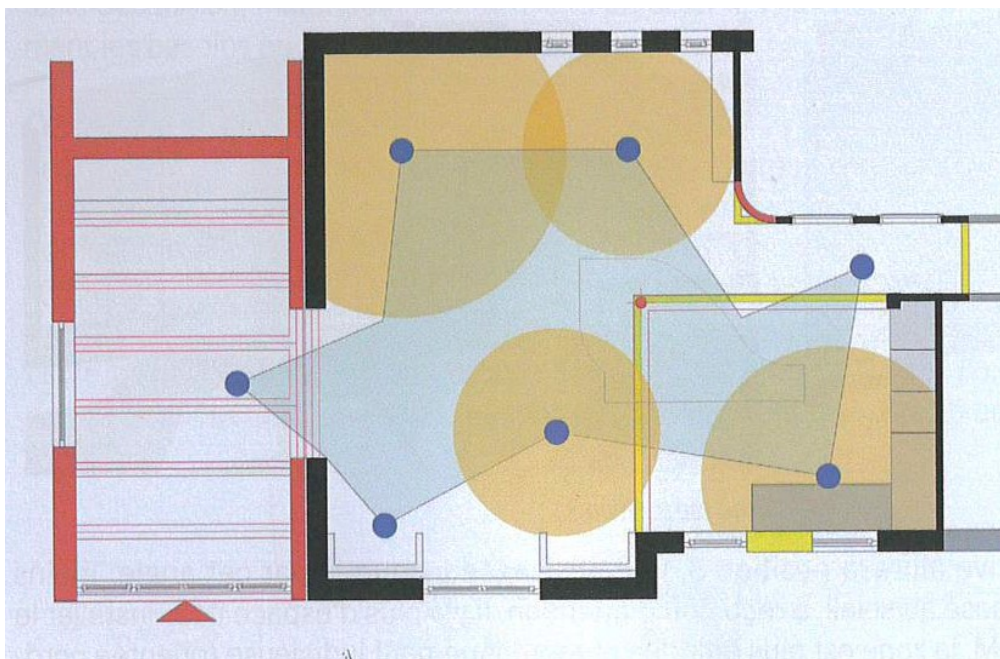


Quel est le mode de vie ? Quelle périodicité d'allumage de feu ? Quels usages et à quel moment ? Quelles contraintes propres à l'habitat ont une influence négative sur la vie quotidienne ? Quels sont les matériaux et les couleurs présents ?

Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Conception architecturale : relation habitants et environnement

► Modélisation de l'espace et positionnements envisagés

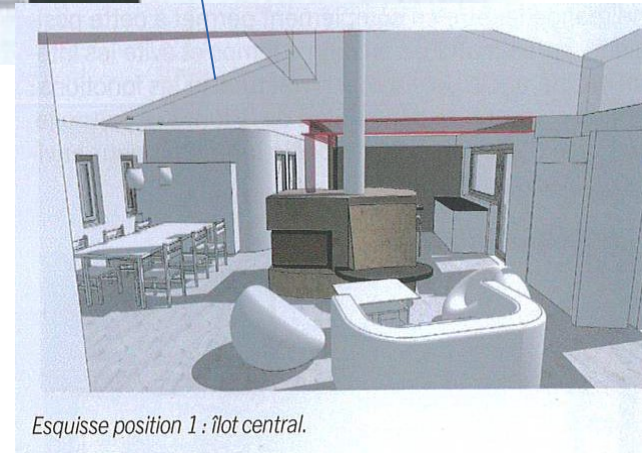
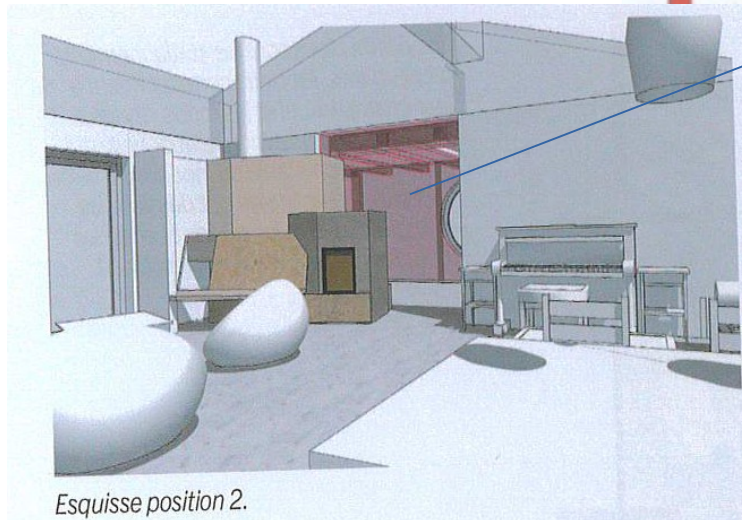


Les points bleus sont les stationnements d'occupants, les traits correspondent à leur champ visuel et les ronds jaunes à leur rayon d'interaction relationnelle qui peut être souhaitable ou indésirable selon l'activité. Il faut également dessiner les circulations entre les pièces et entre les meubles placés (non représentés ici).

Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Conception architecturale : relation habitants et environnement

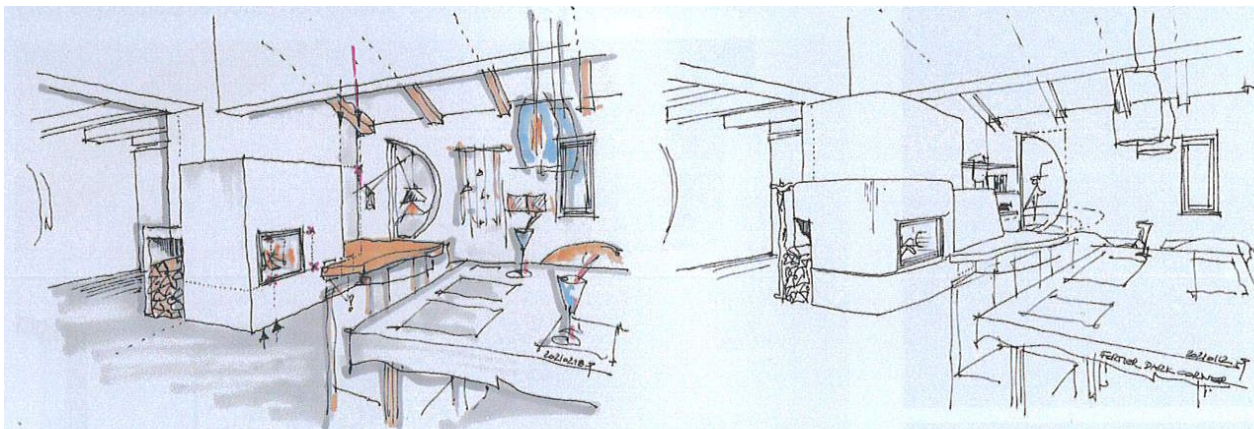
► Réalisation des esquisses



Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

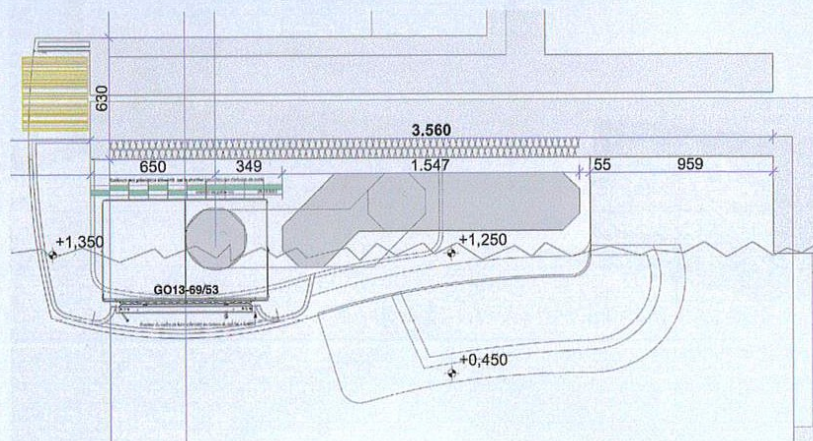
Conception architecturale : relation habitants et environnement

► Conception du poêle et mise en plan



Esquisse position 3 version 1.

Esquisse position 3 version 3.



Plans d'exécution et d'implantation.



Stephan Polatschek
architecte pour pdm

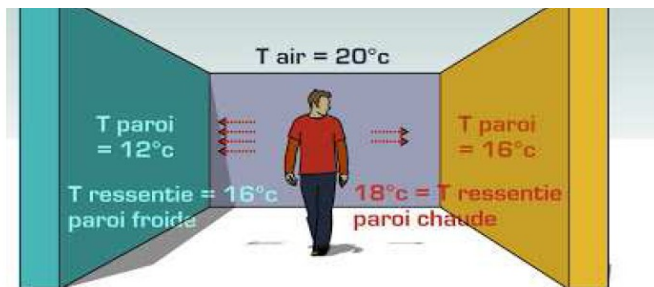
*25 ans de collaboration avec les
maçons poêliers*

*Réalisation de Guylaine André et
Hervé Leder*

Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Conception thermique : relation poêle et habitat

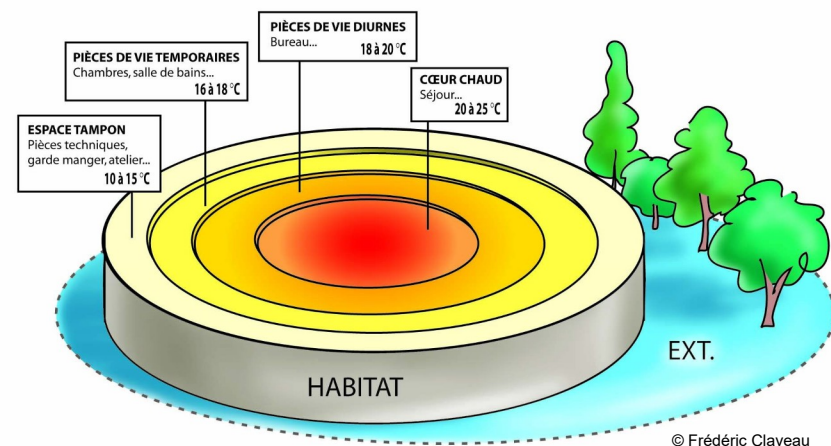
- Le cœur chaud du lieu de vie : Véritable sculpture chauffante
- Atout et limite du rayonnement



convection



rayonnement



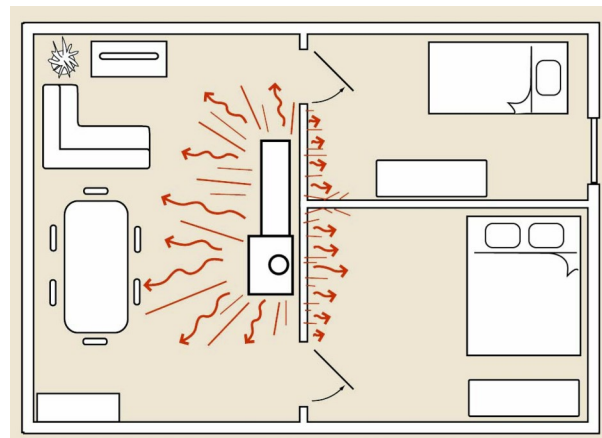
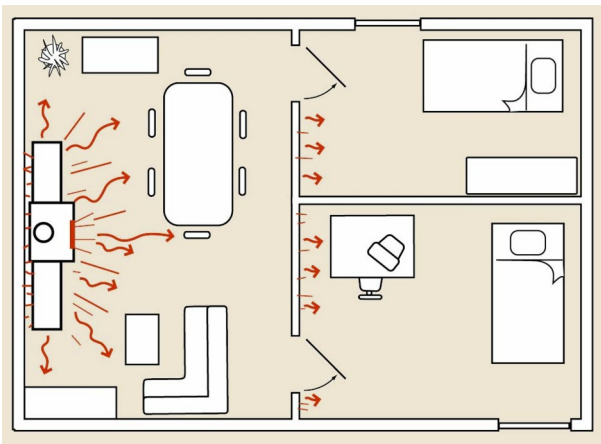
© Frédéric Claveau

=> Compléter parfois la répartition de la chaleur avec la diffusion de la convection naturelle ou avec les poêles de masse à air chaud

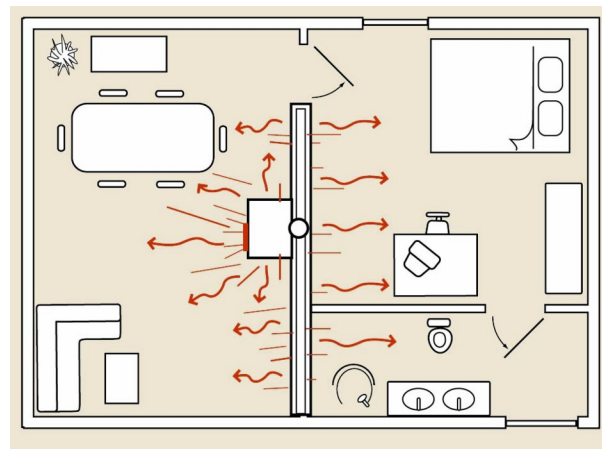
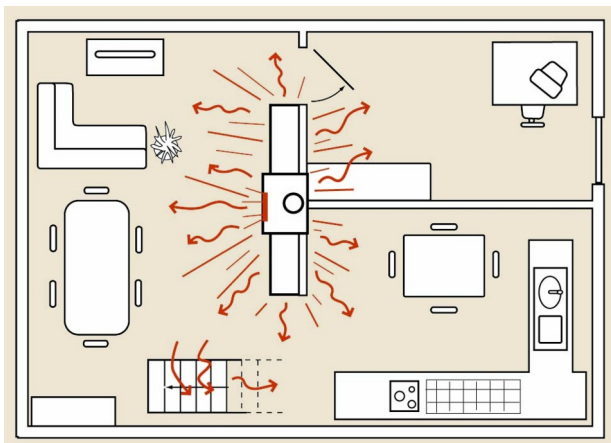
Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Conception thermique : relation poêle et habitat

► Emplacements possibles pour un pdm



Un poêle de masse chauffe ce qu'il « voit »



Le triptyque poêlier, environnement et utilisateur

Le rôle de l'artisan poêlier dans un projet sur mesure

- ▶ **Compétences multiples et vision transversale**
- ▶ **Engagement sur le long terme**
- ▶ **Relation poêle et usagers** : formation durant le chantier, bonne utilisation du bois ...



Allumage
par le
haut

LE POÊLE DE MASSE

Que dit la réglementation ?

Que dit la réglementation ?

En rénovation ou dans le neuf

Le poêle de masse est considéré comme un poêle classique

En rénovation

- ▶ **reconnu pour MaPrimRenov**
- ▶ **TVA 5,5 %**
- ▶ **Faire un calcul de dimensionnement (Basic 3+, FireCalc AFPMA)**

Dans le neuf

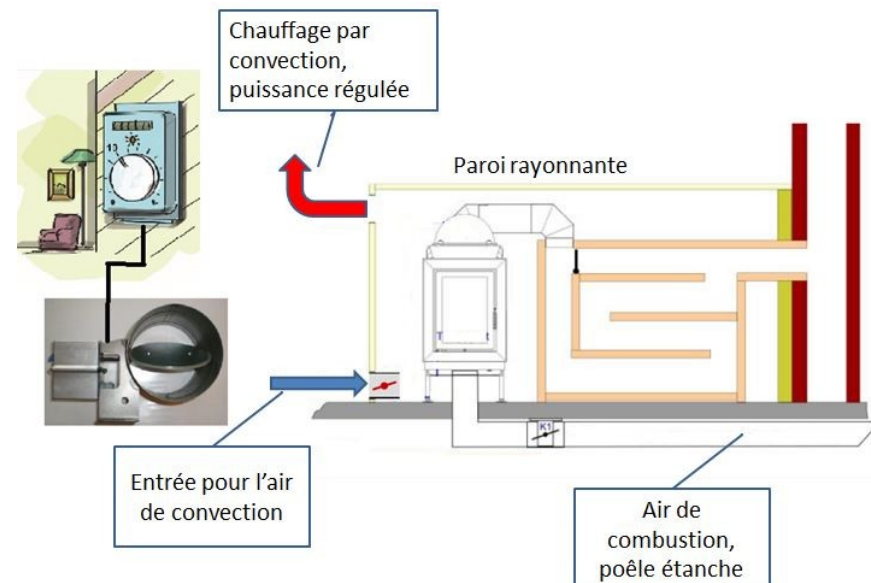
- ▶ **Compatible RT2020 avec régulation automatisée sur l'air ou autre système**

Pour résumer : un poêle équipé d' « un réglage automatique en fonction de la température du local » peut être considéré comme source d'énergie principale.

En savoir plus :

<https://feu-et-masse.fr/poele-de-masse-et-rt2012/>

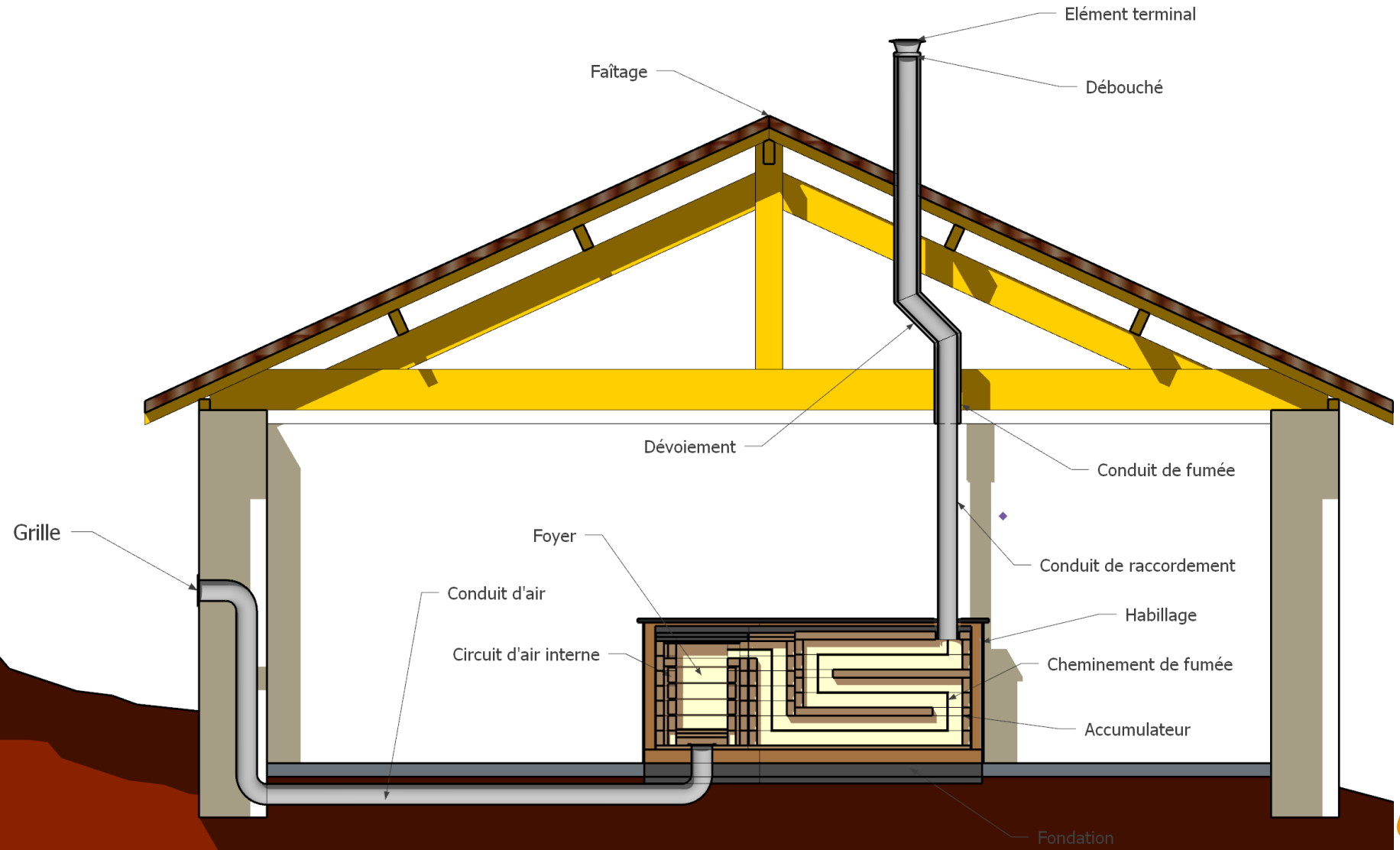
<https://www.afpma.pro/2016/03/01/le-poele-de-masse-compatible-avec-les-exigences-de-la-rt2012/>



LE POÊLE DE MASSE

Travaux impliquant d'autres corps de métier

Éléments constitutifs



Travaux impliquant d'autres corps de métier

L'arrivée d'air

Air comburant

Amenée d'air dédiée

ATTENTION aux problématiques d'interférence entre PDM & VMC ou hotte aspirante

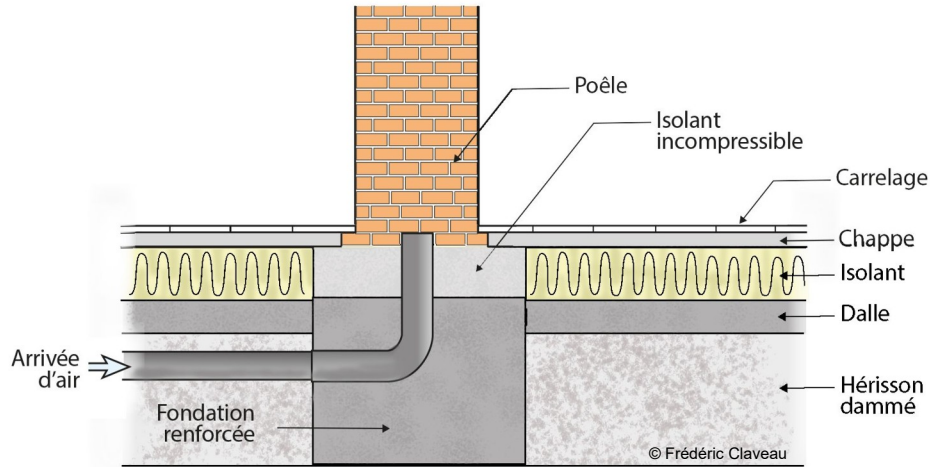
- ▶ Prise d'air extérieur directe : Arrivée d'Air Frais
- ▶ Diamètre en général de 125 à 200mm (160mm min si non dimensionné à l'avance)
- ▶ Grille : attention au passage d'air utile
- ▶ Extérieur : Préférence côté vents dominants
- ▶ Le plus court et direct possible
- ▶ Avec clapet manuel ou électronique étanche



Travaux impliquant d'autres corps de métier

Les fondations

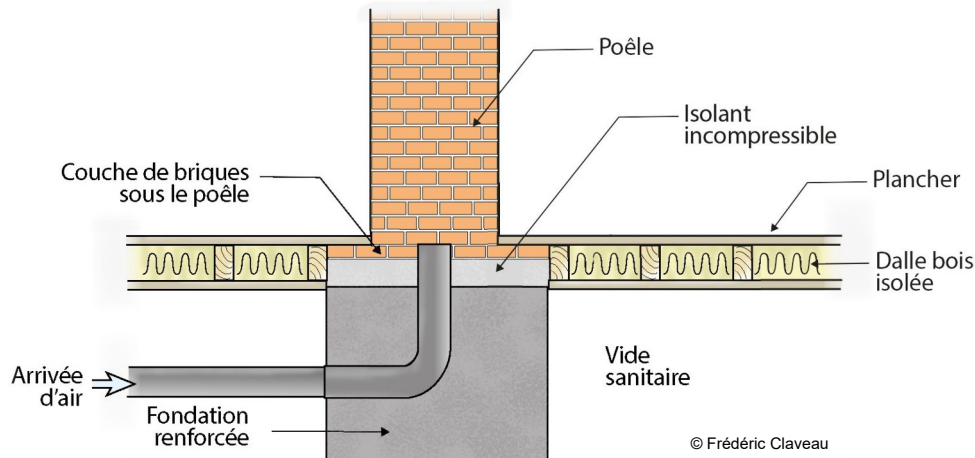
Sur terre plein



Autre solution :

- reprise des solives ou poutrelles par par poteaux ou plots + plaque de répartition
- IPN scellés dans le mur

Sur plancher



Isolation incompressible sous le poêle :

à prévoir ou intégrer dans le socle du poêle

Travaux impliquant d'autres corps de métier

Le conduit de fumée : le moteur du pdm

Départ Poêle / Départ Plafond / Départ console / Départ au sol



Ancien conduit réhabilité (parfois avec un tubage)



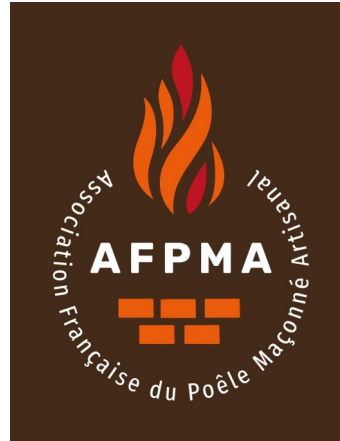
Conception / implantation

- ▶ DTU 24.1 Fumisterie - Évacuation des produits de combustion EVAPDC
- ▶ DTU 24.2 travaux d'âtrerie

Pour aller plus loin

Des formations sont possibles

Pour prescripteur ou pour évolution d'activité



Via les adhérents de l'AFPMA proposant des formations courtes spécifiques



LOWTONOM



Références - Crédits

Ouvrage Technique de PRO de Vital Bies et Marie Milesi chez Terre Vivante



Les Illustrations du chapitre « triptyque de poêlier » et « fondation » sont issues de l'ouvrage Poêles de masse éd. Terre vivante

© Frédéric Claveau, claveau.frederic@orange.fr

Toute utilisation de photos ou illustrations de ce document est soumise à une demande d'autorisation



www.afpma.pro

