



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral de l'environnement OFEV
Division Protection de l'air et produits chimiques

Révision de l'OPair 2018 dans le domaine des chauffages au bois

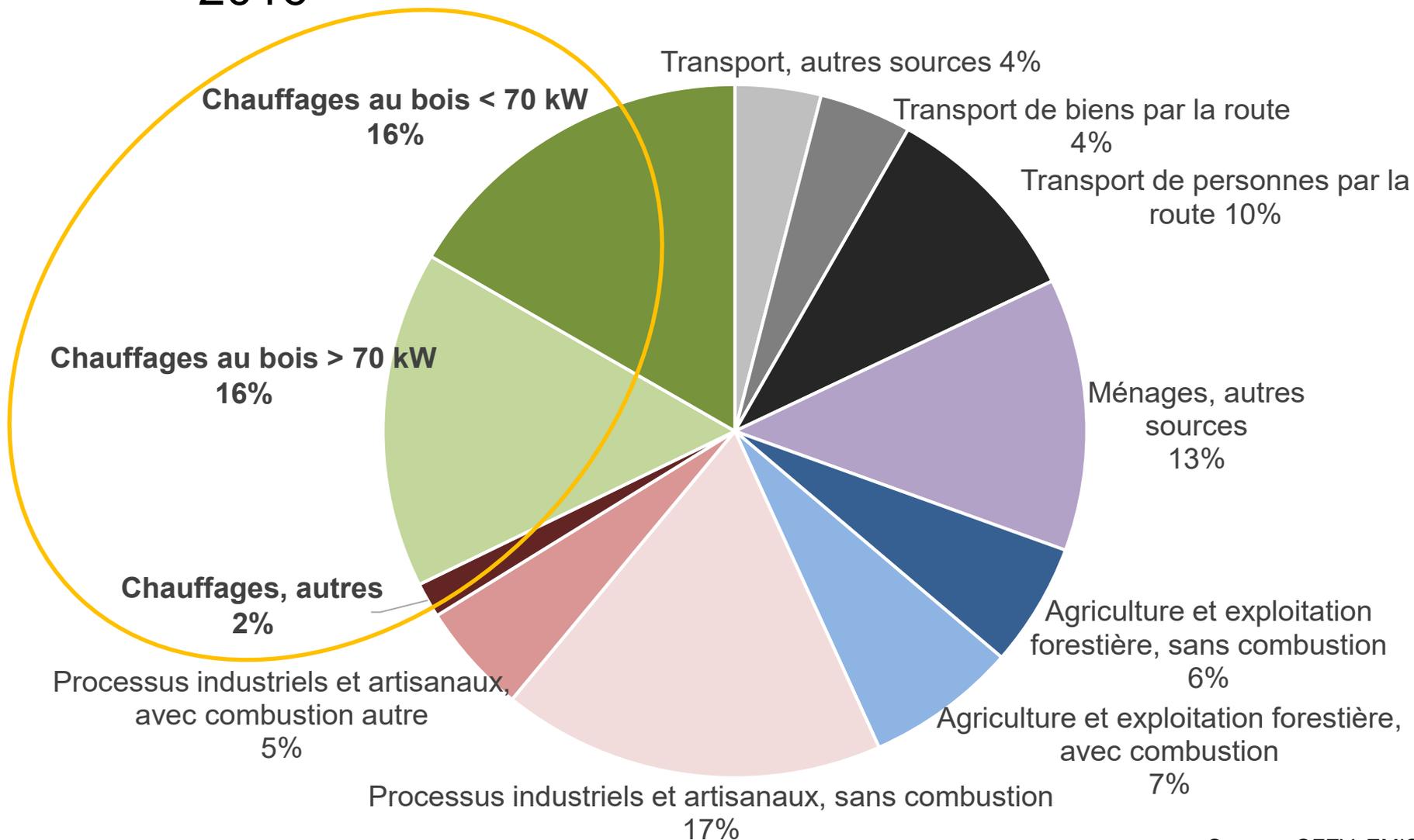
Forum ARPEA
Y-Parc, Yverdon-les-Bains

Rainer Kegel, section Industrie et combustion
27 novembre 2018



Émissions PM_{2,5}

2016

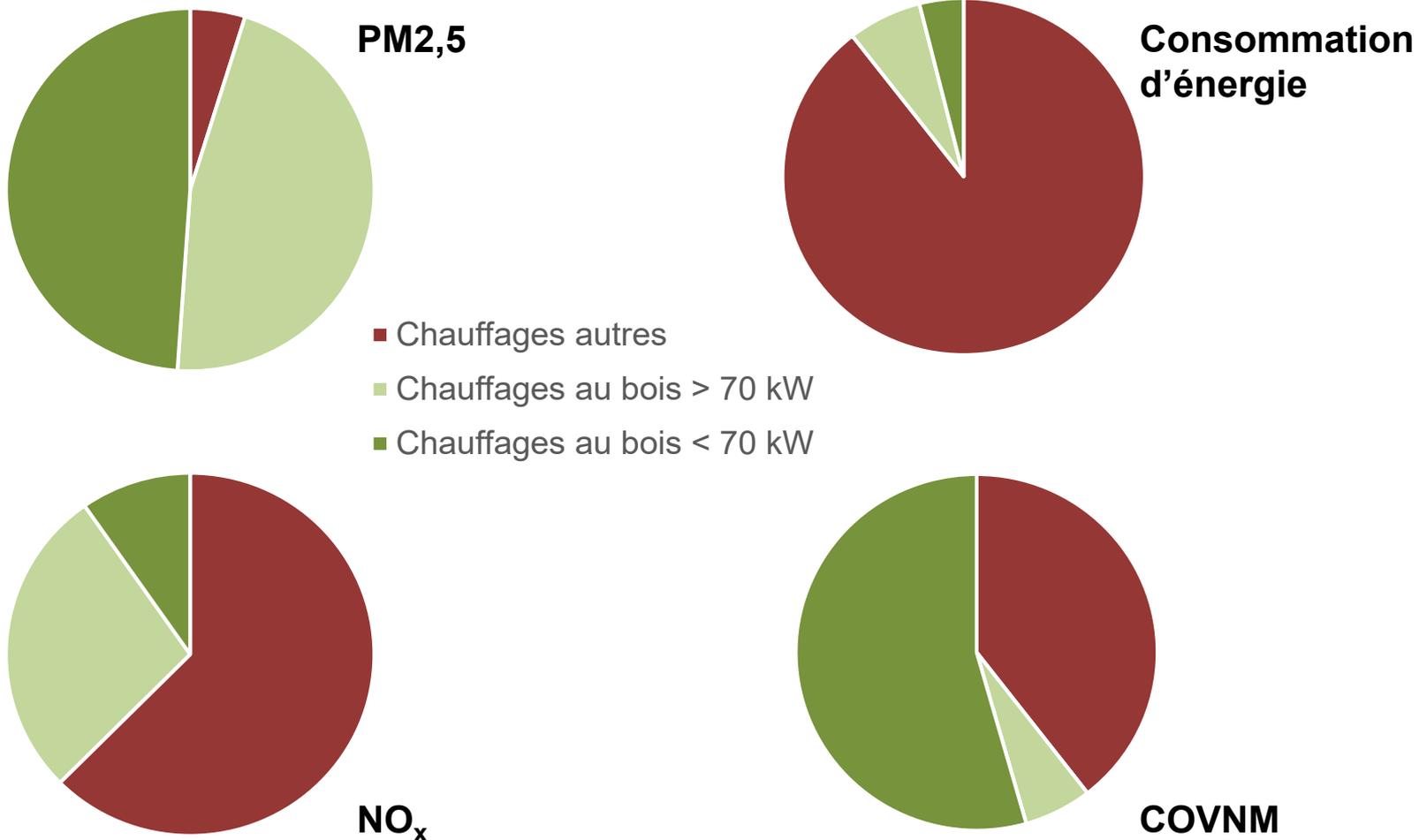


Source : OFEV, EMIS



Chauffages : émissions vs énergie

2016

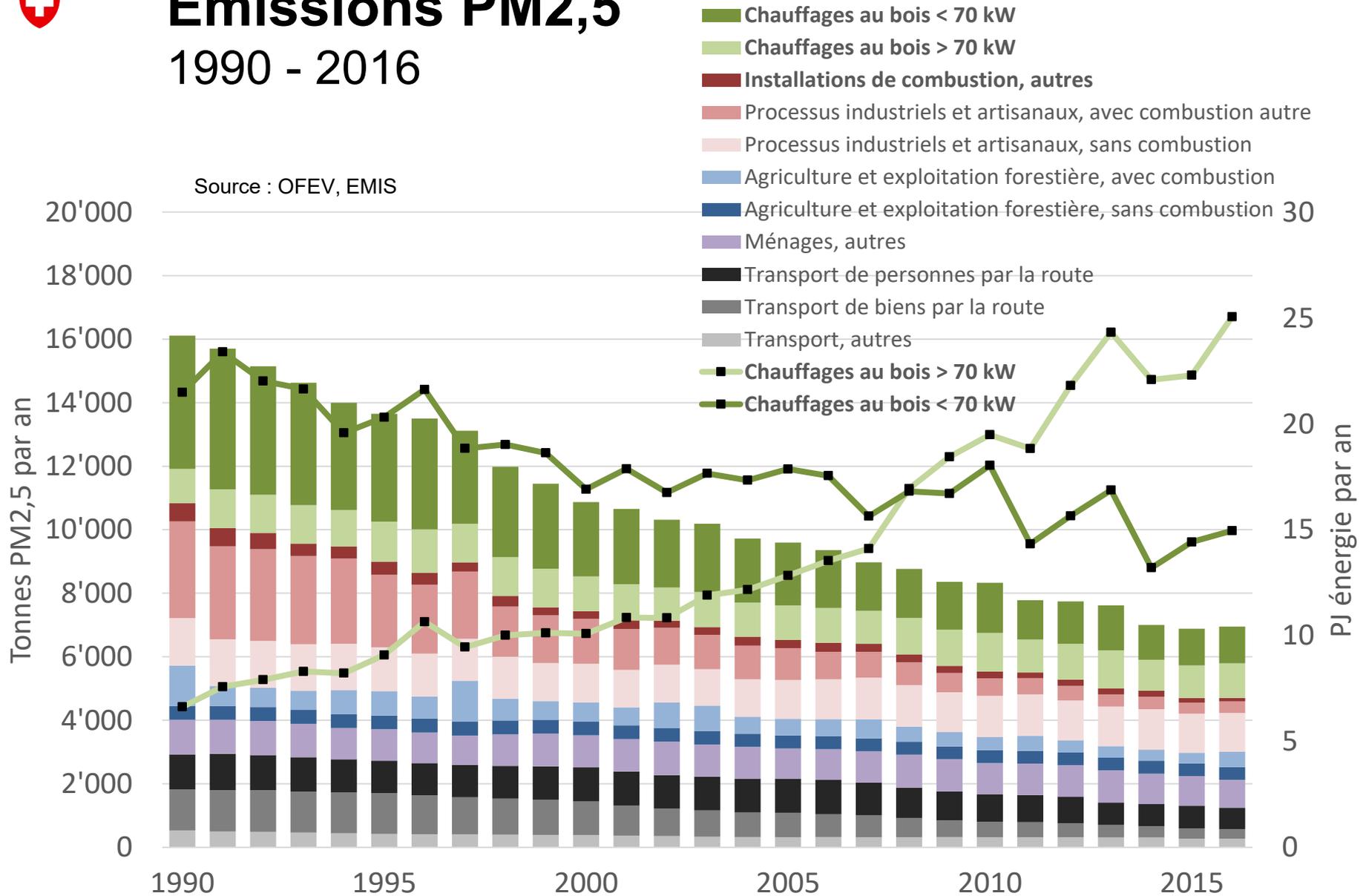


Source : OFEV, EMIS



Émissions PM_{2,5} 1990 - 2016

Source : OFEV, EMIS



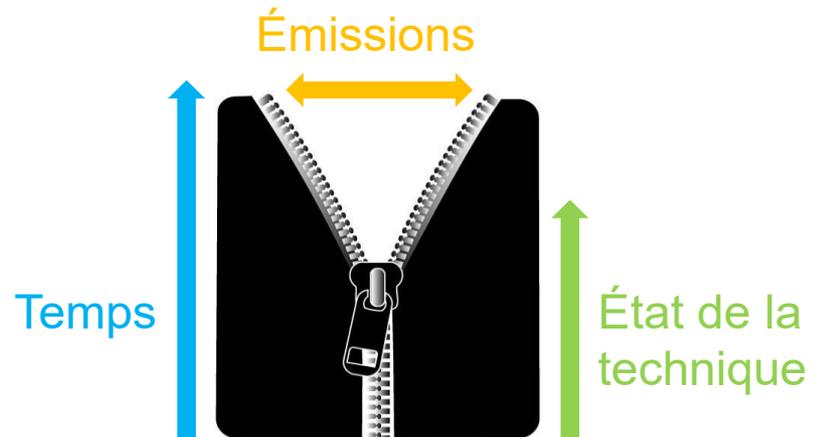


Principe de précaution

Art. 11 LPE (Loi sur la protection de l'environnement)

- Indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure
 - que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation
 - et pour autant que cela soit économiquement supportable

- Adaptation de l'état de la technique dans l'OPair



- Possibilités selon l'état de la technique et les conditions d'exploitation
 - mesures qui ont fait preuves sur des installations comparables en Suisse ou à l'étranger ou on été appliquées avec succès lors d'essais
- Supportabilité économique
 - entreprise moyenne saine de la branche concernée

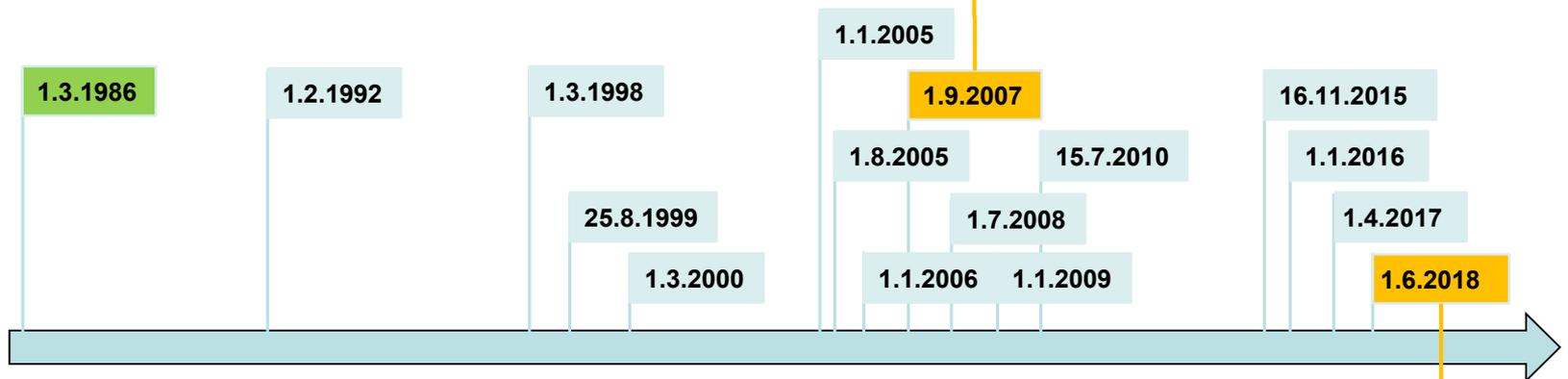


Vue d'ensemble des révisions de l'OPair 1986 - 2018

Adaptations régulières de l'OPair à l'état de la technique

Plan d'action contre les poussières fines, 1^{re} étape

- Baisse des valeurs limites applicables aux chauffages au bois >70 kW
- Introduction des dispositions relatives à la mise dans le commerce de chauffages au bois <350 kW



Plan d'action contre les poussières fines, 2^e étape

- Introduction ou baisse des valeurs limites applicables aux chauffages au bois <70 kW
- Introduction de plusieurs autres mesures (mesure périodique)



Chauffages au bois jusqu'à 70 kW

Aperçu des modifications principales

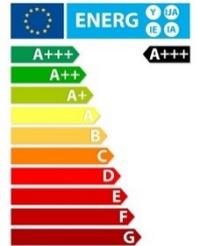
	Chaudières	Chauffages de locaux individuels fabriqués en série	Chauffages de locaux individuels fabriqués par un artisan (pièces uniques)
Mise dans le commerce	Valeurs limites d'émission jusqu'au 31.12.2019 selon OPair, à partir du 1.1.2020 selon OEEE	Valeurs limites d'émission à partir du 1.1.2022 selon OEEE	--
Mise en service	--	Valeurs limites d'émission applicables au CO et aux poussières selon déclaration des performances ou déclaration complémentaire	--
Mesure de réception	Mesure du CO et des poussières	Aucune en cas de preuve du respect des valeurs limites d'émission relatives à la mise en service, sinon CO et poussières	Aucune en cas de calcul de l'association feusuisse ou de capteur de poussières, sinon CO et poussières
Mesure périodique	Mesure du CO tous les 4 ans (installations alimentées aux résidus de bois : CO et poussières tous les 2 ans)	Pour les installations utilisées régulièrement, contrôle visuel tous les 2 ans, mesure en cas de plainte	
Dispositions spécifiques	Accumulateurs de chaleur, disponibilité minimale des capteurs de poussières	--	--



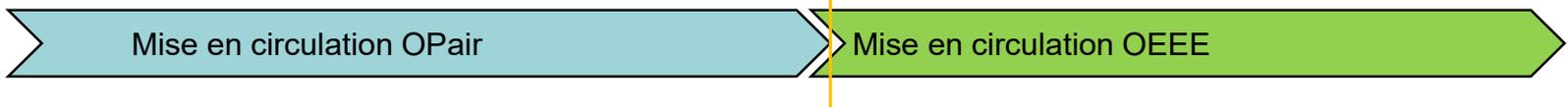
Mise dans le commerce de chauffages

Passage de l'OPair à l'OEEE

- Conformité aux exigences européennes en matière d'écoconception
 - Chaudières et chauffages de locaux individuels fabriqués en série
- Transfert des dispositions de l'annexe 4 OPair dans les annexes de « l'ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique » (OEEE)
 - Exigences en matière d'émissions, d'efficacité énergétique et d'étiquetage selon règlements européens



Chaudières



Source :
www.umweltbundesamt.de



Ch. de locaux individ.



Source :
www.liebi-heizungen.ch



Chauffages au bois : valeurs limites d'émission

Mise dans le commerce / mise en service

Catégorie de chauffages	Annexe 4 OPair		OEEE / « éco-conception »	
	CO	Poussières	CO	Poussières
[mg/m ³ @ 13 % O ₂]				
Chaudières à bûches à chargement manuel	800	50	509	44
Chaudières à plaquettes de bois à chargement automatique	400	60	364	29
Chaudières à granulés à chargement automatique	300	40	364	29
Fourneaux individuels	3000 *	90 *	1500	120
Fourneaux de chauffage central	3000 *	120 *	1500	120
Chauffage de locaux, inserts de cheminée	1500 *	75 *	1500	40
Chauffage de locaux à granulés	500 *	40 *	300	20
Appareil de chauffage domestique à libération lente de chaleur	1500 *	75 *	1500	40

* Disposition transitoire jusqu'au 31.12.2021 concernant les valeurs limites pour la mise en service



Valeurs limites d'émission chauffages au bois

Exploitation

- Catégorie jusqu'à 70 kW
 - Valeurs limites d'émissions plus basses pour le CO
 - Nouvelles valeurs limites applicables aux poussières (« bonus de terrain », conditions plus difficiles par rapport au banc d'essai)
- Catégorie plus de 70 kW
 - Pas de modifications

Catégorie de chauffages [mg/m ³ @ 13 % O ₂]	CO	Poussières*
Installations alimentées aux résidus de bois	1000	50
Chaudières à chargement automatique	1000	50
Chauffages de locaux individuels et chaudières à chargement manuel	2500	100
Fourneaux individuels et de chauffage central et fours	4000	100

* Valeurs limites applicables à partir du 1.6.2019



Chauffages au bois : mesures et contrôles

Réception



Source :
www.liebi-heizungen.ch

- Chaudières
 - Mesure de réception du CO et des poussières



Source :
www.umweltbundesamt.de

- Chauffages de locaux individuels
 - Chauffages de locaux individuels *fabriqués en série*
 - Aucune mesure de réception (en cas de certificat de conformité)
 - Chauffages de locaux individuels *fabriqués par un artisan*
 - Aucune mesure de réception, pour autant que
 - que l'installation soit équipée d'un capteur de poussières correspondant à l'état de la technique
 - poêles à accumulation ou poêles historiques et fourneaux : le calcul puisse être prouvé (selon feusuisse)



Chauffages au bois : mesures et contrôles Périodiques



Source :
www.liebi-heizungen.ch

- Chaudières
 - Mesure du CO tous les quatre ans
 - Mesure périodique du CO aujourd'hui déjà dans les cantons de Zurich et de Lucerne



Source :
www.umweltbundesamt.de

- Chauffages de locaux individuels
 - Contrôle visuel tous les deux ans (installation utilisée régulièrement > 1 stère/an)
 - Informations et conseils à l'exploitant
 - Contrôle de l'état de l'installation, de la chambre de combustion, des résidus de la combustion, du réservoir de combustible
 - Déjà réalisé dans près de la moitié des cantons
 - En cas de plainte : mesure du CO et des poussières possible



Contrôle des chauffages

Exécution et formation

- Exécution et administration par les cantons et les communes
 - Organisation de l'exécution par les cantons
 - Mesures périodiques et contrôles visuels
 - Certains cantons procèdent déjà à des mesures périodiques et à des contrôles visuels des chauffages au bois
- Formation
 - Actualisation des modules de formation relatif au contrôle des installations de combustion en cours
 - Clôture des travaux d'ici à la fin de 2018
 - Formations relatives aux modules actualisés à partir de 2019



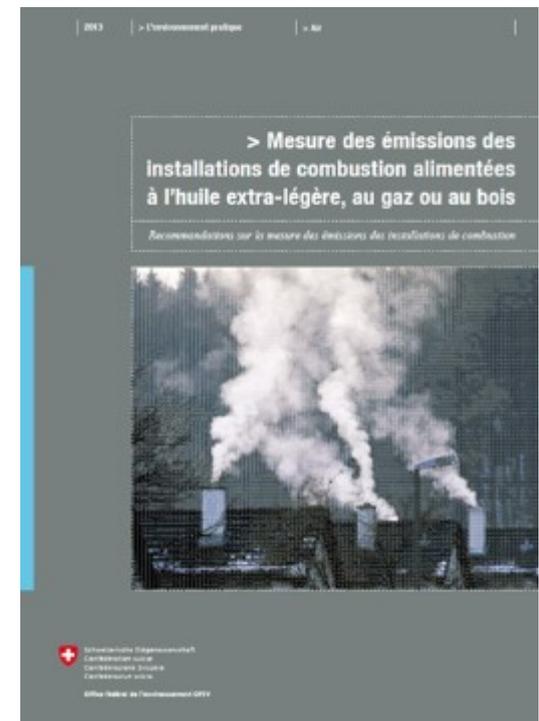
Source : APT Kaminfeger GmbH



Recommandations sur la mesure des émissions des installations de combustion

Adaptations principales

- Intégration de la mesure des poussières
- Adaptations des dispositions concernant le déroulement et la durée des mesures
 - Chaudières, chauffages de locaux individuels
- Incertitude de mesure (valeur F)
 - CO : $\pm 25\%$ de la valeur mesurée
 - PM : $\pm 40\%$ de la valeur mesurée
- Autres
 - Légères modifications dans le domaine des installations alimentées à l'huile ou au gaz
 - Mesure des chauffages aux résidus de bois d'une puissance calorifique jusqu'à 70 kW
- Publication : fin de 2018





Mesure des poussières

Révision de l'OIMEC

- Révision en cours, par l'Institut fédéral de métrologie (METAS), de « *l'ordonnance sur les instruments de mesure des effluents par les installations de chauffage* » (OIMEC)
- Condition pour l'approbation des appareils de mesure des poussières en vue de simplifier la mesure
- Exigences posées aux appareils de mesure basées sur les conditions d'homologation allemandes (VDI 4206 Blatt 2).
- Selon état actuel, appareils de mesure vraisemblablement disponibles à partir du début de la saison de chauffage 2019/2020



Source : www.testo.com



Source : www.woehler.de



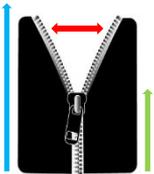
Conclusion



- La révision de l'OPair porte principalement sur les chauffages au bois d'une puissance calorifique inférieure ou égale à 70 kW
 - Contrôle des installations et mesure des poussières, en particulier
 - Quelques oppositions exprimées lors de la consultation



- L'exécution doit être organisée par les cantons et les communes et nécessite des connaissances et des ressources
 - Recommandations de l'OFEV sur les mesures, fiches d'exécution Cercl'Air, module de formation contrôleur de combustion, nouveaux appareils de mesure



- Cette révision constitue un pas important dans le domaine des chauffages au bois
 - L'état de la technique ne cesse de se développer
 - Il est aujourd'hui déjà possible d'installer des chauffages produisant nettement moins d'émissions



Informations contextuelles

[Communiqué aux médias relatif à la révision de l'OPair de 2018](#)
ainsi que rapport explicatif

Informations complémentaires sous www.bafu.admin.ch/air

Division Protection de l'air et produits chimiques
058 462 93 12, luftreinhaltung@bafu.admin.ch

