



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Contexte et données statistiques des intoxications au monoxyde de carbone en région Hauts-de-France

Judith TRIQUET
Direction de la sécurité sanitaire et de la santé
environnementale / sous-direction santé
environnementale

Sommaire

- Le monoxyde de carbone : définition
- Contexte en région Hauts-de-France
- La gestion des intoxications en région
- Les bons gestes pour éviter une intoxication



1. Le monoxyde de carbone : définition

Qu'est-ce que le monoxyde de carbone ou CO?

Le monoxyde de carbone ou CO est un gaz :

Incolore

Inodore,

Très toxique parfois mortel.

Il est totalement indétectable par nos sens.

Sa densité, sensiblement égale à celle de l'air
lui confère un haut pouvoir de dispersion
et le rend capable, en espace clos, d'occuper
rapidement tout le volume disponible

Comment se forme-t-il?

Toute combustion incomplète de substances organiques (gaz, fuel, charbon, bois, pétrole, éthanol, ...) produit du monoxyde de carbone:

Toute combustion consomme de l'oxygène.

Quand l'apport d'air est insuffisant

la combustion est incomplète



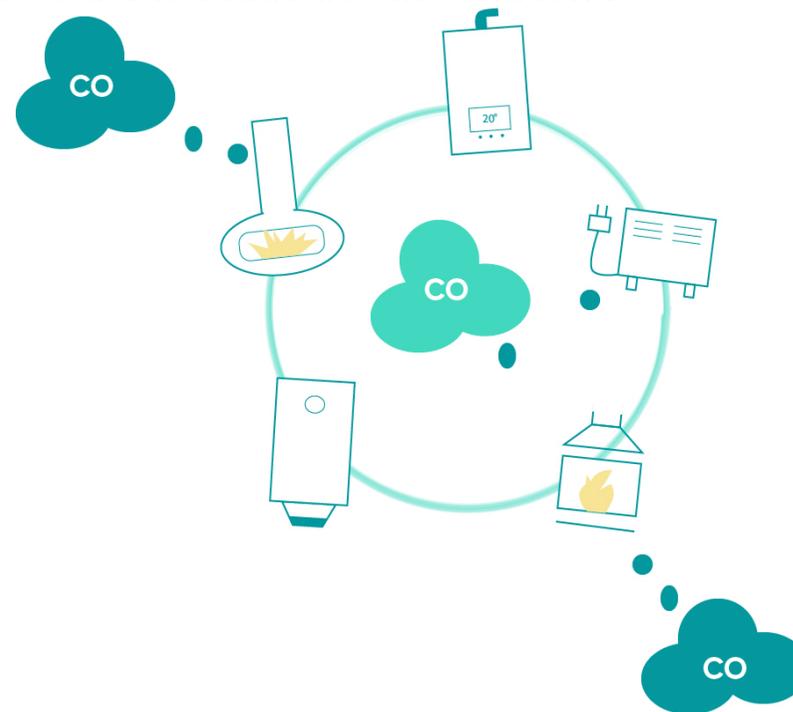
Quels appareils sont concernés?

❖ Tous les types d'appareils de chauffage ou de production d'eau chaude à combustion peuvent être concernés suite à un dérèglement, à un mauvais entretien ou à une mauvaise installation :

- Chaudière
- Poêle, convecteur
- Chauffe-eau
- Appareil de cuisson (ex : cuisinière à gaz)
- Chauffage d'appoint mobile
- Insert

❖ Ou encore à une utilisation dans un lieu clos :

- Groupe électrogène
- brasero, barbecue,
- véhicule qui tourne dans un garage
- le tabagisme



Quels sont les premiers signes d'intoxication et les effets sur la santé?

Le CO est principalement un poison sanguin:

- Fixation du CO sur l'hémoglobine.
- Empêche le transport d'oxygène

- Une même exposition n'entraîne pas des manifestations cliniques identiques par les sujets exposés. En général les personnes âgées, les enfants en bas âge et les femmes enceintes sont les personnes les plus sensibles au CO.
- La gravité de l'intoxication dépend de la quantité de CO fixé par l'hémoglobine. Elle est liée à plusieurs facteurs : non seulement à la concentration de CO dans l'air, mais également à la durée d'exposition et au volume respiré.

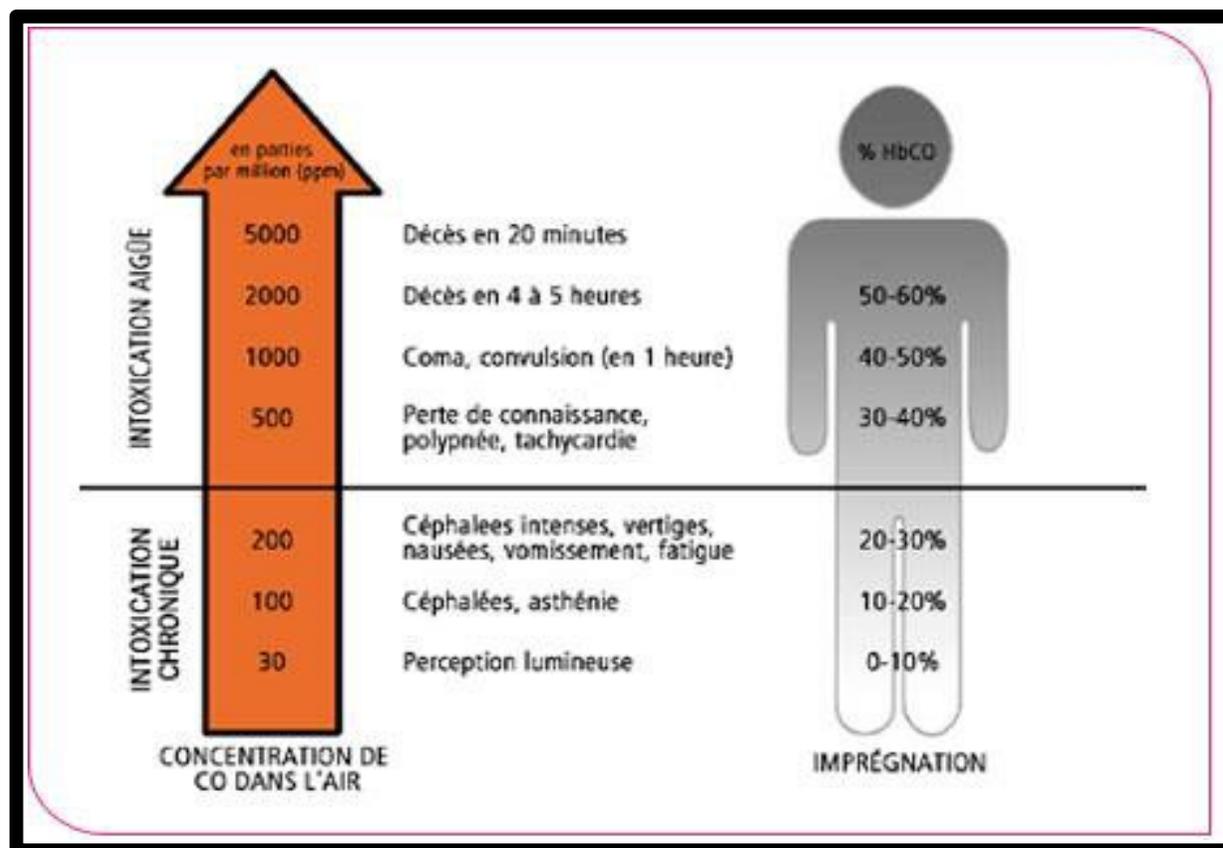
Quels sont les premiers signes d'intoxication et les effets sur la santé?

- Maux de tête
- Nausées, vomissements
- Fatigue
- Perte de connaissance transitoire
- Vertiges.

→ touche plusieurs personnes
d'un même foyer

→ se répète dans un même lieu
ou au même heure de la journée

Pensez intox CO!



2. Contexte en région Hauts-de-France

Une région particulièrement touchée

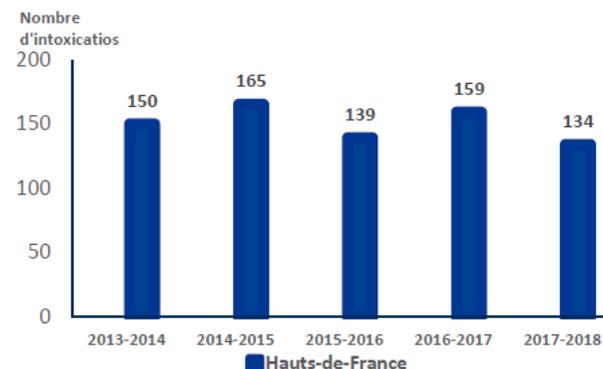
La région HdeF est une des régions françaises les plus touchées par les intoxications CO. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce phénomène :

- Un territoire très dense : la région HdeF compte plus de 6 millions d'habitants, 189hab/km², ce qui en fait la 3^{ème} région la plus peuplée (après l'Île de France et ARA)
- Une forte proportion d'habitat individuel : Une grande majorité des logements de la région sont des maisons individuelles qui utilisent un chauffage individuel, ce qui multiplie le nombre d'installation de chauffage pouvant être à l'origine d'une intoxication au CO
- Un habitat ancien avec une forte utilisation des énergies fossiles (fioul, gaz de ville et bouteille, charbon). Le charbon reste une source d'énergie très utilisée dans la région, notamment dans les zones rurales et l'ancien bassin minier
- Une saison de chauffe plus longue que dans d'autres régions françaises et des conditions météorologiques favorables aux intoxications au CO
- Un contexte socio-économique très défavorable avec une précarité énergétique et un recours à des appareils de chauffage d'appoint grandissants.

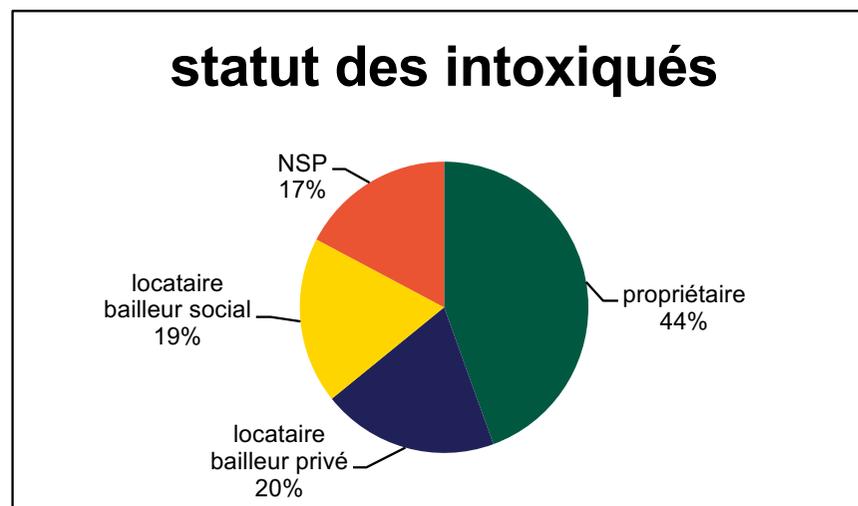
Bilan de la saison de chauffe 2019-2020 (données non consolidées)

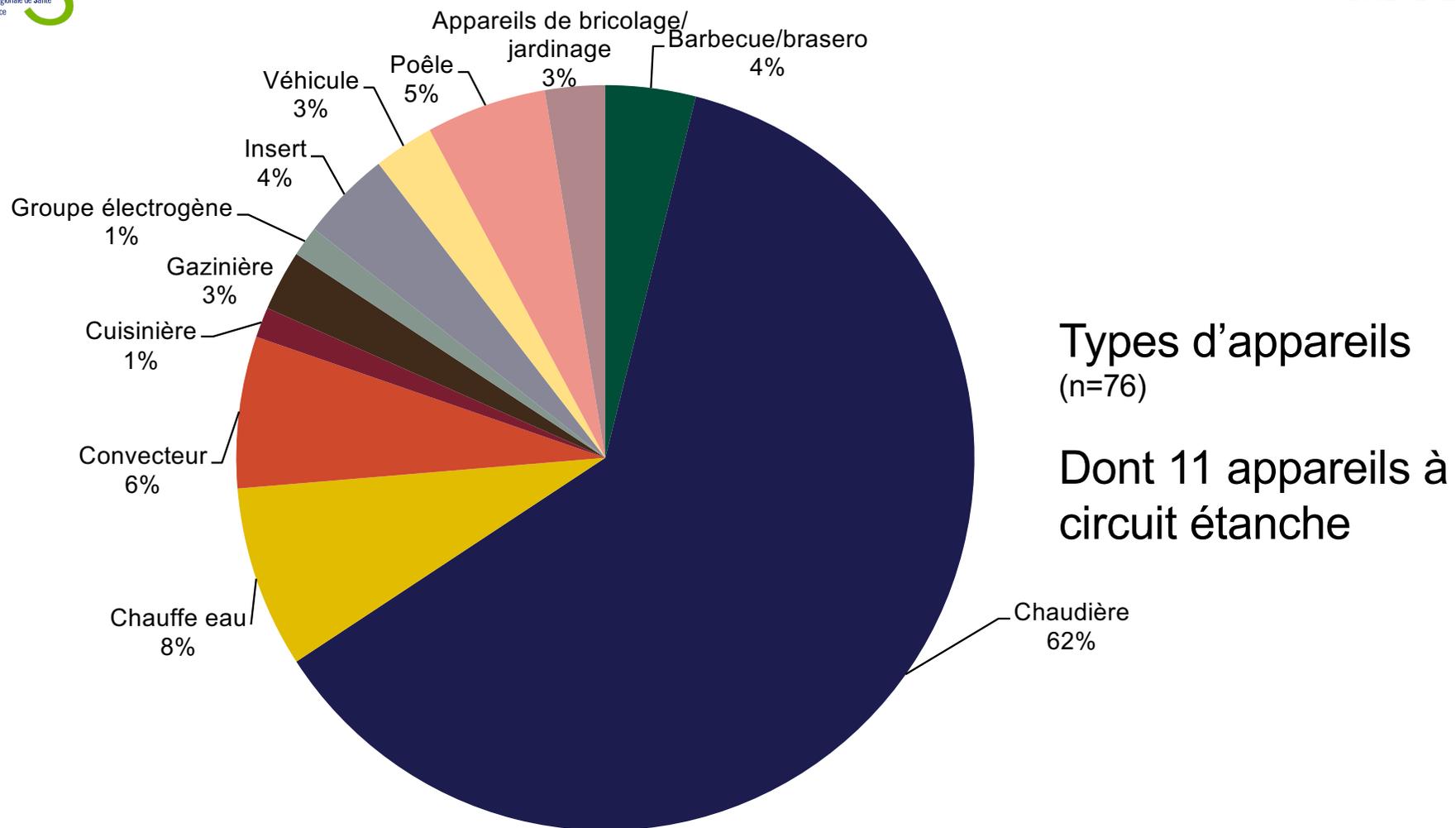
En région Hauts-de-France :

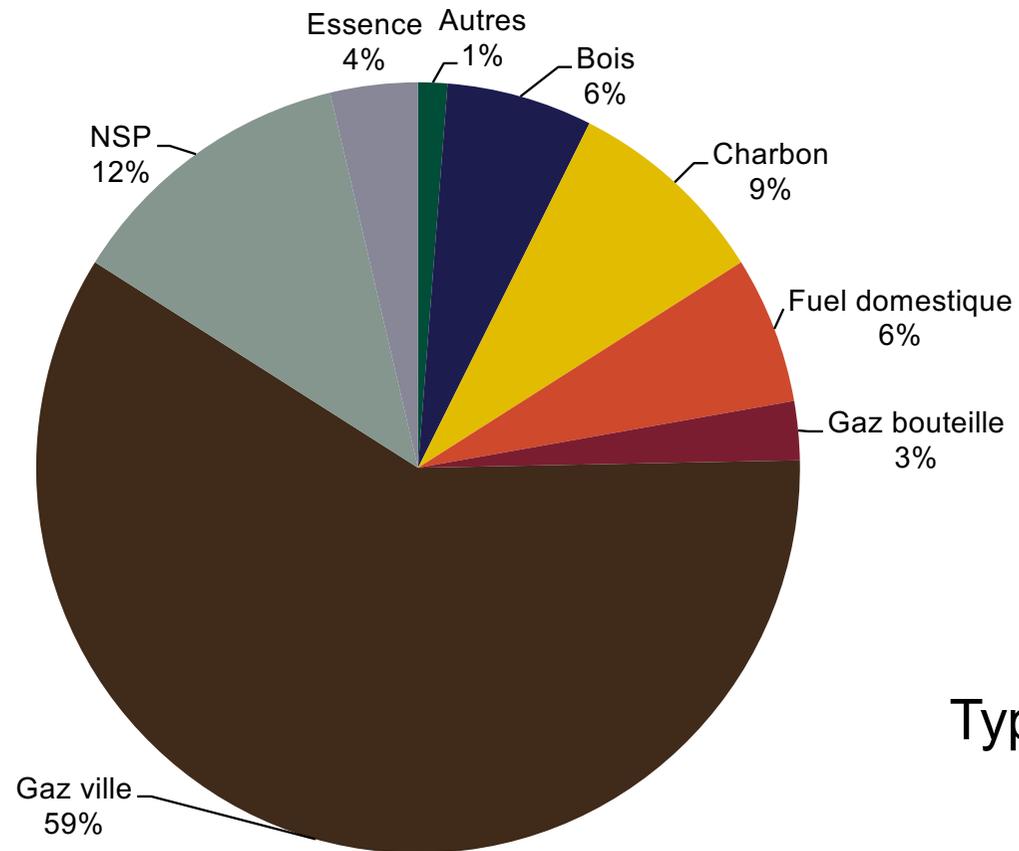
- 91 foyers d'intoxication
- 306 personnes (dont une vingtaine orientées vers caisson hyperbare)
- 0 décès



Département	Nombre d'intox
02	6
59	54
60	14
62	9
80	8

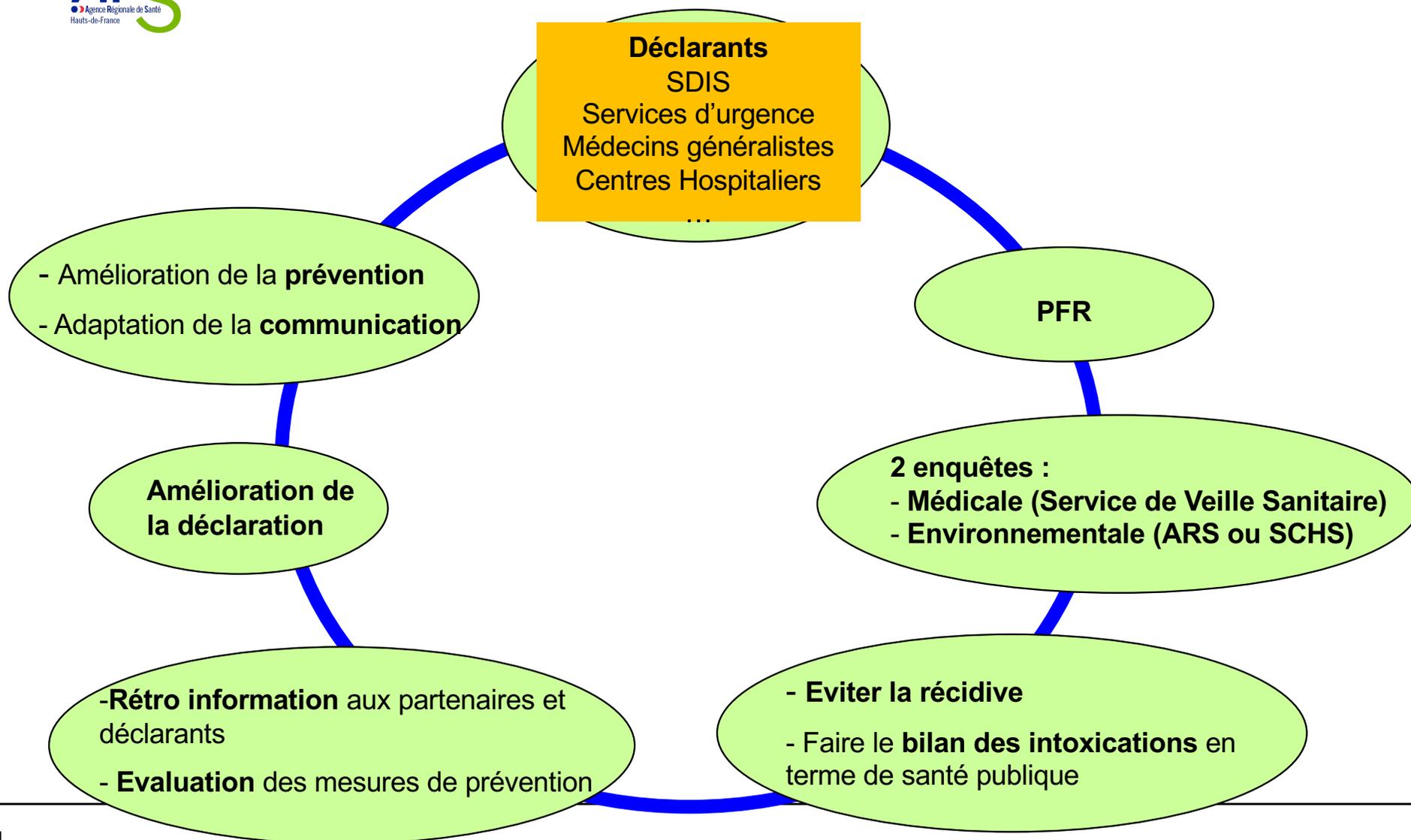






Types de combustible

3. La gestion des intoxications en région



Surveillance des Intoxications au MONOXYDE DE CARBONE
Formulaire A «ALERTE»

Nom et coordonnées du déclarant :

◊ Date et heure de la constatation de l'intoxication ou de la situation dangereuse :

|_|_| |_|_| |_|_|_| (jj/mm/aaaa) Heure ___ h ___ mm

◊ Lieu de survenue de l'intoxication ou de la situation dangereuse :

Nom de l'occupant : Téléphone :
 Nom de la Résidence/Entreprise/Lieu public :
 N° Voie :
 Bâtiment : Escalier : Etage : Code Postal : Commune :

Lieu de survenue de l'intoxication	
Habitat	<input type="checkbox"/>
Etablissement recevant du public	<input type="checkbox"/>
Milieu Professionnel	<input type="checkbox"/>
Inconnu	<input type="checkbox"/>
Autre, Préciser :	

Type d'intoxication suspectée	
Appareil/Installation domestique en cause	<input type="checkbox"/>
Moteur thermique	<input type="checkbox"/>
Véhicule	<input type="checkbox"/>
Accident de travail	<input type="checkbox"/>
Acte Volontaire	<input type="checkbox"/>
Inconnu	<input type="checkbox"/>
Autre, Préciser (Incendie, tabagisme...) :	

Précisions sur la cause de l'intoxication :

Critères utilisés par le déclarant (cocher chacun des critères qui ont été utilisés) :	
Critères Sanitaires	
Signes cliniques évocateurs <input type="checkbox"/>	Dosage sanguin au laboratoire
Mesure de l'imprégnation au CO (CO expiré ou CO-oxymètre de pouls) Résultat* : _____ ppm Ou _____ %HbCO	Résultat * : _____ ml/100ml ou _____ ml/L Ou _____ %HbCO ou _____ mmoles/L
Critères environnementaux	
Mesure du CO atmosphérique <input type="checkbox"/>	
Par détecteur fixe <input type="checkbox"/>	Par détecteur portatif <input type="checkbox"/>
Niveau maximum enregistré : _____ ppm	Mesure * : _____ ppm
Aucun critère	
Aucun critère de signalement <input type="checkbox"/>	

* Remarque : si plusieurs mesures dans l'air expiré ou dosages, noter ici la valeur la plus élevée

Surveillance des Intoxications au MONOXYDE DE CARBONE
Formulaire A «ALERTE»

Nombre d'intoxiqués potentiels :

Personnes conduites aux urgences hospitalières : OUI NON NSP Nombre :

Personnes dirigées vers un caisson d'O2 hyperbare : OUI NON NSP Nombre :

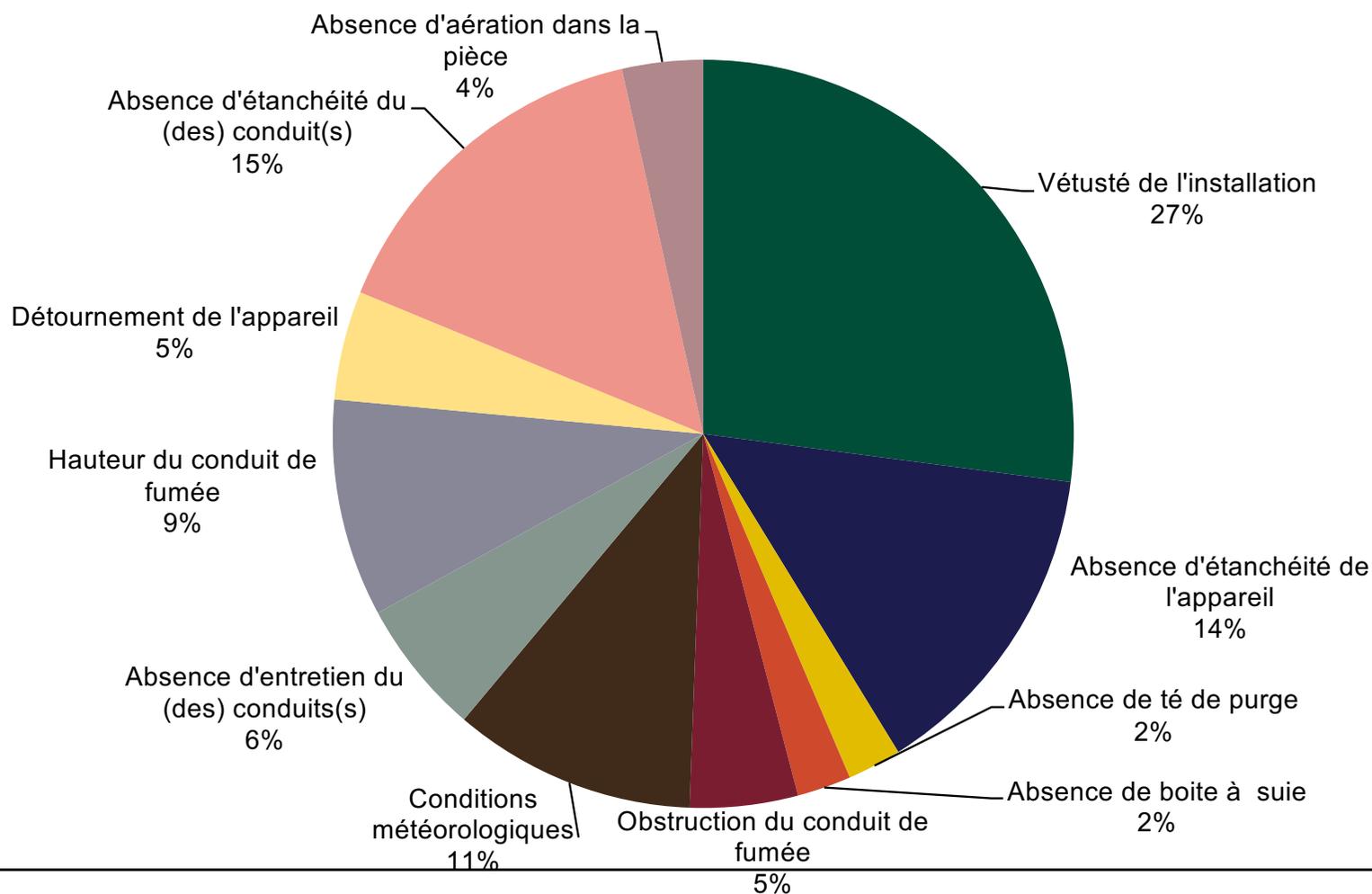
Personnes hospitalisées : OUI NON NSP Nombre :

Personnes décédées : OUI NON NSP Nombre :

Les données suivantes ne seront pas conservées à la clôture de l'affaire :

PATIENTS	ORIENTATION
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
Nom : Prénom : Age : Sexe : Téléphone :	<input type="checkbox"/> Décédé sur les lieux <input type="checkbox"/> Transporté à l'hôpital de <input type="checkbox"/> Service des urgences <input type="checkbox"/> Service de réanimation <input type="checkbox"/> Caisson hyperbare <input type="checkbox"/> Autre service : Préciser :
AUTRES INFORMATIONS UTILES :	

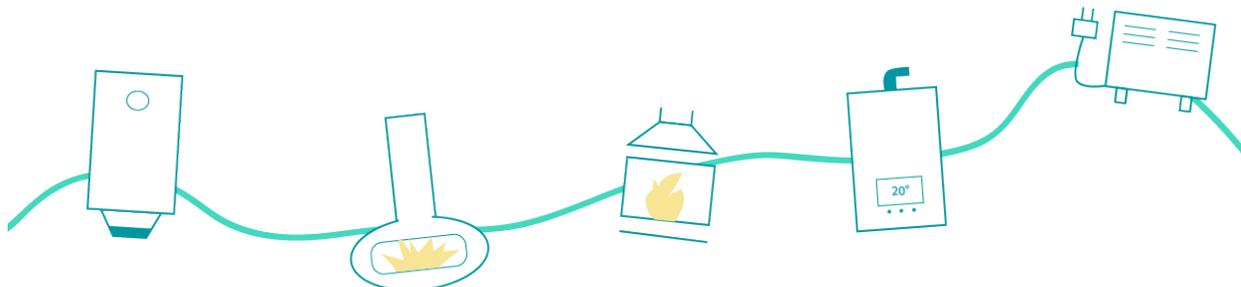
Principaux défauts rencontrés



4. Les bons gestes pour éviter une intoxication

Les moyens de prévention des intoxications

- Faire vérifier au moins une fois par an par un professionnel qualifié toute l'installation de chauffage et de production d'eau chaude.
- Veiller à ce que le conduit de fumée fasse l'objet d'un ramonage mécanique, au moins une fois par an, pour le nettoyer mais aussi pour vérifier qu'il est en bon état et qu'il n'est pas bouché.
- Ne jamais boucher les aérations. Tous les appareils à combustion ont besoin d'air pour bien fonctionner.
- Utiliser les chauffages d'appoint uniquement dans une pièce bien ventilée (poêles à pétrole par exemple) et veiller à ce qu'ils ne fonctionnent pas en continu (au maximum 2 heures par jour en continu).
- Allumer le poêle à charbon seulement quand il fait froid : en cas de redoux, il peut y avoir refoulement des gaz brûlés dans le logement.
- Ne jamais laisser un moteur à combustion tourner dans un lieu mal ventilé (voiture dans un garage, groupe électrogène, etc).



Que faire en cas d'intoxication?

- Arrêter tous les appareils à combustion
- Aérer immédiatement les locaux
- Sortir de la pièce avec toutes les personnes présentes
- Appeler les secours (Pompiers 18/SAMU 15)



<https://www.intoxco-hautsdefrance.fr/>