

FORMATION ACO 112

EXPLOSIMETRIE / METHODOLOGIE

l'école de tous les acteurs de la
sécurité civile

www.ensosp.fr

 @ENSOSP

 Ensosp



Activité de découverte

- **Quels sont les signes caractéristiques d'une fuite de gaz ?**
 - L'odeur (odorant car le gaz est incolore et inodore)
 - Le bruit (sifflement et pression)
 - Le souffle (dû à la pression)
 - Torchère (si fuite enflammée)

Les risques liés à la distribution des gaz

Les risques liés à la distribution des gaz

- Les risques thermiques

 - Inflammation

 - Explosion

 - Brûlure/froid dû à la détente

- Les risques physiologiques

 - Anoxie

 - Bruit

 - Intoxication

- Les risques mécaniques dus à la pression

 - Projections

Les risques physiologiques

•L'intoxication

Les gaz distribués actuellement ne sont pas toxiques.

Les intoxications sont dues à l'inhalation des produits résultant d'une mauvaise combustion (CO)

Un gaz présent dans l'air est dit toxique lorsqu'il empêche l'utilisation de l'oxygène par les cellules de l'organisme, même si la concentration ambiante en oxygène est normale.

Analyse des effets / Risques potentiels lors d'une explosion de gaz

Effet de surpression : l'onde de pression en milieu clos provoque des lésions auprès des victimes (blast)

Effet thermique : brûlures significatives avec effets irréversibles sur la peau nue

Effet de projection : les matériaux constituant le milieu se transforment en projectiles

Effet incendie : après l'explosion, l'environnement peut s'enflammer

PROTECTION = Périmètre de sécurité

La procédure gaz renforcée

Rappelons-nous...



Historique de la Procédure Gaz Renforcée

Suite aux nombreuses explosions mortelles de gaz, survenues au cours de l'année 2007, la ministre de l'intérieur confie au chef de l'inspection de la défense et de la sécurité civiles, une enquête technique, consistant à examiner et analyser les raisons les plus probables de dysfonctionnements constatés.



Objet de la note d'information de la DGSCGC

L'objet de cette note est de permettre d'identifier, dès l'appel, les conditions particulières nécessitant une fermeture du réseau gaz dans les plus brefs délais.

La date d'échéance de mise en œuvre de cette nouvelle procédure à l'ensemble des SDIS est le **1^{er} juillet 2011**.



Objectifs du dispositif

Les objectifs du dispositif sont les suivants:

- 1. L'amélioration des délais d'intervention des services pour garantir la maîtrise des risques liés à la fuite de gaz,
- 2. Le renforcement du dialogue entre les acteurs concernés (les opérateurs des réseaux et les services de secours),
- 3. L'application d'une nouvelle doctrine opérationnelle d'intervention sur ces fuites et le dispositif de formation nécessaire en amont pour sa mise en œuvre,
- 4. La mise en œuvre de retours d'expérience locaux afin d'évaluer son efficacité et d'y apporter d'éventuelles améliorations.

De la prise de garde
au retour à la normale,
en intégrant
la procédure gaz renforcée



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement
- Aggravation, sur-accident, explosion
- Méthodologie d'intervention
- Retour à la normale
- Retour d'expérience



Sommaire

- A la prise de garde



la prise de garde

Vérifications

L'appareil est-il chargé ?

L'appareil est-il en bon état de marche ?

Mise en marche de l'appareil.

Vérification des tests en atmosphère non viciée (alarme(s), gaz étalon, gaz sélectionné en cas de menu, plage de mesure, niveau batterie).

Présence de la housse de transport, canne de prélèvement, abaques.



la prise de garde

Les erreurs à éviter ou faire « éviter »

Vérification avec un briquet

Saturation, vieillissement prématurée.

Vérification avec les gaz d'échappement

Ces vérifications sont à proscrire, car elles confortent dans une apparence de fiabilité



Principes des mesures

- Réaliser des mesures efficaces en...
 - Purgeant l'appareil à l'air frais régulièrement lors de mesures positives,
 - Prenant garde aux mélanges avec de la poussière
 - risque d'obturation du filtre d'entrée
 - Prenant garde à la vapeur et à l'humidité,
 - destruction du filament et de la pompe



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement
- Aggravation, sur-accident, explosion
- Méthodologie d'intervention
- Retour à la normale
- Retour d'expérience



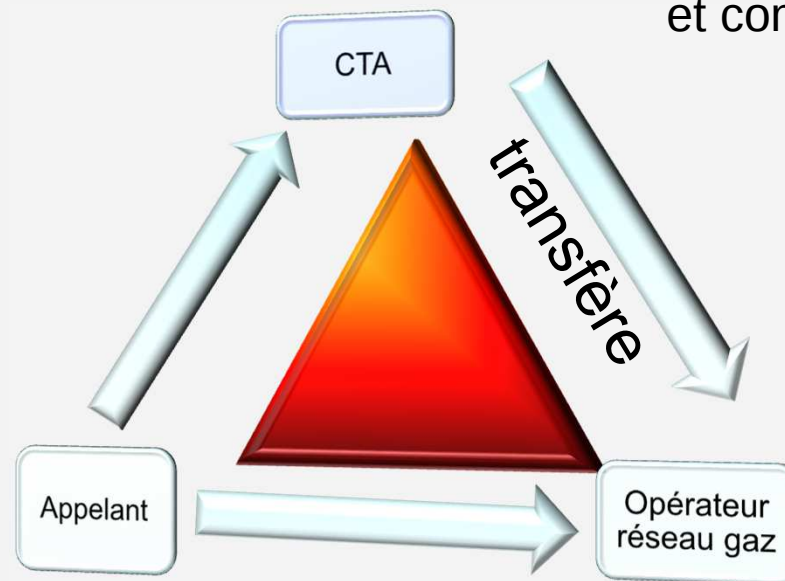
- 



Appel des secours

1^{er} cas : l'appelant appelle d'abord les SP

Utilisation d'une **grille de réception de l'alerte** spécifique et commune.



L'opérateur réseau gaz **transfère** l'appel au CTA permettant une continuité du dialogue avec l'appelant.

PROCEDURE TECHNIQUE
Grille de questionnement Gaz

Renseignements Habituels :

Nom:

Adresse:

Commune:

Tel:

ETC

ORIGINE DE L'APPEL	Public	BTP	Centre d'appel
LOCALISATION	VOIE PUBLIQUE		DANS BÂTIMENT
QUE VOYEZ-VOUS?	Présence de travaux ou accident Pas de dégâts apparents sur ouvrage Fuite de gaz entendue Dégâts apparents sur conduite ou coffret		Présence de travaux Dégâts apparents sur conduite Fuite de gaz entendue Pas de dégâts apparents sur ouvrage
QU'ENTENDEZ-VOUS?	Phénomènes physiques anormaux (bruit, affaissement, secousses, vibrations, projections, etc...) Rien de suspect		Phénomènes physiques anormaux (bruit, affaissement, secousses, vibrations, projections, etc...) Rien de suspect
FACTEURS AGGRAVANTS	Zone rurale? Zone urbaine? Grand rassemblement de public? Nombreux appels Présence d'une odeur de gaz? Présence d'une odeur différente du gaz? Autre odeur particulière?		Site sensible, ERP, structure d'habitation collective? Infrastructures bâties (poussoirs, etc...) Nombreux appels Présence d'une odeur de gaz? Présence d'une odeur différente du gaz? Autre odeur particulière?

QUALIFICATION

PROCEDURE GAZ CLASSIQUE

PROCEDURE GAZ RENFORCEE

TRANSFERT DE L'APPELANT OBLIGATOIRE



La grille d'appel

ORIGINE DE L'APPEL		CTA ou Centre d'appel opérateur de réseau ☐	BTP ☐	Autres ☐									
LOCALISATION	VOIE PUBLIQUE ☐	DANS BÂTIMENT ☐											
QUE VOYEZ-VOUS ?	Présence de travaux ou accident ☐ Dégâts apparents sur ouvrage (câbles, poteaux, etc.) ☐ Fuite de gaz entamée ☐	Présence de travaux sur VP à proximité du bâtiment ☐ Présence de travaux dans le bâtiment ☐ Dégâts apparents sur conduite ☐ Fuite de gaz entamée ☐											
QU'ENTENDEZ-VOUS ?	Phénomènes physiques anormaux (bruit, sifflement, souffle, vibration, projection, etc.) ☐ Rien de suspect ☐	Phénomènes physiques anormaux (bruit, sifflement, souffle, vibration, projection, etc.) ☐ Rien de suspect ☐											
FACTEURS AGGRAVANTS	Zone avec densité de population dans un rayon de 50 m ? ☐ Grand rassemblement de public ? ☐ Nombreux appels ☐ Présence d'une odeur de gaz ? ☐ Présence d'une odeur différente du gaz ? ☐ Aucune odeur particulière ? ☐	Site sensible, ERP, immeuble d'habitation collectif ☐ Infrastructure bâtiment (fuite ou odeur dans sous-sol, cave, etc.) ☐ Nombreux appels ☐ Présence d'une odeur de gaz ? ☐ Présence d'une odeur différente du gaz ? ☐ Aucune odeur particulière ? ☐											
CLASSEMENT PROCEDURE GAZ RENFORCEE SP 3 Fuite fermée, OU 4 5 Fuite ouverte VP, OU 4 Fuite dans bâtiment PROCEDURE GAZ CLASSIQUE TOUS CRITERES SUBJECTIF EST SUSCEPTIBLE DE CLASSER, A TOUT MOMENT, UNE PROCEDURE A PROXIMITE CLASSIQUE EN PROCEDURE RENFORCEE													
Périmètre de sécurité à priori : OUI ☐ NON ☐ Evacuation commencée : OUI ☐ NON ☐ Secours à personne : Victimes OUI ☐ NON ☐ Combien													
Recommandations éventuelles <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sur VP</th> <th>Dans bâtiment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> • Éloignez cigarette et téléphone • N'utilisez pas de matériel électrique et thermique • Éloignez vous de la zone • Attendez les secours </td> <td> • Fermez le gaz si possible • Ouvrez les fenêtres • Sortez et attendez les secours à l'extérieur du bâtiment • N'utilisez pas d'appareil électrique ni de téléphone </td> </tr> </tbody> </table>					Sur VP	Dans bâtiment	• Éloignez cigarette et téléphone • N'utilisez pas de matériel électrique et thermique • Éloignez vous de la zone • Attendez les secours	• Fermez le gaz si possible • Ouvrez les fenêtres • Sortez et attendez les secours à l'extérieur du bâtiment • N'utilisez pas d'appareil électrique ni de téléphone					
Sur VP	Dans bâtiment												
• Éloignez cigarette et téléphone • N'utilisez pas de matériel électrique et thermique • Éloignez vous de la zone • Attendez les secours	• Fermez le gaz si possible • Ouvrez les fenêtres • Sortez et attendez les secours à l'extérieur du bâtiment • N'utilisez pas d'appareil électrique ni de téléphone												
Procédure d'information des centres d'appels <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PGR</th> <th>PGC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CTA → Centre appel gaz</td> <td>Informe</td> <td>Informe</td> </tr> <tr> <td>Centre appel gaz → CTA</td> <td>Transfère</td> <td>Informe (transfère si nécessaire)</td> </tr> </tbody> </table>						PGR	PGC	CTA → Centre appel gaz	Informe	Informe	Centre appel gaz → CTA	Transfère	Informe (transfère si nécessaire)
	PGR	PGC											
CTA → Centre appel gaz	Informe	Informe											
Centre appel gaz → CTA	Transfère	Informe (transfère si nécessaire)											
PROCEDURE GAZ RENFORCEE Opérateur réseau Police/Gendarmerie ErDF Elus SAMU Gestionnaires réseaux (transports en commun, égouts, etc.) PROCEDURE GAZ CLASSIQUE Opérateur réseau													

GRILLE COMMUNE AUX CENTRES D'APPELS DE QUESTIONNEMENT ET DE QUALIFICATION DU RISQUE

GRILLE COMMUNE AUX CENTRES D'APPELS DE QUESTIONNEMENT ET DE QUALIFICATION DU RISQUE

REPROCÉDÉ À REMPLIR EN CAS DE TRANSFÈRE À UN CENTRE D'APPEL



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement



Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

On distingue deux types de procédures :

Procédure gaz
renforcée



PGR

PGC

Procédure gaz
classique



Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

A. Procédure gaz renforcée

La qualification est décidée en fonction des éléments recueillis

PGR

*soit à l'appel par les
SP qui en informent
immédiatement
l'opérateur de réseau
gaz*

*soit à l'appel par
l'opérateur de réseau
gaz qui en informe
immédiatement le
CTA-CODIS*

*soit par le COS
présent sur les lieux,
après analyse de la
situation*



Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

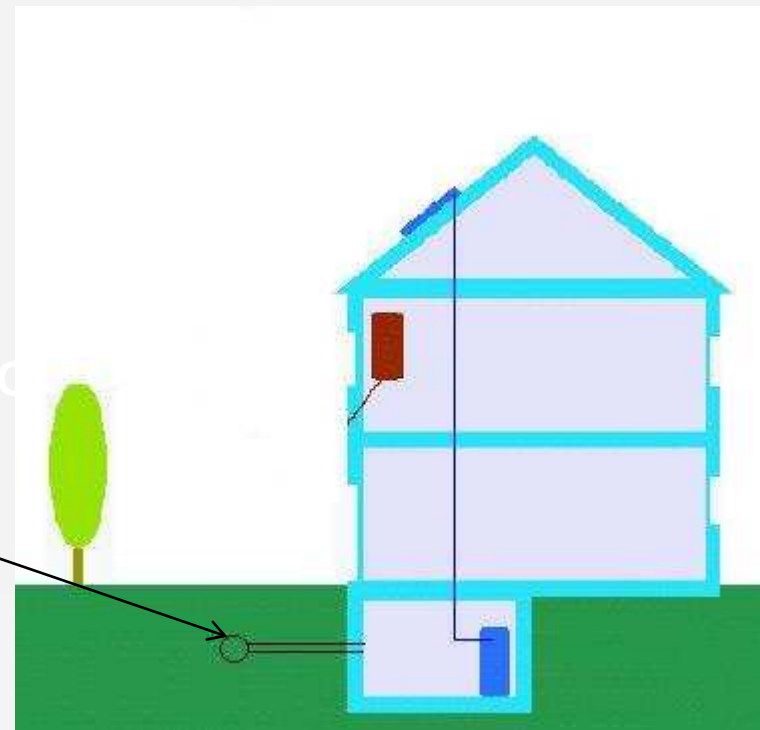
La qualification « procédure gaz renforcée » concerne les
fuites de gaz avérées suivantes :

A1

Fuite sur voie publique
sans échappement à l'air
libre, appelée fuite
« fermée »

PGR

PG





Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

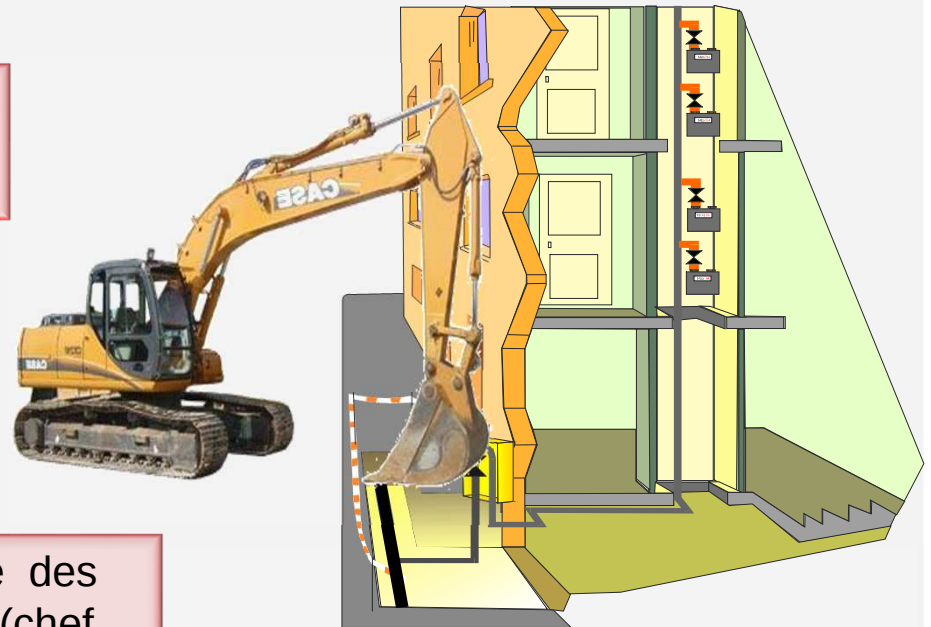
La qualification « procédure gaz renforcée » concerne les fuites de gaz avérées sur la VP :

A2

fuite de gaz sur voie publique avec échappement à l'air libre appelée « fuite ouverte »

demande expresse de l'opérateur de réseau gaz

demande expresse des sapeurs-pompiers (chef CTA-CODIS ou COS présent sur les lieux)





Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

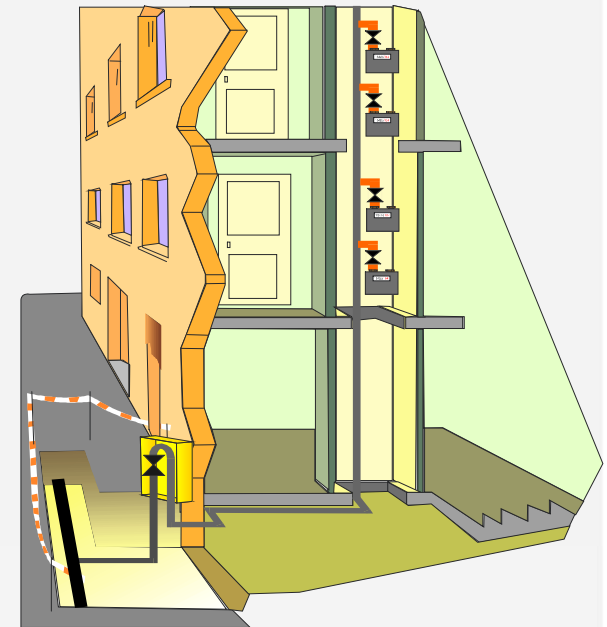
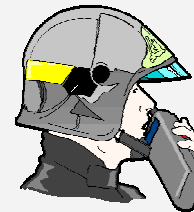
Mais aussi dans les bâtiments :

A2 bis

fuite ou présence de
gaz dans **un bâtiment**

demande expresse de
l'opérateur de réseau gaz

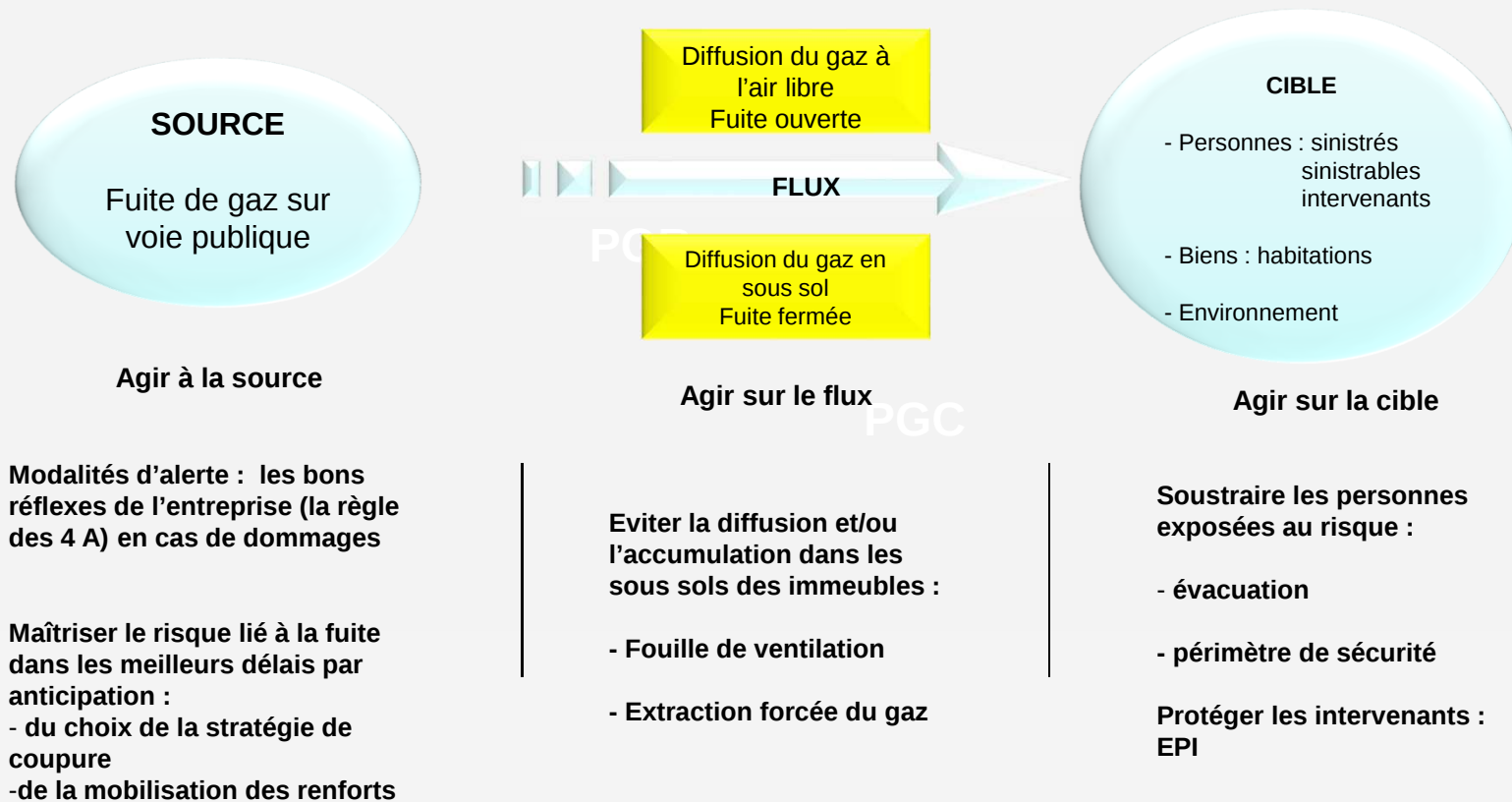
demande expresse des
sapeurs-pompiers (chef CTA-
CODIS ou COS présent sur
les lieux)





Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

SYSTEME SOURCE FLUX CIBLE





Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

La qualification « procédure gaz renforcée » implique :



Moyens plus importants que pour la procédure gaz classique



Mobilisation, dès l'appel, des acteurs concernés

PGR



Préparation de la stratégie d'intervention pour l'opérateur réseau gaz dès qualification, en vue de la maîtrise des risques

PGC



Retour d'expérience systématique



Le COS peut, au regard de la situation rencontrée sur le terrain, requalifier l'intervention en « procédure gaz classique », en liaison avec l'intervenant de l'opérateur de réseau gaz.



Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

Procédure Gaz Renforcée vue par l'opérateur réseau gaz

Rôle du Chef d'Exploitation :

- Mobilise les moyens de renfort adaptés dès l'appel

L'équipe renfort comprend un appui au chef d'exploitation qui a pour mission de coordonner localement les ressources gazières en liaison avec le CE et identifié comme l'interlocuteur du Commandant des Opérations de Secours (COS).

- Anticipe le choix de la stratégie d'intervention sans attendre le rendu compte de l'agent.
 - A partir de l'examen du schéma d'exploitation et si besoin des résultats de simulation obtenus avec les applications informatiques.
- Il décide de la stratégie de coupure après le rendu compte de l'agent d'intervention.

Objectif :
Réduire les
délais
d'interruption
du gaz



Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement

La procédure gaz classique :

L'intervention comporte notamment :



l'intervention de l'opérateur du réseau gaz



l'engagement des secours SP pour reconnaissance



Le COS détermine la stratégie opérationnelle et éventuellement requalifie l'intervention en « procédure gaz renforcée », en liaison avec l'intervenant de l'opérateur du réseau gaz.



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- [Au départ en intervention](#)



Au départ en intervention

- Rôle du chef d'agrès :

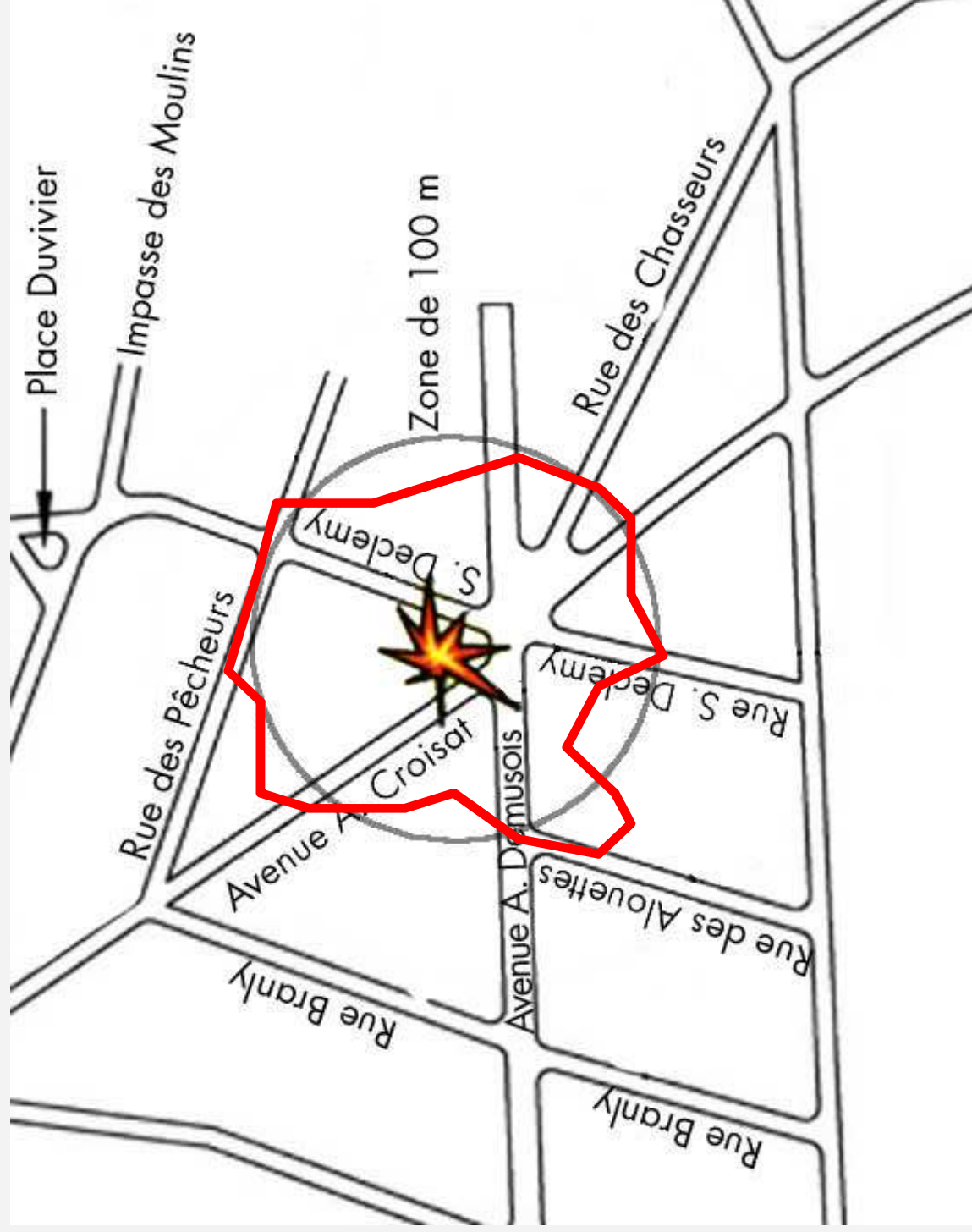
- S'assure de la présence de l'explosimètre dans l'engin.
- Allume l'appareil de mesure et vérifie le niveau de charge, le réglage des alarmes, les plages de mesure et le gaz sélectionné.
- S'assure du port des EPI par ses personnels, et de l'ARI par le BAT et le BAL si nécessaire selon les missions confiées (toxicité, effet de blast, asphyxie).
- Fait retirer tout appareil source d'ignition (téléphones portables, appareils sélectifs,...).
- Se fait préciser l'adresse exacte (cheminement et non dépassement du lieu d'intervention).
- Rappel les consignes de sécurité appropriées à ses personnels (faire évacuer sans courir, ne pas allumer les lumières, sonnettes et toutes sources d'ignition...).



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- [A l'arrivée sur les lieux](#)







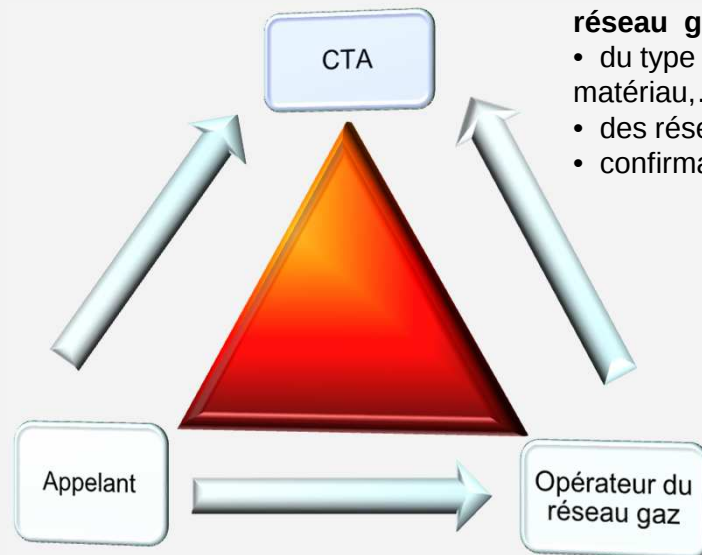
Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- [Procédure gaz renforcée](#)



Procédure gaz renforcée

Lancement de la procédure



Identification dès que possible par l'opérateur du réseau gaz :

- du type de réseau de gaz concerné (pression, diamètre, matériau,...)
- des réseaux de gaz environnant s'ils sont connus
- confirmation dès que possible au COS.

**Lancement de la
« procédure gaz
renforcée »**



PROCÉDURE TECHNIQUE
Guide de remplissage GAZ

Renseignements Habituels :

Nom :

Adresse :

Commune :

Tel :

ETC

ORDRE DE L'APPÊL	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
1	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
2	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
3	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
4	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
5	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
6	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
7	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
8	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
9	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur
10	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur	Présence de l'opérateur

PROCÉDURE GAZ RENFORCÉE

TRANSMETTRE AU COS L'APPÊL AVEC LES RENSEIGNEMENTS



Procédure gaz renforcée

Pour les réseaux de moyenne pression, la maîtrise du risque au lancement de la « procédure gaz renforcée » passe par :

- ✓ L'isolement du tronçon de réseau concerné (fermeture vanne de réseau, écrasement ou autre méthode)
- ✓ La décompression du tronçon : par libération de gaz à l'air libre (torchage) ou par brûlage en torchère
- ✓ Le colmatage de la fuite.

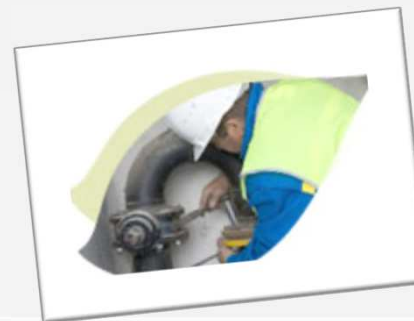




Procédure gaz renforcée

Pour les réseaux de moyenne pression, la maîtrise du risque au lancement de la « procédure gaz renforcée » passe par :

- ✓ L'isolement du tronçon de réseau concerné (fermeture vanne de réseau, écrasement ou autre méthode)
- ✓ La décompression du tronçon : par libération de gaz à l'air libre (torchage) ou par brûlage en torchère
- ✓ Le colmatage de la fuite.





Procédure gaz renforcée

Pour les réseaux de basse pression (inférieur à 50 millibars) :

- La maîtrise du risque gaz sur un réseau basse pression peut s'avérer plus pertinente par colmatage direct de la fuite que par coupure immédiate.
- Dans ce cas, et sous réserve qu'il n'y ait pas de risque d'accumulation de gaz dans une zone confinée, le colmatage de la fuite pourra être privilégié au détriment de la coupure du réseau de basse pression.
- Toute coupure de ce type de réseau peut entraîner des risques lors de la remise en gaz. Cependant, la coupure de ce type de réseau reste toujours possible, notamment en cas de risque d'accumulation de gaz dans une zone confinée.



Procédure gaz renforcée

Alerte et information des autres services :



Mise en place de l'opération de secours



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- [Périmètres de sécurité inter-services](#)



Périmètres de sécurité interservices

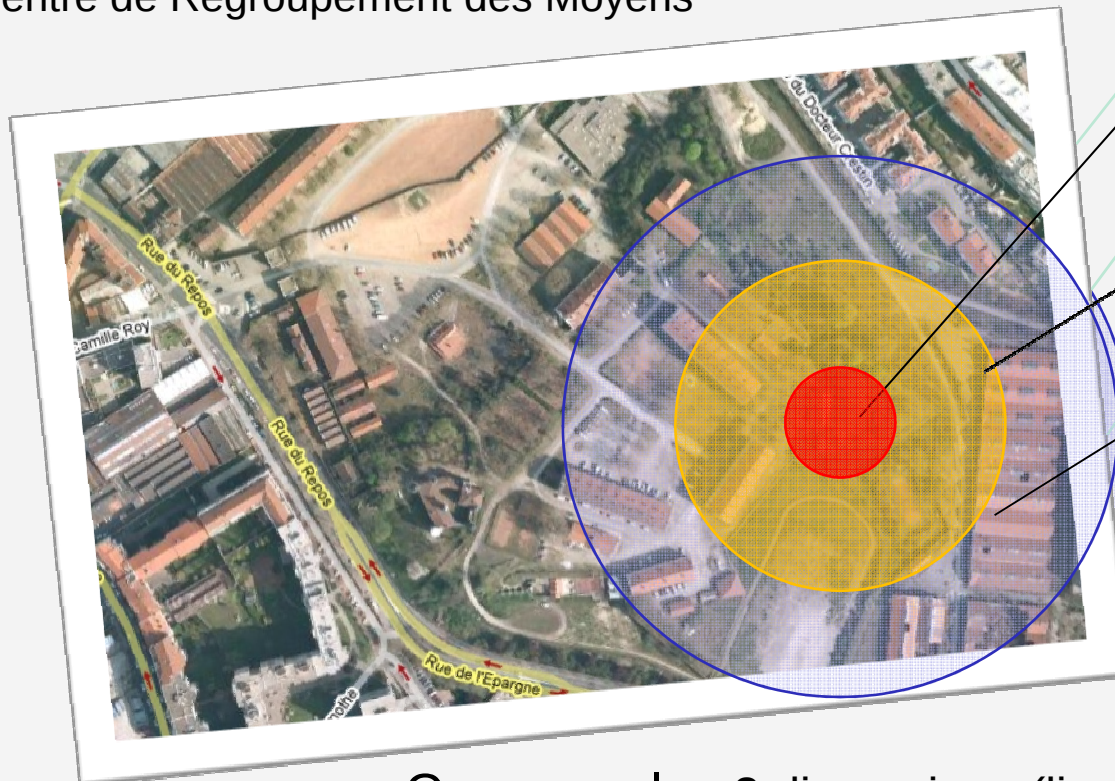
- Avant l'arrivée des SP, il n'y a pas de COS.
 - Sans parler de périmètre de sécurité au sens strict du terme, l'entreprise ou les personnes présentes sur les lieux doivent tenter d'éloigner le plus loin possible le maximum de personnes de la zone à risque (règle des 4 A).



Périmètres de sécurité interservices

CRM

Centre de Regroupement des Moyens



**Zone
d'exclusion**

Zone contrôlée

Zone de soutien

Concerne les 3 dimensions (lignes électriques, éclairage public, survol aérien, tunnels et stations de métro).



Définitions :

Zone d'exclusion : zone où les intervenants sont directement exposés aux effets du danger principal.

L'accès y est strictement réglementé et n'est autorisé qu'aux **intervenants équipés de tenues de protection adaptées aux risques**. La communication de l'ensemble des intervenants (sapeurs-pompiers ou opérateurs de réseau de gaz) dans la zone d'exclusion est un facteur de sécurité important à privilégier.



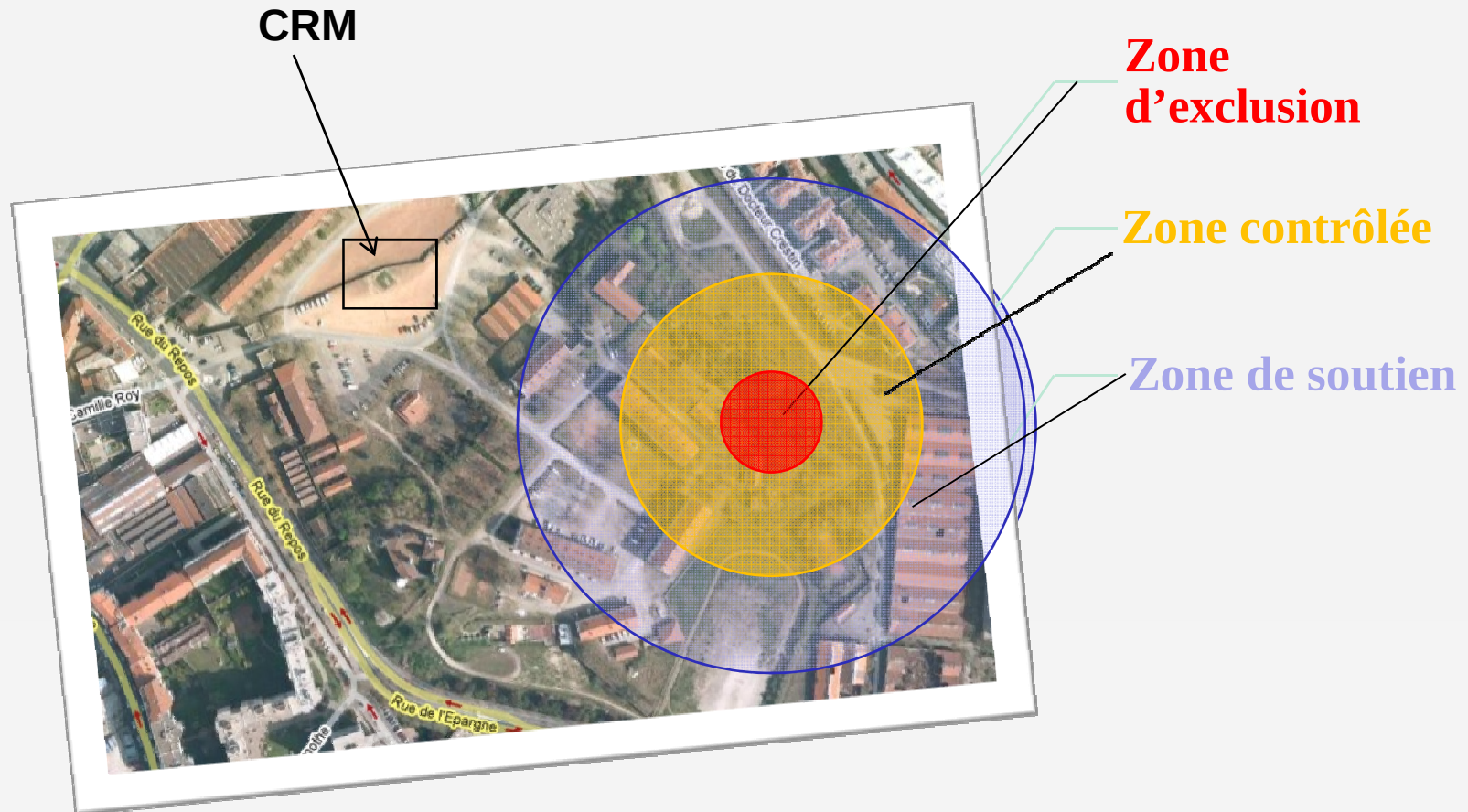
Définitions :

Zone contrôlée et de soutien : Il s'agit d'une zone tampon d'où est coordonné l'engagement des intervenants en zone d'exclusion.

Interdite au public de manière à ne pas entraver l'action des secours, elle ne nécessite pas le port de protection particulière. S'y trouvent toutes les structures de soutien nécessaires au bon déroulement de l'intervention (poste médical avancé, zones de remise en condition, etc.).



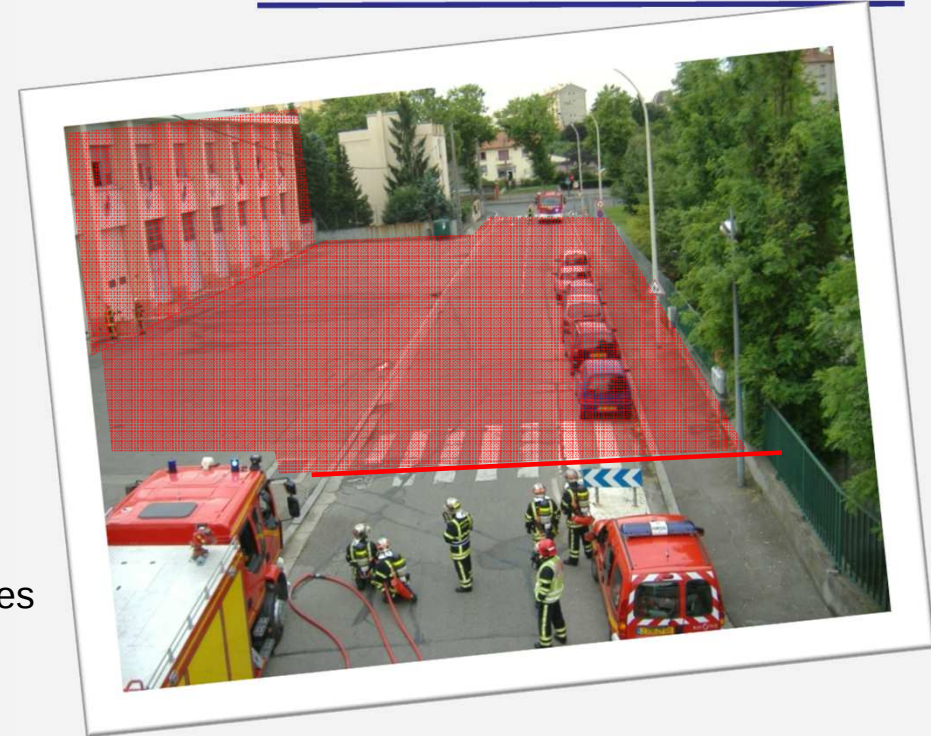
La cinétique rapide des opérations pour fuites de gaz justifie que la **Zone contrôlée** et la **Zone de soutien** soient confondues





1 - Zone d'exclusion :

- **Zone de danger**
- **Périmètre de sécurité d'un rayon de 50 m déterminé et délimité par les sapeurs-pompiers**
- Distance appliquée à priori dans un premier temps mais évolutive
- Réalisée par une rubalise et tenue par les services de police ou gendarmerie
- Evacuation complète
- Interdiction d'accès de la zone au public et aux personnels d'intervention sauf ceux strictement nécessaires
- Contrôle entrées/sorties si possible
- Dans certains cas exceptionnels, le confinement est possible (décision du COS).





2 - Zone contrôlée et de soutien :

- Il s'agit d'une zone technique d'où **est coordonné l'engagement des intervenants en zone d'exclusion**
- **A priori 100 m autour : de la fuite de la zone à risque d'explosion**
- Périmètre d'ordre public délimité et tenu par les forces de l'ordre, en lien avec le COS





Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement



Postes de commandement

Structure fixe ou mobile, positionnée par le COS :

- située à proximité du théâtre des opérations, dans la zone contrôlée et de soutien,
- en application des règles en vigueur (cf. « périmètre de sécurité interservices »).





Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement
- [Aggravation, sur-accident, explosion](#)



Aggravation, sur-accident, explosion



**Survenue d'un
évènement
imprévisible**

Repli réflexe

Mesure de l'impact sur le
dispositif de secours

Analyse des conséquences
opérationnelles de cet
évènement

Réorganisation du dispositif de
secours

Renforcement / remplacement
des moyens engagés

Communication d'urgence / de
crise



Aggravation, sur-accident, explosion

Lorsque l'explosion de gaz a déjà eu lieu, plusieurs éléments rendent délicate l'intervention des secours :

- Le sauvetage et la prise en charge des victimes, parfois nombreuses,
- Le risque d'effondrement des bâtiments voisins dont la structure est souvent fragilisée,
- Le risque d'une nouvelle explosion qui n'est pas à écarter, dans la mesure où la fuite, toujours présente, peut générer des poches de gaz extrêmement difficiles à localiser dans les sous-sols.



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement
- Aggravation, sur-accident, explosion
- [Méthodologie d'intervention](#)



Méthodologie d'intervention

- 1 - **Contact du COS** avec le responsable du chantier et le représentant de l'opérateur du réseau gaz s'il est déjà présent.





Méthodologie d'intervention

Mener une reconnaissance permettant de...

- Juger de l'importance du risque,
 - Recherche de renseignements.
 - Réaliser des mesures d'explosimétrie, dans la totalité du volume reconnu (plancher bas, milieu de pièce, plafond).
- Localiser l'origine de la fuite.



Méthodologie d'intervention

Dès son arrivée sur les lieux, l'agent d'intervention et de sécurité :

- prend contact avec le COS,
- en accord avec le COS, procède si besoin à des mesures d'explosimétrie pour vérifier la pertinence du périmètre d'exclusion.





Méthodologie d'intervention

- 2 - **Validation de la qualification** initiale de la procédure gaz à mettre en œuvre (classique ou renforcée) par le COS.

- 3 - **Mise en place d'un périmètre d'exclusion** : interdiction de l'accès et procédure d'évacuation de la zone d'exclusion ou décision exceptionnelle de confinement.



Méthodologie d'intervention

4 - Mise en place d'un zonage interservices, s'il y a lieu (zone contrôlée et de soutien)

5 - Port des EPI en zone d'exclusion :

- Les personnels engagés en zone d'exclusion devront porter les équipements de protection individuels adaptés à leurs missions.



Méthodologie d'intervention

6 - Mesures d'explosimétrie :

Dans le périmètre d'exclusion limiter ces mesures aux missions jugées strictement nécessaires par le COS en liaison avec l'opérateur du réseau gaz.

Les mesures d'explosimétrie serviront à vérifier et confirmer la pertinence de la zone d'exclusion.





Méthodologie d'intervention

Si la détection s'avère positive :

- Effectuer la coupure gaz,
- L'évacuation doit être systématique. Cependant, une décision exceptionnelle de confinement peut être réalisée selon l'analyse du risque effectuée (afin de décider de l'évacuation ou non),
- Commander la mise en œuvre d'une LDV à l'entrée du bâtiment,
- Mise en place d'un périmètre de sécurité de 50m, puis adapté à la situation (si possible par les forces de police en leur expliquant la situation),
- Ventilation des locaux jusqu'à un retour à la normale.
- Faire éviter toute étincelle (téléphone, sonnette, etc)



Méthodologie d'intervention

Analyse du risque - Questions à se poser :

✓ Le confinement pourra être réalisé de façon exceptionnelle

(exemple : l'explosion semble imminente et le trajet d'évacuation de certains lieux fait prendre au public concerné un risque trop important) :

✓ Cas des immeubles d'habitation :

- Nombre de personnes à évacuer ?
- L'heure de l'intervention (jour/nuit)
- Conditions atmosphériques (température, pluie...)
- Caractéristiques du gaz
 - un gaz ou un liquide inflammable sera d'autant plus dangereux que :
 - son domaine d'explosivité est large
 - sa L.I.E. est basse
 - son énergie minimale d'inflammation est faible
 - densité du gaz
- Configuration de la zone d'intervention (pavillon, immeuble, cité sensible, axe à grande circulation, centre ville, milieu rural....)
- Coupure d'électricité (à réaliser ou non)

Peut entraîner le confinement si :

- Quantité de gaz mesurée acceptable (mesures d'explosimétrie)
- La coupure gaz est rapide



Méthodologie d'intervention

Valeur limite avant évacuation :

La seule trace écrite existante se trouve dans le code du travail (Art. R. 232-1-7), aération et assainissement des lieux de travail. La présence d'une ATEX doit être :

- Inférieur à 25% de la LIE dans l'ensemble de l'installation,
- Inférieur à 10% de la LIE si des personnes travaillent dans cette atmosphère.



En intervention (la prise de mesure réalisée par le chef d'équipe)

Principe d'une prise de mesure avec l'explosimètre par le chef d'équipe :

- L'explosimètre sera en marche, prêt à mesurer,
- Réaliser des mesures d'explosimétrie, dans la totalité du volume reconnu (plancher bas, milieu de pièce, plafond),
- Ne pas réaliser de mesure en coup de vent mais prendre en compte que les capteurs doivent être exposés pour réaliser une mesure,
- La mesure réalisée la plus importante pourra être consultée par le chef d'agrès au retour du binôme, en consultant la fonction « valeur max » de l'appareil (revient à zéro lors de l'arrêt de l'appareil),
- Faire éviter toute étincelle en cas de mesure positive (sonnette, téléphone, lumières, briquets, etc),
- Prévenir immédiatement le chef d'agrès de toute mesure positive de l'appareil,



Méthodologie d'intervention

7 - Procéder aux opérations d'urgence en zone d'exclusion en respectant :

- Minimum d'intervenants, avec les équipements adaptés
- Minimum de temps d'exposition
- Minimum de missions

**Il est rappelé que
les sapeurs-pompiers
ne peuvent pas
intervenir sur les
robinets de réseau de
distribution**



Méthodologie d'intervention

7. Les actions seront effectuées dans la mesure du possible et si les enjeux le justifient.
8. Anticipation du COS sur l'évolution possible du sinistre, notamment sur la gestion d'une aggravation éventuelle de la situation (intensification du risque, sur-accident, explosion, incendie, etc.)



En intervention (les missions possibles des binômes)

Les binômes pourront être amenés à réaliser différentes missions, sur ordre du chef d'agrès, après sa reconnaissance, et si possible du barrage du gaz :

- Réalisation d'un périmètre de sécurité,
- Evacuation des habitants de l'immeuble (commencer par le dernier étage en marquant à la craie les portes des appartements évacués, ne pas utiliser les sonnettes, ne pas utiliser la lumière et faire évacuer en sécurité (pas de cigarettes, sans courir, etc)),
- Mise en œuvre d'une LDV, afin d'assurer une protection hydraulique,
- Assurer la ventilation des locaux (appartement, partie haute d'une cage d'escaliers, etc),
- Réalisation d'un réseau de mesures (Réaliser des mesures sur un périmètre de 50m autour de la fuite par exemple, afin d'affiner un périmètre de sécurité),
- Réaliser des mesures d'explosimétrie dans une autre partie du bâtiment à l'origine de la fuite de gaz (haut de cage d'escaliers, étages supérieur et inférieur à la fuite, caves ou sous-sols, etc),



Méthodologie d'intervention

9. Maîtrise de la fuite par l'opérateur de réseau de gaz

- L'agent d'intervention de sécurité ou l'appui terrain du chef d'exploitation :
 - rend compte au CE qui décide de la stratégie d'intervention,
 - informe le COS sur la stratégie décidée.
- Les intervenants de l'opérateur du réseau gaz, coordonnés par l'appui terrain du chef d'exploitation, procèdent aux manœuvres nécessaires à la mise en sécurité du réseau conformément aux indications du CE.





Méthodologie d'intervention

10 - Fin des opérations de secours :

Mise hors de danger réalisée (à la fois sur le réseau et sur l'environnement) : ce travail est fait par l'opérateur du réseau de gaz et les sapeurs-pompiers sous l'autorité du COS.

Mise hors de danger et fin de l'intervention :

Après neutralisation du siège de la fuite, la mise hors danger qui conclut la fin de l'intervention de sécurité ne peut intervenir qu'après :



- **vérification de l'absence de risques résiduels** raisonnablement décelables (analyse des résultats de mesures d'explosimétrie par exemple...),
- mise en œuvre d'éventuelles mesures complémentaires (ventilation de locaux par exemple).



Méthodologie d'intervention

10 - Fin des opérations de secours :

Levée partielle du dispositif par décision du **DOS** sur proposition du **COS**.

Les intervenants de l'opérateur du réseau gaz ne peuvent quitter les lieux qu'après accord du COS





Méthodologie d'intervention

10 - Fin des opérations de secours :

- Je ne remets pas le réseau en service
 - GrDF uniquement ou installateurs agréés
- Je ne quitte pas les lieux avant la disparition complète du risque
 - le COS est responsable dès son arrivée...



Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement
- Aggravation, sur-accident, explosion
- Méthodologie d'intervention
- [Retour à la normale](#)



Retour à la normale

1 – Engagement des opérations techniques de remise en état du réseau sous la responsabilité de l'opérateur concerné, si nécessaire.

2 – Remise en service des autres fonctionnalités :



3 - Réintégration des locaux par les sinistrés dans la mesure du possible, organisée par les services de police, sur décision du directeur des opérations de secours (DOS).



Retour à la normale

4 - Engagement d'une action d'aide aux sinistrés (maire) :





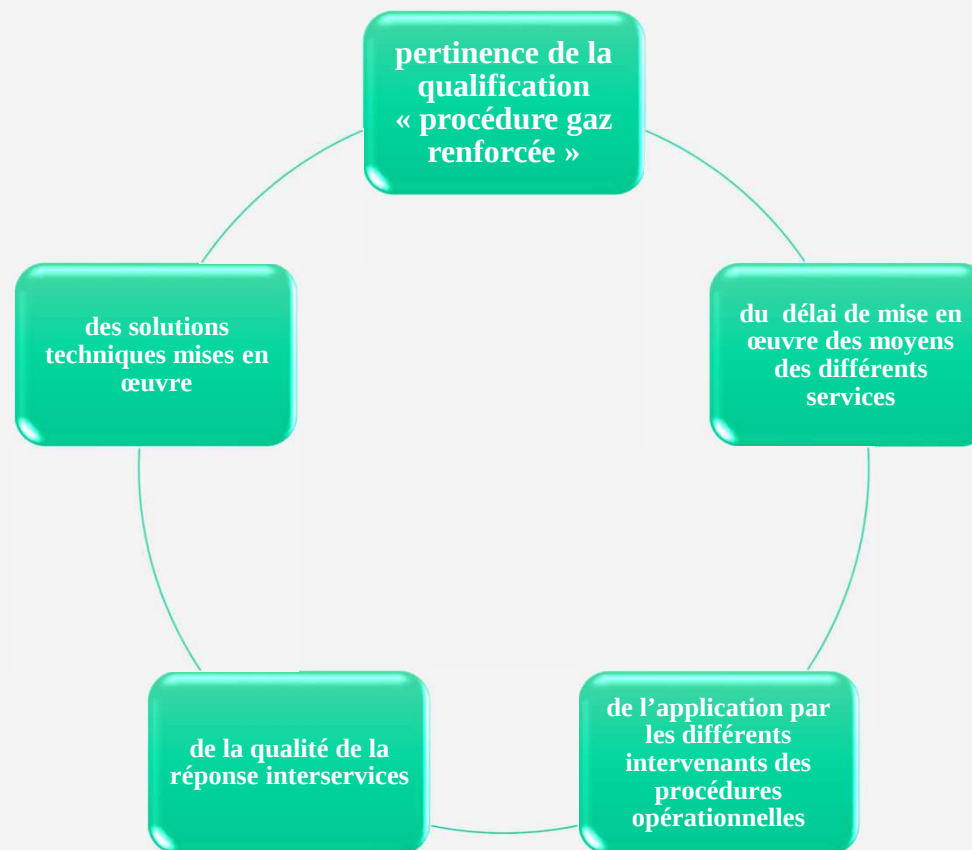
Sommaire

- A la prise de garde
- Appel des secours
- Qualification de la nature et de la gravité de l'évènement
- Au départ en intervention
- A l'arrivée sur les lieux
- Procédure gaz renforcée
- Périmètres de sécurité interservices
- Postes de commandement
- Aggravation, sur-accident, explosion
- Méthodologie d'intervention
- Retour à la normale
- [Retour d'expérience](#)



Retour d'expérience

La qualification « procédure gaz renforcée » induit un suivi :



Un bilan annuel départemental et national devra être réalisé.



A adapter par chaque SDIS...



Complément à adapter selon des dispositions spécifiques à chaque SDIS :

- PGR environ 20 % des interventions fuite de gaz par les SP
PGR environ 3 à 5 % des interventions de sécurité gaz pour les opérateurs de réseau.
- Définition des EPI selon le règlement opérationnel du SDIS.
- Définition des moyens SP engagés pour PGR.

FIN

FIN

MERCI DE VOTRE ECOUTE

l'école de tous les acteurs de la
sécurité civile

www.ensosp.fr

 @ENSOSP

 Ensosp

