

Comment intervenir face à un feu qui se développe dans une cave, un sous-sol ou un local technique ?

Ces volumes, souvent aveugles et aux accès rares et parfois complexes, imposent aux équipes une méthode rigoureuse, de la **sécurité** et une vigilance de tous les instants. **Rescue 18** explique...

NDLR : il s'agit d'un article synthèse. Il ne se substitue pas aux GDO / GTO ou au RO de votre SIS.

De quoi parle-t-on ?

Sous l'appellation générique « d'espace clos », on regroupe en réalité plusieurs configurations qui se ressemblent sans être identiques :

- La **cave**, telle qu'on la trouve dans un immeuble d'habitation collective, répond à des règles de construction précises : recoupement par cage d'escalier (pas toujours !), portes coupe-feu, distances de parcours réglementaires... Mais bien souvent dans les bâtiments anciens, sol en terre battue, portes ajourées en bois et caves en briquettes avec des ouvertures (ventilation) qui peuvent représenter une voie de passage pour les propagations.
- Le **sous-sol**, au sens large, désigne un volume plus hétérogène qui peut abriter une chaufferie, une réserve, un local technique (TGBT par exemple...) ou un niveau entier situé sous un bâtiment d'activité, sans obéir aux mêmes contraintes constructives que la cave d'habitation.

Les deux configurations partagent l'essentiel des difficultés opérationnelles – obscurité, accès rares, risque de propagation verticale/horizontale – mais leur encadrement réglementaire diffère suffisamment pour qu'on prenne le temps de les distinguer avant d'aborder la conduite à tenir. Dans certains bâtiments récents, ce type de volume enterré peut d'ailleurs se retrouver reproduit en étage (locaux aveugles, réserves sans ouvrant), avec les mêmes contraintes qu'un espace situé en sous-sol.

NDLR : les feux de parcs de stationnement couverts (PSC), qu'il s'agisse de



parkings souterrains ou d'ouvrages assimilés, répondent à une doctrine propre, plus étoffée, qui justifie un article à part entière. **Rescue18** y reviendra dans une prochaine publication.



© SDIS33 - Tous droits réservés

Crédit photo : SDIS33 / Stéphane Dumas

Un volume qui cumule les contraintes

Qu'il s'agisse d'une cave ou d'un sous-sol, plusieurs difficultés se retrouvent de façon quasi systématique :

- la **propagation verticale** est facilitée par les gaines, conduits et communications techniques, en particulier lorsque le sous-sol communique avec les étages supérieurs ou les combles (bâtiment ancien). D'ailleurs, n'hésitez pas à vérifier les coffrets des « réservations » et de passage des fluides car bien souvent il n'y a pas de recoupement béton et ils servent de voie de passage aux fumées ;
- le **port du matériel** est rendu plus pénible par le dénivelé et l'encombrement des cheminements ;
- les **points d'accès sont limités**, parfois réduits à une seule cage d'escalier, avec un risque que les tuyaux établis empêchent la fermeture des portes ;
- le **désenfumage est difficile** à mettre en œuvre, notamment en raison des culs-de-sac qui constituent autant de volumes morts où les fumées stagnent ;
- le **potentiel calorifique** est souvent élevé du fait des matières stockées, et la sous-ventilation peut favoriser des feux de longue durée susceptibles d'affaiblir la résistance mécanique de la structure ;
- la **pénétration et la localisation du foyer** sont compliquées par la chaleur ambiante, la faible visibilité et la complexité des cheminements. C'est la raison pour laquelle l'emploi de la caméra thermique s'impose dès le début des reconnaissances, dès lors qu'au moins un engin présent en est équipé.



C'est bon à savoir ! Ces interventions restent parmi les plus délicates du volet

incendie, avec un risque permanent d'embrasement généralisé ou d'explosion de fumées.

En l'absence de sauvetage/victime avéré(e) et lorsque la configuration des lieux le permet, le COS a donc intérêt à limiter l'engagement de personnel et à privilégier une attaque par l'extérieur comme les moyens mousse par exemple.

Ce qui peut varier d'un site à l'autre

Au-delà de ces points communs, chaque site présente ses propres particularités :

- certains sous-sols concentrent de nombreuses installations techniques (chaufferie, TGBT, traitement de l'air ou des eaux) qui constituent autant de risques associés ;
- Les secours peuvent être confrontés à un feu d'appartement de type « souplex », avec une partie au RDC et l'autre en sous-sol ;
- de plus en plus de sous-sols, bien qu'ils n'aient jamais été conçus pour cela, sont aménagés de façon sommaire et précaire pour d'autres usages. La présence de victimes ne peut donc pas être exclue par principe, même dans un volume a priori inoccupé.

Savoir intervenir

Avant l'engagement : se renseigner

La recherche des plans de sous-sol constitue une étape nécessaire : nombre et superficie des niveaux, recoupements existants, nombre d'accès (escaliers, rampes, ascenseurs), emplacement des dispositifs de sécurité (déenfumage, organes de coupure) et des moyens de secours (colonnes sèches, bacs à sable), des ascenseurs, ainsi que des locaux à risques. Dans les parties communes, il n'est pas rare de trouver un plan de l'immeuble.

La reconnaissance périphérique du bâtiment permet de localiser les accès possibles, de vérifier la présence ou l'absence de fumée dans la ou les cages d'escaliers concernées, et de repérer d'éventuels occupants aux fenêtres susceptibles d'être incommodés.

Pour revoir les fondamentaux de cette étape, quelle que soit la nature du sinistre, Rescue18 vous renvoie à son article dédié : [Fiche Feu : Les reconnaissances chez les sapeurs-pompiers.](#)

[Fiche Feu : Les reconnaissances chez les sapeurs-pompiers](#)

Rappel : qui commande quoi ?

Un feu d'espace clos, même limité en apparence, mobilise rapidement un groupe incendie. Le premier chef d'agrès arrivé sur les lieux conserve l'initiative des mesures à prendre jusqu'à l'arrivée du chef de groupe, avec la même logique de priorisation que pour tout autre feu de structure. **Barrer le gaz est une priorité !** Dans la majorité des cas il faut rechercher un barrage dit « sous trottoir » manœuvrable par les SP car les conduites passent par la cave / le sous-sol, puis remontent dans les étages.

La bascule vers un raisonnement en « effets à obtenir » : engagement d'équipes en reconnaissance, sectorisation, appui d'un organe de commandement, demande de renfort éventuel et s'impose dès que le volume, la durée d'exploration ou le nombre d'accès à traiter dépasse les capacités du premier COS et de ses moyens à disposition.

Rescue18 a déjà consacré plusieurs articles à ces fonctions de commandement, toujours utiles à avoir en tête sur ce type d'intervention :

- [Fiche Feu – partie 7.2 : le chef d'agrès INC/CATE](#)
- [Raisonnement tactique pour chef de groupe et chef de colonne](#)

[Fiche Feu – partie 7.2 : le chef d'agrès INC/CATE](#)

[Raisonnement tactique pour chef de groupe et chef de colonne](#)

La Marche Générale des Opérations (MGO), qui structure l'ensemble de ces raisonnements fait également l'objet de plusieurs articles. Elle n'est ici mobilisée qu'à travers les étapes qui concernent spécifiquement les espaces clos.



Premières mesures

Dans le cas particulier d'un feu de chaufferie, et avant tout engagement dans le local, le chef d'agrès fait couper l'alimentation en combustible (vanne « police » pour le fioul, robinet d'arrêt pour le gaz) ainsi que l'alimentation électrique, en théorie accessible depuis l'extérieur du local.

L'intervention dans un espace clos suppose l'emploi simultané et coordonné de plusieurs actions : exploration, extinction, ventilation et éclairage, sans oublier le tableau de gestion des reconnaissances pour connaître le nombre de binômes engagés, notamment en zone d'exclusion pour les reconnaissances d'attaque.

Un moyen d'éclairage est mis en place au plus tôt au point d'accès, afin que les équipes engagées puissent visualiser leur point de sortie. L'établissement d'un moyen hydraulique et la présence d'un binôme de sécurité sont une obligation.

Lorsque la configuration des lieux impose une exploration de longue durée – grands volumes, cheminements longs et complexes – le renfort d'une équipe spécialisée en exploration longue durée doit être sollicité.

Tant que le foyer n'est pas découvert, refroidir le plafond de fumée à l'aide de lances offrant un débit suffisant (de l'ordre de 500 l/min), judicieusement réparties, permet de limiter le risque d'embrasement généralisé, de faciliter la progression des équipes et d'éviter la saturation de la caméra thermique.

Engagement du personnel

Le port de [l'appareil respiratoire isolant](#) est obligatoire. L'exploration est toujours menée par une équipe dotée d'une caméra thermique, jamais par un personnel isolé. La liaison avec l'extérieur est assurée par une ligne de vie/guide et un **binôme de sécurité reste en permanence prêt à intervenir** le tout aux ordres d'un chef de point d'accès et muni d'un TGR.



© SDIS33 - Tous droits réservés



Crédits photos : SDIS33 / Stéphane Dumas

Lutte contre les propagations

Avant même de penser à l'attaque, il convient de :

- rechercher l'ensemble des accès, conduits et éléments de construction (gaines, cages d'escalier, joints de dilatation) susceptibles de propager le feu, parfois jusqu'en partie haute du bâtiment ;
- refermer les portes ou utiliser un rideau stop fumées ;
- couper les conduites de fluides (gaz, hydrocarbures, électricité).

Extinction par pénétration

Lorsque le foyer est localisé, l'attaque se fait, dans la mesure du possible, dans le

sens du tirage, avec des moyens adaptés à la nature du combustible. Il est possible, si besoin, de modifier favorablement le sens du tirage en ventilant positivement les locaux à condition que le COS prenne toutes les précautions nécessaires pour ne pas provoquer d'explosion de fumées ni propager le sinistre dans une direction imprévue.

Si les flux de fumées et de gaz chauds ne peuvent pas être canalisés, les ventilateurs antidéflagrants sont employés en aspiration, pour refouler vers une zone non dangereuse ; certaines chaufferies disposent d'un raccord dédié sur leur gaine de ventilation, accessible depuis l'extérieur, qui permet d'y raccorder directement les manches du ventilateur. Il s'agit notamment du raccord ZAG.

Extinction par l'extérieur

Lorsque la température intérieure rend toute pénétration impossible, même avec une ventilation énergique, le foyer est attaqué depuis l'extérieur, via les trémies d'attaque lorsqu'elles existent. Il est possible d'attaquer par les soupiraux également. L'objectif est alors de noyer le volume sous la mousse pour étouffer le foyer et inerte l'atmosphère gazeuse.

Quelques points de méthode à retenir :

- réduire au préalable la température ambiante à l'aide d'une ou plusieurs lances en jet diffusé d'attaque, en cessant leur manœuvre dès l'introduction de la mousse, afin ne pas la détruire trop rapidement car elle se désagrége à partir de 100°C ;
- l'essentiel du potentiel calorifique se trouvant au niveau du sol, un tapis de mousse à bas foisonnement est appliqué en premier lieu ;
- introduire ensuite la mousse par un accès situé en partie haute. Il peut, dans certains cas, être utile de pratiquer une trouée dans un plancher ou une cloison pour s'approcher du foyer à condition de s'assurer, dans la mesure du possible, de l'absence de câbles électriques ou de canalisations à cet endroit ;
- surveiller les gaines et les autres accès : l'introduction de la mousse provoque l'expulsion des fumées et des gaz chauds.

Un point technique mérite une attention particulière : l'engagement de personnel sous ARI à circuit ouvert dans un volume rempli de mousse pose souvent un problème ; la mousse pouvant provoquer l'étouffement de l'alarme de l'ICS. C'est

pourquoi certains services interdisent l'engagement sous ARI à circuit ouvert dans un volume rempli de mousse et réservent cette configuration aux appareils à circuit fermé > Vérifiez ce que prévoit votre RO sur ce point précis.

Cas particulier : la cave d'habitation collective

La cave d'un immeuble d'habitation obéit, elle, à un cadre réglementaire spécifique (article 10 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié) qui structure directement la conduite à tenir :

- les portes d'accès aux caves doivent s'ouvrir dans le sens de la sortie, être équipées d'un ferme-porte et s'ouvrir sans clé depuis l'intérieur ;
- elles peuvent s'ouvrir sur l'extérieur ou sur des locaux reliés à l'extérieur (à l'exception des parcs de stationnement), mais jamais directement sur les escaliers encloués desservant les logements... ce qui n'est pas toujours vrai dans les bâtiments anciens et qui peut donner une dimension totalement différente à votre intervention en cas d'envahissement des communications existantes (escaliers et couloirs) par les fumées, notamment la nuit ;
- le trajet entre la porte du cellier ou de la cave la plus éloignée et la sortie ne doit pas dépasser vingt mètres ;
- les caves sont recoupées en autant de volumes qu'il y a de cages d'escalier, par des parois coupe-feu d'une heure et des portes pare-flammes d'une demi-heure, munies d'un ferme-porte et sans dispositif de condamnation.

Cette architecture réglementaire éclaire directement les réactions immédiates attendues : couper le gaz et l'électricité, ventiler les communications, procéder aux sauvetages et mises en sécurité si les appartements sont enfumés, maintenir fermées les portes d'accès aux caves et celle de l'immeuble, engager un binôme équipé d'un moyen hydraulique, d'une caméra thermique et éventuellement d'un explosimètre pour localiser le foyer, et vérifier dans toutes les cages d'escalier concernées l'absence d'occupants si l'une d'elles est enfumée.

Favoriser ensuite l'évacuation par les communications, en s'appuyant sur la ventilation mécanique et/ou opérationnelle et l'exutoire en partie haute lorsqu'ils existent.

Si le foyer n'est pas rapidement localisé, l'appui d'une équipe spécialisée en exploration longue durée peut/doit être demandé, en dimensionnant la demande de



renfort en conséquence et en organisant la rotation des personnels pour répartir la contrainte physique. Le déblai et les reconnaissances doivent ensuite être menés dans l'ensemble des caves individuelles, avec des relevés de monoxyde de carbone dans les appartements.

Et garder à l'esprit...

- une charge calorifique importante peut fragiliser durablement la structure, bien au-delà du seul volume incendié ;
- l'absence d'accès direct depuis l'extérieur complique toute manœuvre de repli ;
- la présence de bouteilles de gaz ou de produits stockés impose une vigilance constante sur le risque d'aggravation brutale ;
- le nombre de cages d'escalier desservant les caves doit être déterminé avant d'engager les équipes, car plusieurs accès peuvent coexister sur un même sinistre ;
- **la sécurité des personnels.**

Synthèse

Feu d'espace clos : cave ou sous-sol ?

Deux configurations qui se ressemblent sans être identiques

CAVE : habitation collective

Cadre

Immeuble d'habitation collective.

Réglementation

Arrêté du 31 janvier 1986 modifié, article 10.

Ce que prévoit la réglementation

- Recouplement en autant de volumes que de cages d'escalier (pas toujours !), par des parois coupe-feu 1 h et des portes pare-flammes 1/2 h avec ferme-porte.
- Portes qui s'ouvrent dans le sens de la sortie, avec ferme-porte, sans clé depuis l'intérieur.
- Jamais d'ouverture directe sur les escaliers encoisonnés des logements.
- 20 m maximum entre la cave la plus éloignée et la sortie.

Dans les bâtiments anciens, la réalité peut différer

- Sol en terre battue, portes ajourées en bois.
- Caves en briquettes avec ouvertures de ventilation : autant de voies de passage pour les propagations.
- Caves parfois ouvertes directement sur l'escalier : les fumées envahissent les communications, notamment la nuit.

SOUS-SOL : au sens large

Cadre

Volume hétérogène, tous types de bâtiments.

Réglementation

Pas les mêmes contraintes constructives que la cave d'habitation.

Ce qu'on peut y trouver

- Chaufferie, réserve, local technique (TGBT par exemple).
- Un niveau entier sous un bâtiment d'activité.
- Installations techniques : chaufferie, TGBT, traitement de l'air ou des eaux, autant de risques associés.

Configurations à connaître

- Feu d'appartement de type « souplex » : une partie au RDC, l'autre en sous-sol.
- Sous-sols aménagés de façon sommaire pour d'autres usages : la présence de victimes ne peut pas être exclue.
- Dans certains bâtiments récents, locaux aveugles en étage (réserves sans ouvrant) avec les mêmes contraintes.

Difficultés communes aux deux configurations

- Obscurité, accès rares (parfois une seule cage d'escalier), tuyaux établis qui peuvent empêcher la fermeture des portes.
- Propagation verticale et horizontale : gaines, conduits, coffrets de « réservations » sans recouplement béton.
- Désenfumage difficile : les culs-de-sac sont des volumes morts où les fumées stagnent.
- Potentiel calorifique élevé et sous-ventilation : feux de longue durée, structure fragilisée.
- Pénétration et localisation du foyer compliquées : caméra thermique dès le début des reconnaissances.

Les parcs de stationnement couverts (parkings souterrains) relèvent d'une doctrine propre, traitée dans un article à part.

Sources : GDO DGSCGC « Interventions sur les incendies de structures » (2018), point 3.3.3 ; arrêté du 31 janvier 1986 modifié, art. 10 ; mémento INC.11 SDIS de la Drôme.

Rescue18 | Fiche Feu : les feux d'espaces clos

Conduite à tenir face à un feu d'espace clos

Cave, sous-sol, local technique : synthèse opérationnelle

1 Se renseigner avant l'engagement

- Plans de sous-sol : niveaux, recoupements, accès (escaliers, rampes, ascenseurs), désenfumage, organes de coupure, colonnes sèches, bacs à sable, locaux à risques.
- Reconnaissance périphérique : accès possibles, fumée dans les cages d'escalier, occupants aux fenêtres.

2 Premières mesures

- Barrer le gaz est une priorité : rechercher le barrage « sous trottoir » manœuvrable par les SP (voir infographie 4).
- Feu de chaufferie : couper le combustible (vanne « police » fioul, robinet d'arrêt gaz) et l'électricité, avant tout engagement dans le local.
- Éclairage au point d'accès, moyen hydraulique établi, binôme de sécurité (obligatoires), tableau de gestion des reconnaissances.
- Tant que le foyer n'est pas découvert : refroidir le plafond de fumée (lances d'environ 500 l/min, bien réparties).
- Exploration de longue durée : renfort d'une équipe spécialisée (GELD) à solliciter.

3 Engagement du personnel

- ARI obligatoire. Exploration par une équipe dotée d'une caméra thermique, jamais par un personnel isolé.
- Ligne de vie / guide, binôme de sécurité prêt à intervenir, le tout aux ordres d'un chef de point d'accès muni d'un TGR.

4 Lutte contre les propagations

- Rechercher accès, conduits et éléments de construction (gaines, cages d'escalier, joints de dilatation), parfois jusqu'en partie haute du bâtiment.
- Refermer les portes ou utiliser un rideau stop-fumées.
- Couper les conduites de fluides (gaz, hydrocarbures, électricité).

Pénétration possible ?

oui

non

Par pénétration

- Attaque dans le sens du tirage, avec des moyens adaptés au combustible.
- Ventilation positive possible si le COS prend toutes les précautions (pas d'explosion de fumées, pas de propagation imprévue).
- Flux non canalisables : ventilateurs antidéflagrants en aspiration. Certaines chaufferies ont un raccord sur leur gaine de ventilation (raccord ZAG).

Par l'extérieur

- Quand la température interdit toute pénétration. Option à privilégier pour le COS en l'absence de sauvetage avéré, si la configuration le permet.
- Accès : trémies d'attaque, soupiraux.
- Baisser la température (jet diffusé d'attaque), arrêter les lances dès l'arrivée de la mousse (elle se désagrége à partir de 100 °C).
- Tapis de mousse bas foisonnement d'abord, puis introduction en partie haute.
- Surveiller gaines et autres accès : la mousse expulse fumées et gaz chauds.

5 Foyer maîtrisé

- Déblai et reconnaissances menés dans l'ensemble des caves individuelles.
- Relevés de monoxyde de carbone dans les appartements (cave d'habitation).

Cave d'habitation collective

Réactions immédiates

- Couper gaz et électricité, ventiler les communications.
- Sauvetages et mises en sécurité si les appartements sont enfumés.
- Maintenir fermées les portes d'accès aux caves et celle de l'immeuble.
- Binôme avec moyen hydraulique, caméra thermique et éventuellement explosimètre pour localiser le foyer.
- Vérifier l'absence d'occupants dans toutes les cages d'escalier concernées si l'une d'elles est enfumée.
- Favoriser ensuite l'évacuation par les communications (ventilation mécanique et/ou opérationnelle, exutoire en partie haute).

Foyer non localisé rapidement

- Appui d'une équipe d'exploration longue durée (peut/doit être demandé), renfort dimensionné, rotation des personnels.

À garder à l'esprit

- Une charge calorifique importante peut fragiliser durablement la structure, au-delà du seul volume incendié.
- Pas d'accès direct depuis l'extérieur : le repli est compliqué.
- Bouteilles de gaz, produits stockés : risque d'aggravation brutale.
- Nombre de cages d'escalier desservant les caves à déterminer avant d'engager.
- ARI à circuit ouvert dans un volume rempli de mousse : l'alarme de l'ICS peut être étouffée. Certains services l'interdisent : vérifier le RO.
- La sécurité des personnels.

Le COS peut limiter l'engagement de personnel et privilégier l'attaque par l'extérieur (moyens mousse) en l'absence de sauvetage ou victime avérée.

Synthèse : elle ne se substitue pas aux GDO / GTO ni au RO de votre SIS. Les parkings souterrains (PSC) feront l'objet d'un article dédié.

Sources : GDO DGSCGC (2018), point 3.3.3 ; INC.11 SDIS de la Drôme ; BSP 200.11 ; PEX ENSOSP-PNRS. Rescue18 | Fiche Feu : les feux d'espaces clos

Embrasement généralisé et explosion de fumées

Un risque permanent en espace clos, et ce qui permet de le limiter

Pourquoi le risque est permanent

- Feu sous-ventilé dans un volume confiné : les feux de longue durée affaiblissent la structure et le risque d'embrasement généralisé ou d'explosion de fumées reste permanent.
- Potentiel calorifique souvent élevé du fait des matières stockées.
- Chaleur ambiante, faible visibilité et cheminements complexes : le foyer est difficile à localiser.
- Culs-de-sac : volumes morts où les fumées stagnent.
- Accès rares, parfois une seule cage d'escalier : le repli est compliqué.
- Bouteilles de gaz, produits stockés : risque d'aggravation brutale.

Comment le limiter

Dès la reconnaissance

- Caméra thermique dès le début des reconnaissances (au moins un engin équipé).
- Refroidir le plafond de fumée tant que le foyer n'est pas découvert : lances d'environ 500 l/min, bien réparties. Cela évite aussi la saturation de la caméra thermique.

Pour l'engagement

- Si pas de sauvetage avéré et si les lieux le permettent : limiter l'engagement de personnel, privilégier l'attaque par l'extérieur (mousse).

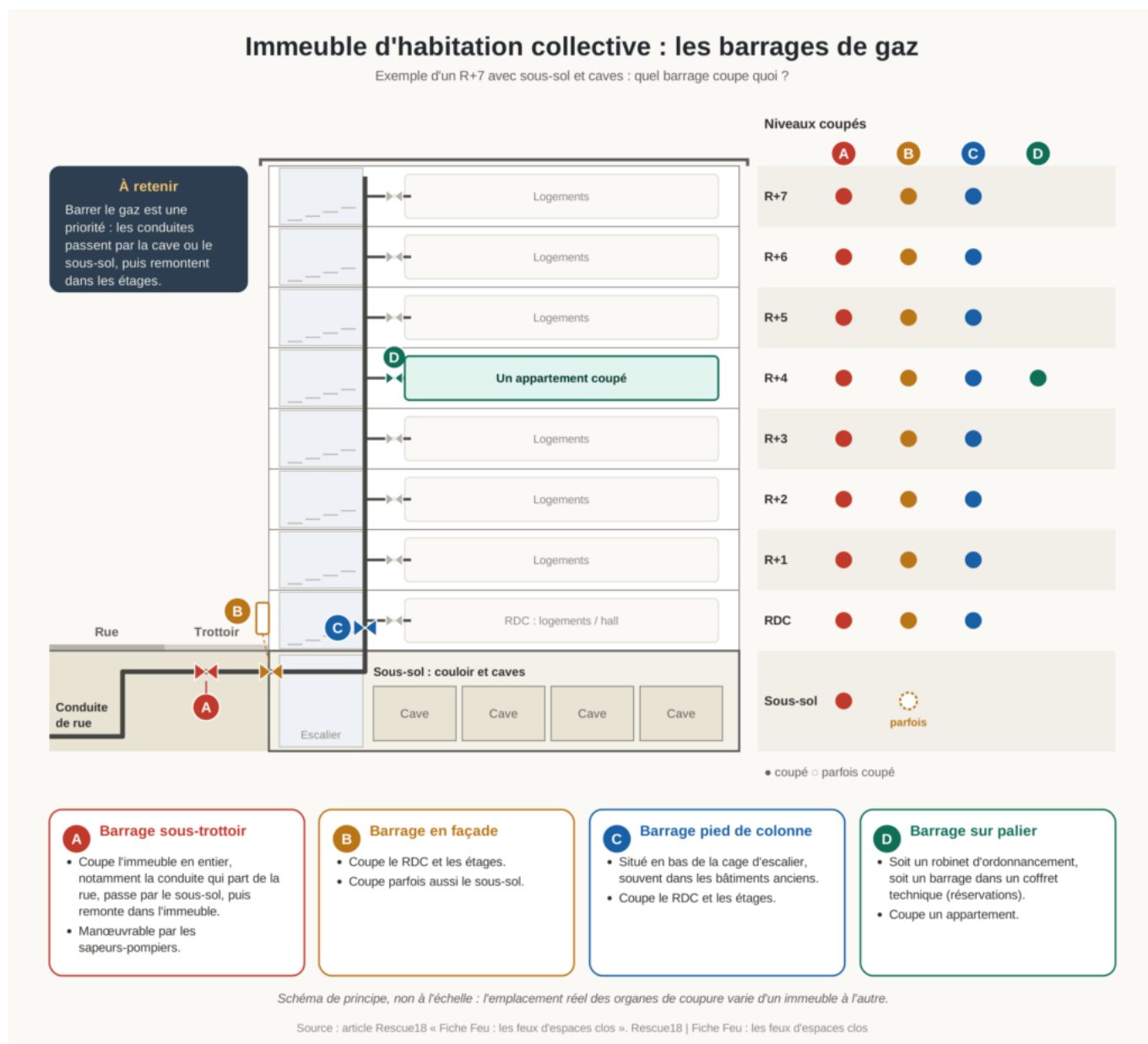
Pour la ventilation

- Ventilation positive uniquement si le COS prend toutes les précautions : pas d'explosion de fumées, pas de propagation dans une direction imprévue.

Ces interventions restent parmi les plus délicates du volet incendie. Et garder à l'esprit : la sécurité des personnels.

Sources : GDO DGSCGC « Interventions sur les incendies de structures » (2018), point 3.3.3 ; memento INC.11 SDIS de la Drôme ; BSP 200.11.

Rescue18 | Fiche Feu : les feux d'espaces clos



RETEX / PEX

Plusieurs partages d'expérience référencés sur la base [ENSOSP-PNRS](#) traitent spécifiquement des feux de cave et de sous-sol. N'hésitez pas à consulter également les RETEX propres à votre SIS, souvent riches d'enseignements sur la configuration locale de vos sous-sols.

Sources et crédits :

Guide de Doctrine Opérationnelle : point 3.3.3 « Feux en infrastructures (sous-sol) » ;
Mémento opérationnel départemental INC.11 « Feu de cave », SDIS de la Drôme (11/2015) ;
Enasis.fr ;
BSP 200.11 ;
Partages d'expérience (PEX), base [ENSOSP-PNRS](#) ;
Crédits photos : SDIS 33 / Stéphane Dumas + infographie R18.



Author: [Alain Bailloux](#)

Co-fondateur et Président Rescue 18. Officier sapeur-pompier. Ex-BSP (chef CIS).
Auteur de livres et romans, histoire et jargon des sapeurs-pompiers.