MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

Éléments d'accidentologie sur l'utilisation domestique du gaz

Décembre 2015

ARIA
dgpr srt barpi

SOMMAIRE

Introduction : champ de l'étude 2

I Caractéristiques des événements 3
- a. Répartition géographique des accidents 3
- b. Gaz impliqués 3
- c. Lieu de l'accident 4
- d. Les grandes familles d'équipements 4

II Typologies des accidents 6

III Circonstances 7
- a. Nombre d'événements par semaine sur les 5 dernières années 7
- b. Nombre d'événements par jour de la semaine 7
- c. Nombre d'accidents en fonction de l'heure 8
- d. Éléments de contexte 8

IV Causes 9

V Conséquences 10

Conclusion 11

INTRODUCTION : CHAMP DE L'ÉTUDE

La base de données ARIA recense du 01/01/2010 au 31/12/2014, 544 événements français relatifs à l'utilisation domestique du gaz. L'année 2010 est prise comme point de départ de l'analyse car elle correspond à la première année de référencement par le BARPI de ce type d'accident (circulaire BSEI n°09-242 du 31 décembre 2009).

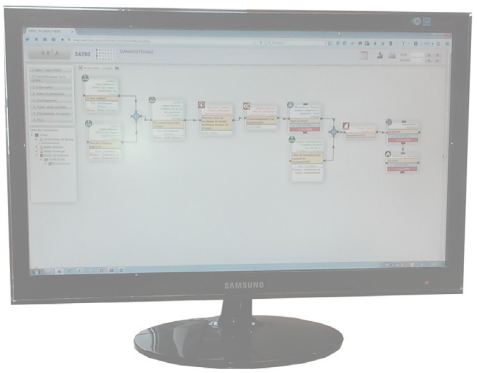
Les cas d'intoxications au monoxyde de carbone ainsi que les tentatives de suicide ne sont pas compris dans l'échantillon d'étude.

Dans la pratique, de nombreux éléments rendent délicate voire impossible l'enquête après accident et limitent la possibilité de tirer des enseignements notamment du fait de la destruction des installations et des équipements après les sinistres.

L'essentiel des informations ayant servi à l'élaboration des résumés provient ainsi de la base de données des pompiers (Synergi) et de la presse. Les différents indicateurs concernant les typologies, causes, circonstances des événements seront présentés sous forme graphique. Une synthèse des enseignements pouvant en être tirés est réalisée en conclusion.

Un événement est recensé puis classifié «UTILGAZ» dans ARIA s'il s'est produit chez un particulier ou à l'interface réseau de distribution/particulier et a donné lieu à :

- une explosion
- une fuite de gaz enflammée
- une interruption du réseau de distribution de gaz affectant au moins 500 abonnés ou à une évacuation de plus 300 personnes
- des conséquences corporelles (morts ou blessés).



a. Répartition géographique des accidents

La répartition des 544 accidents par région (mai 2015) en France métropolitaine est la suivante, aucun événement n'ayant été recensé dans les DOM/TOM :

b. Gaz impliqués

Les gaz impliqués dans les accidents sont soit des Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL) du type butane, propane, soit du gaz naturel. La répartition des événements en fonction des années et du type de gaz est la suivante :

Types de gaz	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Gaz Naturel	38	76	94	86	50	344
GPL(butane)	11	17	12	17	4	61
GPL(propane)	7	3	14	7	1	32
GPL(inconnu)	9	11	10	5	12	47
sous total GPL	27	31	36	29	17	140
inconnu	12	16	7	10	15	60
Total	**77**	**123**	**137**	**125**	**82**	**544**

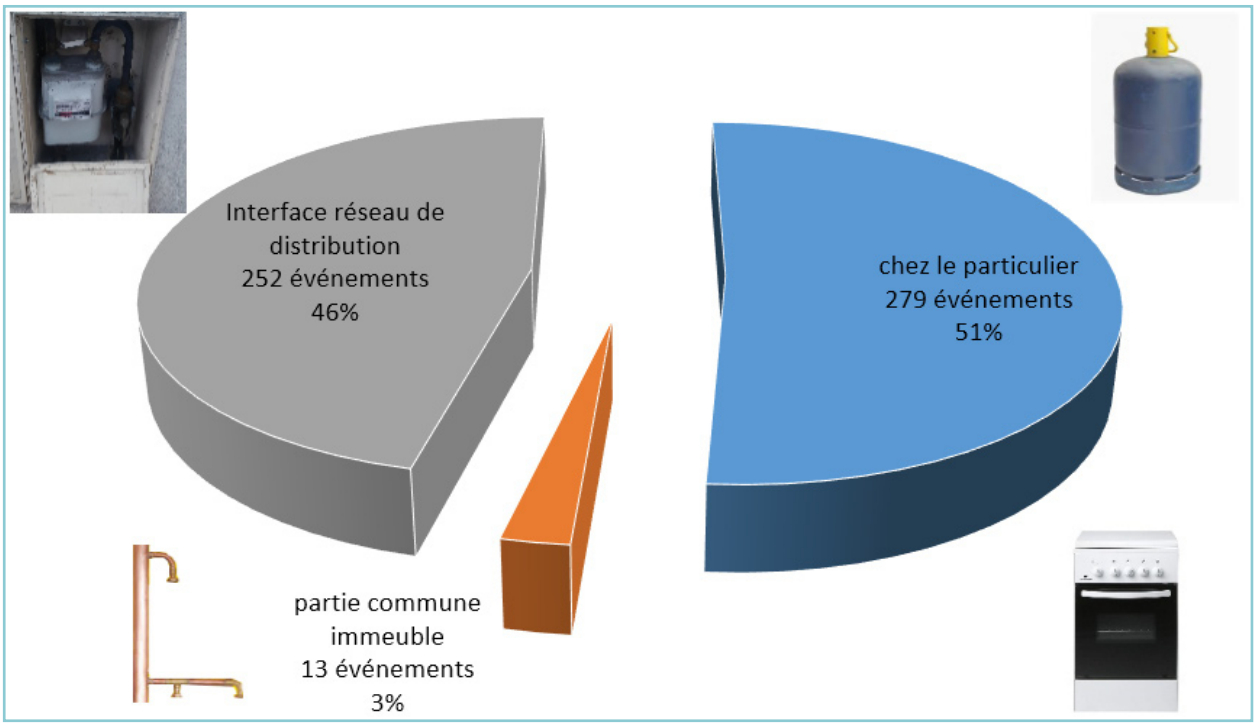
Les accidents liés à l'utilisation du gaz naturel semblent plus importants en nombre que ceux impliquant les GPL.
La moyenne des événements, tous gaz confondus, est de 108 accidents français recensés annuellement dans ARIA.

c. Lieu de l'accident

Les lieux où se sont produits les accidents peuvent être classés en 3 catégories :

- à l'interface du réseau de distribution (coffret de gaz contenant les organes de sectionnement vis-à-vis du réseau de distribution)
- dans les parties communes d'un bâtiment, à savoir entre l'organe de sectionnement au pied de l'immeuble et celui se trouvant chez le particulier (colonne montante, tuyauteries traversant les caves ou se trouvant dans des gaines techniques)
- chez le particulier

En fonction de ces critères, nous obtenons la répartition suivante pour les 544 événements :

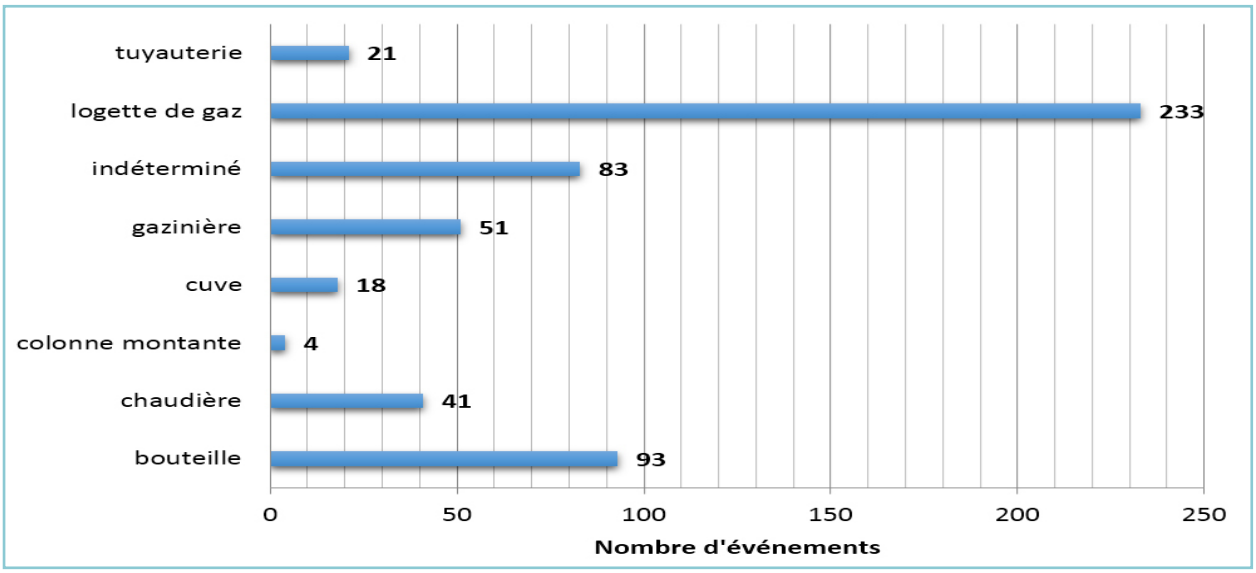


d. Les grandes familles d'équipements

Les équipements les plus couramment rencontrés sont des :

- tuyauteries
- logettes ou coffrets de gaz abritant le robinet de sectionnement, un détendeur et son compteur
- gazinières (y compris réchauds et autres dispositifs de chauffage de la nourriture)
- cuves de GPL (propane)
- colonnes montantes
- chaudières ou dispositifs de chauffage de l'eau pour un usage sanitaire
- bouteilles de gaz GPL (butane, propane)

Les nombres d'événements par grande famille d'équipements se répartissent de la façon suivante :

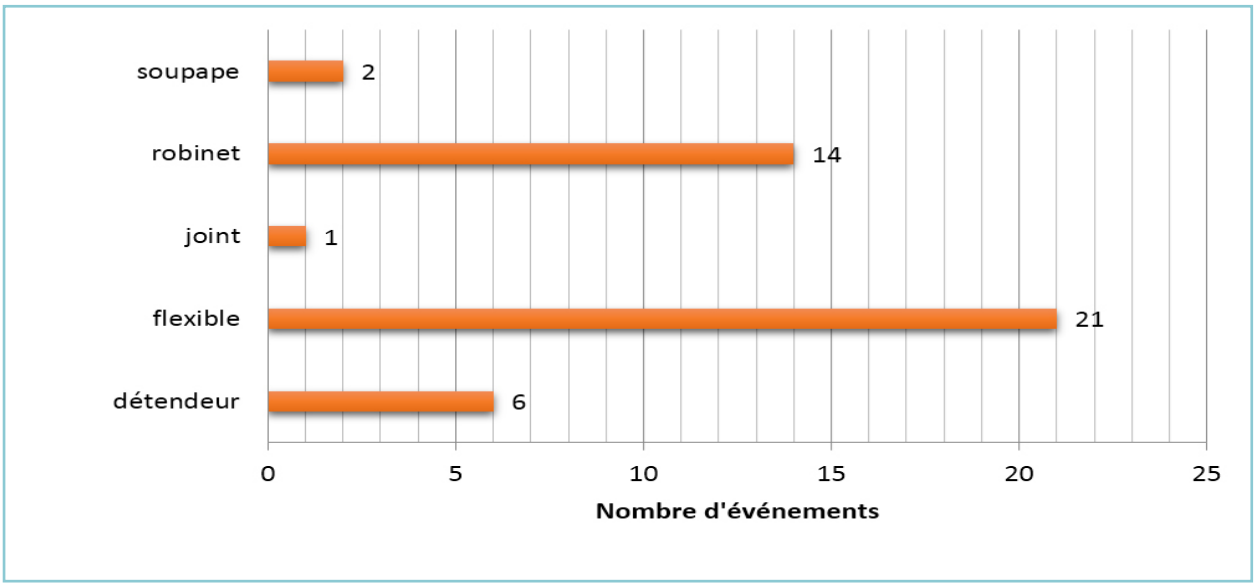


Les accessoires

Parmi les accessoires équipant les équipements et qui sont le plus souvent à l'origine des fuites, nous trouvons des :

- soupapes des réservoirs GPL
- robinets ou des vannes
- joints
- flexibles
- détendeurs

Ces composants sont connus avec précision dans moins de 10% des 544 événements.



II. TYPOLOGIES DES ACCIDENTS

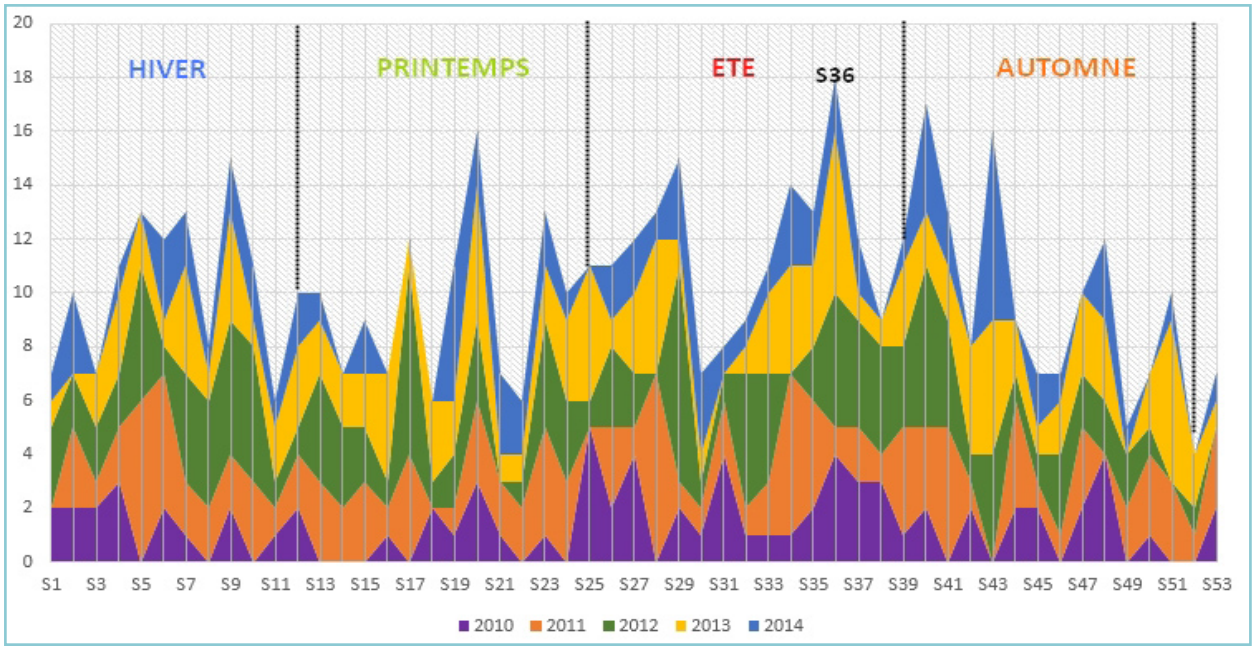
Les phénomènes dangereux répertoriés dans la base ARIA sont des :

- incendies
- explosions
- rejets de matières dangereuses dont les fuites de gaz

Ces phénomènes peuvent se combiner entre eux, par exemple un rejet de matière dangereuse avec un incendie lors d'une fuite de gaz enflammée.

Phénomènes dangereux	Nombre d'événements	% (sur les 544)
Incendies	334	61%
Explosions	243	45%
Rejets de matières dangereuses	473	87%

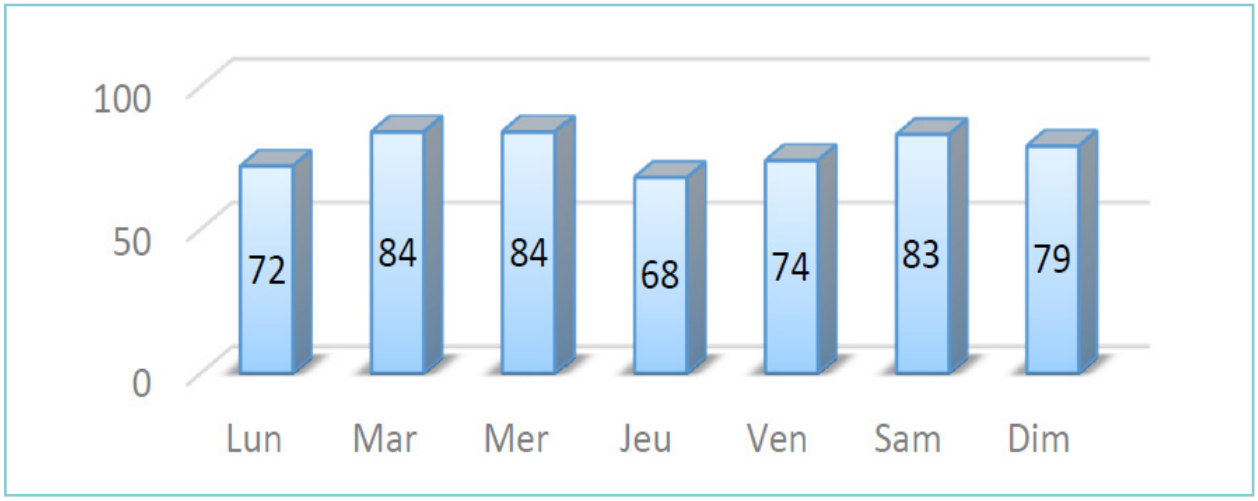
a. Nombre d'événements par semaine sur les 5 dernières années



En moyenne, 2 accidents par semaine sont recensés dans ARIA.

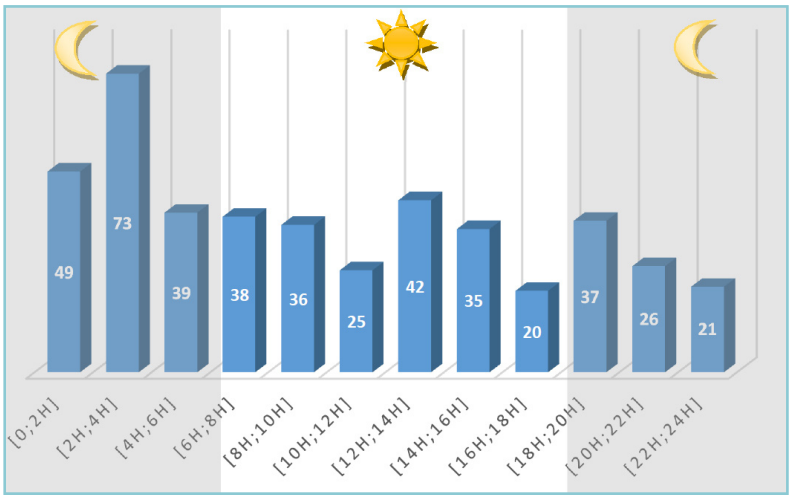
La semaine 36 (fin août-début septembre) est la semaine la plus accidentogène avec 18 événements recensés au cours des 5 dernières années. Par ailleurs, le nombre d'accidents recensés par semaine ne semble pas varier en fonction des saisons. Autrement-dit, il n'y a pas plus d'accidents en hiver qu'en été.

b. Nombre d'événements par jour de la semaine



Les jours où se sont produits le plus d'accidents sont le mardi et le mercredi suivis du week-end (samedi-dimanche).

c. Nombre d'accidents en fonction de l'heure.

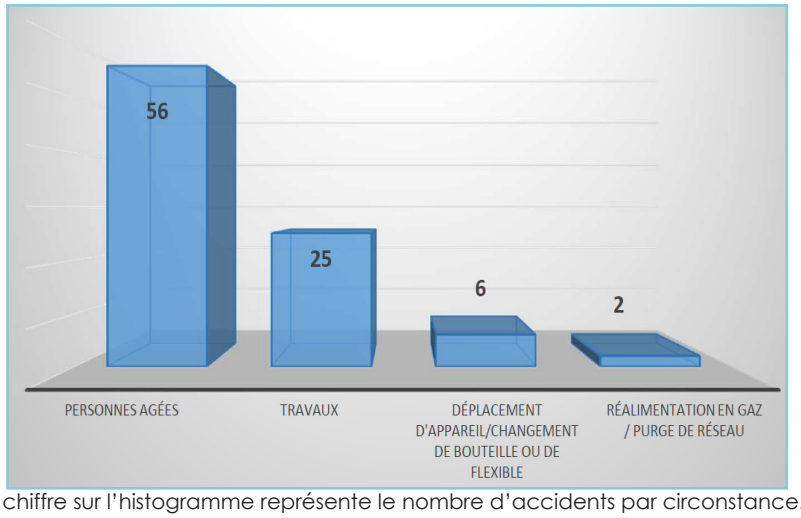


Les accidents semblent se produire plutôt la nuit que le jour avec un pic entre 2 h et 4 h du matin (acte de malveillance, période de moindre vigilance pour les occupants de logement qui dorment). La pause du midi (12h -14h) est également plus accidentogène que les autres périodes de jour.

d. Éléments de contexte

Les éléments de contexte suivants ont égakement contribué aux accidents :

- âge des personnes
- phénomènes dangereux (fuite, incendie, explosion) à la suite ou lors de travaux réalisés par des particuliers ou des professionnels
- déplacement d'un appareil fonctionnant au gaz (gazinière)/changement de flexible ou de bouteilles de gaz
- réalimentation ou purge du réseau gaz



Le chiffre sur l'histogramme représente le nombre d'accidents par circonstance.

10 % des accidents répertoriés concernent des personnes âgées. La proportion des accidents liés aux travaux est également non négligeable (5%).

Les causes des accidents sont connues dans plus de 40 % des cas (227 événements). Il s'agit essentiellement de perturbations matérielles, de défaillances humaines ou d'agressions externes.

Parmi les plus courantes, figurent :

- la malveillance (feux de déchets ou de voitures au voisinage des coffrets de gaz, vol de composants en cuivre au niveau des coffrets)
- des oublis volontaires ou accidentels de fermeture du gaz
- des véhicules percutant des coffrets de gaz en créant une fuite de gaz enflammée
- des erreurs de manipulation, d'utilisation des équipements ou des mauvaises pratiques (par exemple utilisation d'une allumette pour détecter des fuites de gaz)
- des problèmes de connexion notamment au niveau des flexibles reliant les bouteilles de gaz aux appareils ménagers
- des dysfonctionnements d'appareils sans précision sur leur nature
- des erreurs commises par des professionnels dans le cadre de travaux
- des problèmes électriques (court-circuit, surchauffe de câbles…)
- des agressions naturelles (foudre, mouvements de terrains)
- des nuisances générées par des rongeurs (rats) qui mangent les flexibles ou composants en plastique

Les chiffres détaillés sont donnés dans le tableau ci-après :

Types de causes	Nombre d'événements	% (sur la base des 544 accidents)	% par rapport aux causes connues
malveillance	140	25,7%	61,7%
oubli de fermeture ou ouverture volontaire	13	2,4%	5,7%
choc véhicule	12	2,2%	5,3%
mauvaise pratique/utilisation	12	2,2%	5,3%
problème de connexion (raccord/flexible)	10	1,8%	4,4%
dysfonctionnement appareil	9	1,7%	4,0%
erreur réalisée par un professionnel	7	1,3%	3,1%
entretien	6	1,1%	2,6%
perturbation électrique	4	0,7%	1,8%
problème d'entretien	3	0,6%	1,3%
rongeur	3	0,6%	1,3%
agressions naturelles	3	0,6%	1,3%
corrosion	2	0,4%	0,9%
confusion réseaux d'eau et de gaz	1	0,2%	0,4%
soudure colonne montante	1	0,2%	0,4%
surconsommation de gaz	1	0,2%	0,4%
nombre d'accidents pour lesquels la cause est connue	227	41,7%	100,0%

Remarque : les tentatives de suicide n'ont pas été prises en compte car elles résultent d'actes intentionnels, non imputables à un dispositif technique ou organisationnel.

En cas de location d'un logement, il convient de souligner que le propriétaire est responsable du bon état de fonctionnement de l'appareil fonctionnant au gaz (hors gazinières). Le locataire est quant à lui responsable de l'entretien des appareils mis à sa disposition (ARIA 42516).

De façon plus générale, les causes profondes sont rarement connues en raison des difficultés à réaliser des enquêtes accidents comme évoqué en introduction.

V. CONSEQUENCES

Les événements se caractérisent par l'importance du nombre de personnes décédées ou blessées au fil des années. Celui-ci semble se stabiliser sans réelle évolution durant ces 5 dernières années comme l'indique le tableau ci-après :

Années	Nombre de morts	Nombre d'accidents mortels	Nombre de blessés	Nombre d'accidents avec des blessés
2010	9	9	101	39
2011	15	10	124	59
2012	9	8	120	65
2013	10	5	126	56
2014	9	2	112	44
Total	52	34	583	263
Moyenne	10	7	116	53

Au-delà des conséquences corporelles, les accidents sont à l'origine d'importantes conséquences sociales qui se matérialisent par :

- l'évacuation des personnes dans plus de 40 % des cas
- la coupure du gaz et parfois de l'électricité en période hivernale
- des perturbations du trafic routier (plus de 10% des cas)
- le relogement des personnes lorsque leur habitation est détruite (l'état des logements nécessite parfois la prise d'arrêté municipal de péril imminent : ARIA 42451)
- par effet domino, les explosions de gaz peuvent endommager d'autres réseaux (eau : ARIA 38528 ou télécommunication : ARIA 40157)

Enfin, des dégâts matériels sont observés dans pratiquement tous les cas. Ils se matérialisent le plus souvent par la destruction ou l'endommagement des habitations ou des biens environnants (voitures, bris de vitres dans le voisinage…).

Dans cette étude, plusieurs éléments sont mis en exergue :

Caractéristiques des accidents

- durant les 5 dernières années, en moyenne 2 accidents liés à l'utilisation domestique du gaz ont été recensés par semaine dans ARIA soit une centaine d'événements par an
- les accidents liés à l'utilisation du gaz naturel semblent plus importants en nombre que ceux impliquant les GPL
- 54 % des accidents se produisent chez l'habitant ou dans les parties communes des immeubles
    - plus de 16 % des événements impliquent une gazinière ou une chaudière
    - environ 17 % sont en lien avec une bouteille de gaz
- 43 % des événements se sont produits au niveau des coffrets de gaz

Phénomènes dangereux

- une explosion se produit dans 45 % des cas étudiés
- une fuite de gaz enflammée est observée dans plus de 60% des événements

Circonstances

- le nombre d'accidents ne semble pas varier en fonction des saisons
- on constate un nombre d'accidents légèrement plus important le mardi et le mercredi ainsi que le week-end (samedi-dimanche)
- un « pic d'accidents » est observé dans la tranche horaire [0h-4h] (actes de malveillance, moindre vigilance)

Causes

- prépondérance des actes de malveillance au voisinage des coffrets de gaz qui sont constituées en matériaux combustibles (feux de voitures ou de détritus, vol de cuivre) qui représentent plus de 60 % des causes identifiées. A noter que les secours déclenchent une procédure dite gaz renforcée (PGR) dès lors qu'il y a fuite de gaz enflammée (ARIA 39091)
- plus de 10 % des accidents impliquent une personne âgée, les phases de travaux constituent également un contexte favorable aux accidents
- environ 3 % des événements dont la cause est connue ont pour origine une erreur commise par un professionnel
- lorsque l'accessoire est connu (dans moins de 10 % des 544 événements), le flexible reliant l'équipement à une bouteille de gaz est impliqué dans pratiquement 50 % des cas

Conséquences

- le nombre de morts et de blessés semblent se stabiliser sur les 5 dernières années
- les conséquences sociales sont parfois importantes notamment en cas de relogement des personnes sinistrées

LOI #ALUR

LOI POUR L'ACCÈS AU LOGEMENT ET UN URBANISME RÉNOVÉ

- La **loi « Alur »** a été votée le 20 février 2014, et validée le 20 mars 2014 par le Conseil Constitutionnel. Elle prévoit en particulier la mise en place de **diagnostics gaz** dans le cadre de la location ou de la vente d'un bien immobilier.
- Les **vendeurs** d'un logement dont l'installation intérieure de gaz et/ou d'électricité datent de plus de 15 ans doivent faire réaliser des diagnostics. Les rapports sont valables 3 ans.
- Le dossier de diagnostic qui accompagne le bail pour toute nouvelle **location** comporte un volet électricité, gaz, amiante. L'état des installations fonctionnant au gaz devra y être mentionné.
- **L'état des lieux** comporte un relevé des compteurs de chaque énergie (gaz et électricité).
- Le **diagnostic gaz** porte sur l'état des appareils fixes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, les tuyauteries fixes d'alimentation en gaz, leurs accessoires et l'aménagement des locaux où fonctionnent les appareils à gaz.

ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES EN LIGNE

Sécurité et transparence sont deux exigences légitimes de notre société. Aussi, depuis juin 2001 le site www.aria.developpement-durable.gouv.fr du Ministère de l'écologie, du développement durable et de de l'énergie, propose-t-il aux professionnels et au public des enseignements tirés de l'analyse d'accidents technologiques. Les principales rubriques du site sont présentées en français et en anglais.

Sous les rubriques générales, l'internaute peut, par exemple, s'informer sur l'action de l'Etat, disposer de larges extraits de la base de données ARIA, découvrir la présentation de l'échelle européenne des accidents, prendre connaissance de l'indice relatif aux matières dangereuses relâchées pour compléter la « communication à chaud » en cas d'accident ou d'incident.

La description des accidents, matière première de toute démarche de retour d'expérience, constitue une part importante des ressources du site : déroulement de l'événement, conséquences, origines, circonstances, causes avérées ou présumées, suites données et enseignements tirés.

Une centaine de fiches techniques détaillées et illustrées présente des accidents sélectionnés pour l'intérêt particulier de leurs enseignements. De nombreuses analyses par thème ou par secteur industriel sont également disponibles. La rubrique consacrée aux recommandations techniques développe différents thèmes : chimie fine, pyrotechnie, traitement de surface, silos, dépôts de pneumatiques, permis de feu, traitement des déchets, manutention...

Une recherche multicritères permet d'accéder à l'information sur des accidents survenus en France ou à l'étranger.

Le site www.aria.developpement-durable.gouv.fr s'enrichit continuellement. Actuellement, près de 47 000 accidents sont en ligne et de nouvelles analyses thématiques voient régulièrement le jour.

Les résumés des événements présentés sont disponibles sur le site :

www.aria.developpement-durable.gouv.fr

Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels
5 place Jules Ferry
69006 Lyon
Téléphone : 04 26 28 62 00

Service des risques technologiques
Direction générale de la Prévention des risques
Ministère de l'Ecologie, du développement
Durable et de l'Énergie
Tour Sequoia
92055 La Défense cedex
Téléphone : 01 40 81 21 22

Coordination :
Annie NORMAND, Christian VEIDIG
Rédaction, conception, réalisation, infographie :
Jean-François MICHEL
Crédits photos : BARPI, SDIS 78, SDIS 80, SDIS 83
DREAL Rhône-Alpes, DREAL Haute-Normandie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable
et de l'Énergie