

La réglementation de sécurité pyrotechnique et son histoire

Comment s'est construite notre réglementation de sécurité pyrotechnique, au fil des siècles, des accidents et de nos pratiques juridiques ? En quoi les textes actuellement en vigueur sont le fruit d'évolutions et de grands principes parfois déjà énoncés il y a quelques siècles.

Bien évidemment, le présent rappel ne peut prétendre à l'exhaustivité sur un sujet aussi complexe. Il se limite à aborder le sujet sous quelques angles et cinq épisodes :

- L'explosion de la poudrerie de Grenelle en 1794 : le point de départ de la construction d'une réglementation
- Le XIXème siècle et la première moitié du XXème siècle : le développement des textes réglementaires et administratifs
- Le décret de 1955 : une première structuration générale du secteur en matière de sécurité
- Le décret de 1979 : une démarche complète et précurseur
- L'arrêté de 2007 et le décret de 2013 : une adaptation au cadre juridique national



Episode 1 : « L'explosion de la poudrerie de Grenelle, le point de départ de la construction d'une réglementation »

Le 31 août 1794, des dizaines de tonnes de poudre noire explosent à la poudrerie de Grenelle, dans l'actuel XVème arrondissement de Paris. Selon les sources, entre 30 t et 150 t ont réagi et ont fait des centaines de morts, personnels de l'établissement et riverains. Un millier de morts est même parfois mentionné. Il s'agit d'un des deux plus graves accidents de l'histoire industrielle de notre pays, avec celui de la mine de courrière en 1906.

Les causes de l'explosion restent non identifiées mais il est établi que dans l'année 1794, les cadences de production avaient fortement augmenté passant de 4 t à 16 t par jour. Ce terrible accident fait l'objet du rapport « Treilhard » (du nom de son rédacteur), établi au nom des Comités de Salut public et de Sûreté générale. Ce rapport mentionne plusieurs recommandations :

- Fabrication de poudre en plusieurs endroits pour diminuer les quantités ;
- Fabrication dans des lieux éloignés de toute habitation ;
- Remplacement de l'homme par de nouveaux « mécanismes » ;
- Amélioration de la qualité de la substance produite.

Ces recommandations apparaissent en fait très actuelles :

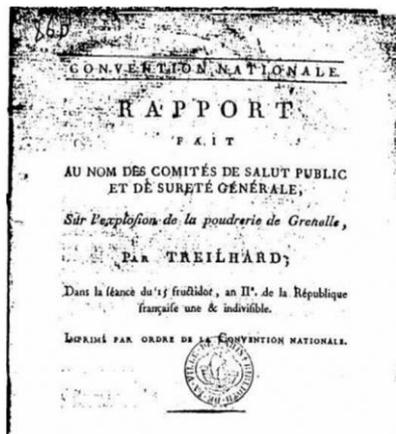
- Limiter les quantités manipulées et donc réduire les risques à la source ;
- Mettre en place des distances d'isolement ;
- Limiter l'exposition des personnels en les mettant à distance ;
- Maitriser la qualité des produits.

Elles font toujours partie de nos grands principes de sécurité.

Sur un plan législatif et réglementaire, on peut noter dans les années qui suivront les deux évolutions majeures ci-dessous :

En 1797, la loi du 13 fructidor an V, relative à la fabrication et à la vente des poudres, est votée et instaure un monopole d'état pour ces activités. Cette loi restera la base de notre organisation jusqu'en 1970.

En 1810, le décret du 15 octobre relatif aux « manufactures et ateliers qui répandent une odeur insalubre ou incommode », et qui comprend les activités pyrotechniques, précise que ces établissements ne pourront s'installer sans une permission de l'autorité administrative et que certains devront être éloignés des habitations. Ce décret est considéré comme précurseur du principe des installations classées pour l'environnement.



Episode 2 : « Le XIXème siècle et la première moitié du XXème siècle : le développement des textes réglementaires et administratifs »

L'importance des activités pyrotechniques, en particulier, en termes de défense et de souveraineté, associée à leur dangerosité, nécessite un effort soutenu en matière de sécurité. C'est ainsi que les pouvoirs publics vont développer dans cette période un important corpus réglementaire. On peut mentionner les quelques textes ci-dessous.

L'ordonnance du 30 octobre 1836 relative aux fabriques d'amorces « fulminantes ».

Il s'agit d'encadrer les activités de production du fulminate de mercure (produit sensible et dédié à l'amorçage) et des amorces associées. L'ordonnance passe en revue de nombreux points : la séparation des stockages et des ateliers, l'interdiction de procéder à des transvasements de poudre au sein des stockages, la maturité des opérateurs... C'est le premier texte réglementaire concernant la sécurité pyrotechnique à être aussi complet. Et il est intéressant de noter que les exigences de l'époque sont toujours présentes sur le fond dans les textes actuels.

La loi du 22 juin 1854 interdit toute construction à moins de 25 mètres des établissements stockant de la poudre. Le principe des polygones d'isolement vient donc de naître.

Le décret du 23 décembre 1901 porte sur la conservation des explosifs et précise qu'un dépôt ne peut contenir de la poudre noire et des explosifs détonants. Il s'agit d'une première approche de la notion de compatibilité de stockage.

La circulaire du 21 décembre 1905 demande que les consignes relatives aux opérations dangereuses « soient affichées d'une manière très apparente » dans tous les ateliers. Cette exigence constitue encore aujourd'hui un des fondements de notre sécurité.

Pour autant, tous ces textes ne permettent pas d'éviter d'importants accidents. On peut noter les explosions du parc d'artillerie de Beausseuq (3 juin 1918), de la poudrerie de Saint Chamas (16 novembre 1936), de la poudrerie du Ripault (18 octobre 1943 – cf. photo) ...

La diversité des textes rend probablement complexe leurs applications, et à la fin de la deuxième guerre mondiale, il n'existe pas encore de texte fédérateur en matière de sécurité pyrotechnique.



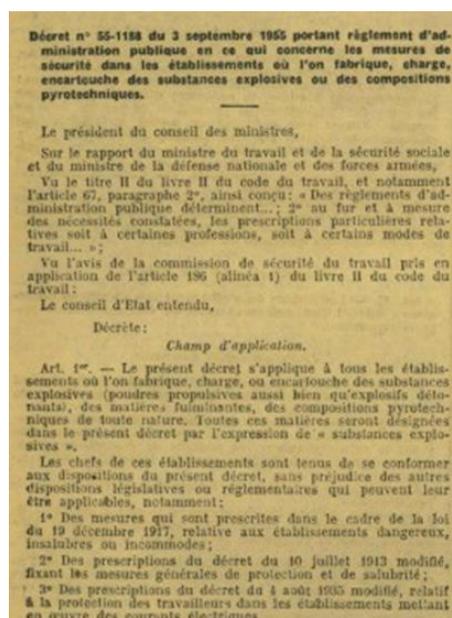
Episode 3 : « Le décret de 1955 : une première structuration générale du secteur en matière de sécurité »

Le XIXème siècle et la première moitié du XXème siècle ont été marqués par le développement d'un important corpus réglementaire et administratif de sécurité pyrotechnique. Mais cet ensemble était assez morcelé avec des textes souvent destinés à des situations particulières. Par exemple, l'ordonnance du 30 octobre 1836, étaient très intéressante dans ses principes mais son application se limitait aux seules fabrications d'amorces « fulminantes ».

Le décret 1188 du 3 septembre 1955 portant sur « les mesures de sécurité dans les établissements où l'on fabrique, charge, encartouche des substances explosives ou des compositions pyrotechniques », constitue donc la première démarche globale de sécurité pour le secteur. Ce décret aborde de nombreux points, en particulier :

- Séparation des différentes activités au sein d'un établissement (production, stockage...);
- Eloignement des différents bâtiments ;
- Consignes générales de sécurité pour les établissements ;
- Consignes particulières pour les locaux et emplacements de travail
- Obligation de mentionner les quantités maximales de matières explosives autorisées dans les installations ;
- Obligation de mentionner l'effectif maximal des personnels autorisés dans les installations ;
- Obligation pour le personnel de revêtir les équipements de protection donnés par le chef d'établissement ;
- Compétences de l'encadrement ;
- Connaissances appropriées des opérateurs ;
- Rappel trimestriel aux opérateurs des consignes de sécurité ;
- ...

Toutes ces thématiques sont encore présentes dans notre réglementation actuelle. En fait, ce texte de 1955 positionne de façon claire deux principes majeurs de sécurité : éviter les accidents et s'il se produisent en limiter les conséquences. En revanche on peut noter qu'à cette époque, s'il est bien évoqué la nécessité de distance d'isolement entre les installations, ces distances ne sont pas encore quantifiées dans la réglementation.



Episode 4 : « Le décret de 1979 : une démarche complète et précurseur »

La loi du 3 juillet 1970 « portant réforme du régime des poudres et des substances explosives » met fin au monopole d'Etat institué en 1797. C'est ainsi que sont créées :

- En 1971, la Société Nationale des Poudres et Explosifs (SNPE) ;
- En 1972, au sein de l'Etat, l'Inspection Technique de l'Armement pour les Poudres et Explosifs (ITAPE depuis devenue IPE).

Pour autant ces évolutions structurantes du secteur ne modifient pas le décret de 1955 en matière de sécurité pyrotechnique (présenté dans le précédent post).

En 1975, plusieurs accidents pyrotechniques se produisent en France et font 11 morts. En particulier, celui de Pont-de-Buis cause 3 morts, plus de 80 blessés et des dégâts matériels très importants. Des travaux sont alors lancés pour la mise en place d'une nouvelle réglementation. Ils aboutissent à la réglementation de 1979 :

- Le décret n°79-846 du 28 septembre 1979 portant sur « la protection des travailleurs contre les risques auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques » ;
- Et l'arrêté d'application du 26 septembre 1980 fixant « les règles de détermination des distances d'isolement des installations pyrotechniques ».

Ce nouveau corpus réglementaire reprend de nombreuses exigences du décret de 1955 et apporte deux évolutions majeures :

- Les études de sécurité ;
- La quantification des distances d'isolement entre installations.

Les études de sécurité ont pour objet de mettre en place une évaluation systématique des risques et de déterminer les mesures à prendre en compte pour éviter les accidents et en limiter les conséquences. Elles font l'objet d'une approbation obligatoire des administrations de contrôle et deviennent alors la « pierre angulaire » de notre sécurité pyrotechnique.

Les distances d'isolement entre installations sont définies au travers d'une matrice de conformité d'implantation prenant en compte : les potentielles zones d'effets d'un événement pyrotechnique, sa probabilité d'occurrence et le classement des installations exposées concernées (en particulier selon qu'elles soient pyrotechniques ou non). Toutes nos activités pyrotechniques ont été dimensionnées au regard de cette matrice.

La réglementation de 1979 est particulièrement complète, et intègre des concepts de sécurité très modernes pour l'époque, en particulier en matière d'évaluation des risques. Parfois jugée complexe dans son application, elle a cependant amené des résultats incontestables en matière de sécurité. Elle a marqué profondément toute une génération de pyrotechniciens. Si depuis, elle a été remplacée par de nouveaux textes (on en parlera dans le prochain post), elle n'a finalement évolué que sur la forme. En effet, sur le fond, notre approche réglementaire de la sécurité pyrotechnique au travail reste à ce jour globalement inchangée depuis le décret « 79-846 ».

MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA PARTICIPATION

Décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de la défense et du ministre du travail et de la participation,

Vu le code du travail, et notamment les articles L. 231-2 (2'), L. 231-3 (1) et L. 231-3 (2) ;

Vu la loi du 8 avril 1938 tendant à la nomination de délégués ouvriers à la sécurité des ouvriers des poudreries et annexes des pyrotechnies, ateliers de chargement, cartoucheries dépendant de l'administration de la guerre ;

Vu la loi n° 70-575 du 3 juillet 1970 portant réforme du régime des poudres et substances explosives ;

Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 55-1188 du 3 septembre 1955 portant règlement d'administration publique en ce qui concerne les mesures de sécurité dans les établissements où l'on fabrique, charge, encartouche des substances explosives ou des compositions pyrotechniques ;

Vu le décret n° 57-1161 du 17 octobre 1957 fixant la classification des matériaux et éléments de construction par rapport aux dangers d'incendie dans les établissements recevant du public ;

Episode 5 : « L'arrêté de 2007 et le décret de 2013 : une adaptation aux évolutions de notre cadre juridique »

En septembre 2001, le terrible accident d'AZF à Toulouse (explosion d'environ 300 t de nitrate d'ammonium) entraîne une refonte de notre politique de maîtrise des risques industriels. Dans ce cadre, on peut notamment noter la parution, en septembre 2005, de l'arrêté dit « PCIG » relatif à la prise en compte de la Probabilité d'occurrence, de la Cinétique, de l'Intensité des effets et de la Gravité des conséquences des accidents potentiels dans les installations classées.

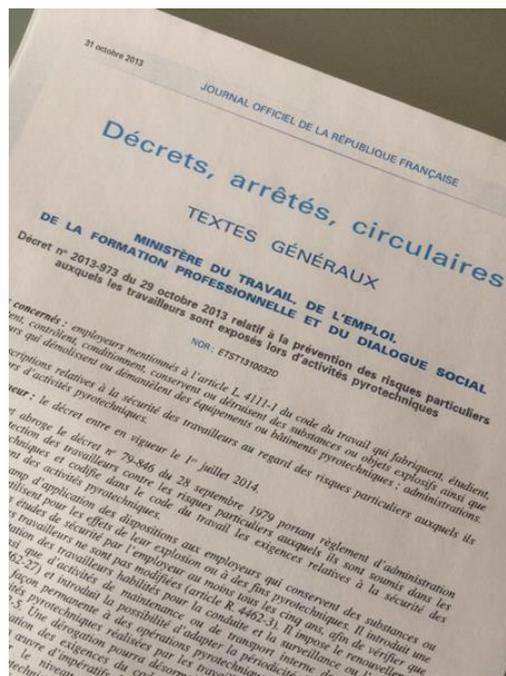
L'arrêté « PCIG », d'une portée générale, conduit à la refonte de l'arrêté du 26 septembre 1980 (présenté dans le post précédent) qui était propre aux activités pyrotechniques et qui déterminait notamment les distances d'isollements entre les installations pyrotechniques. C'est ainsi que l'arrêté du 20 avril 2007 voit le jour. Sur le fond, il ne modifie pas les règles de calcul des distances d'isolement, mais acte la séparation entre les études de sécurité liées au code du travail et les études de dangers liées au code de l'environnement.

De plus, compte tenu des évolutions du code du travail, en particulier, la mise en place du document unique d'évaluation des risques pour toutes les activités professionnelles, une évolution de notre décret de base en matière de sécurité pyrotechnique, le « 79-846 » (présenté également dans le post précédent), devient indispensable.

Le décret 2013-973 du 29 octobre 2013 remplace le « 79-846 » et crée un nouveau chapitre « prévention des risques particuliers auxquels les travailleurs sont exposés lors d'activités pyrotechniques » au sein du code du travail. Ce chapitre comprend les articles R. 4462-1 à 36.

Le décret de 2013 reprend l'essentiel des dispositions du « 79-846 » et apporte des éléments nouveaux, en particulier pour tenir compte d'un fonctionnement industriel en évolution, avec la prise en compte des entreprises extérieures, des sites pyrotechniques multi-employeurs...

La réglementation de sécurité pyrotechnique actuellement en vigueur n'a donc pas vraiment évolué sur le fond depuis 1979. Depuis cette date, les évolutions ont principalement eu pour objet d'adapter nos textes de sécurité pyrotechnique à l'organisation plus générale du code du travail et du code de l'environnement.



« Bilan de plus de 200 ans d'évolutions réglementaires »

Depuis 1794, et le rapport sur l'accident de l'explosion de la poudrerie de Grenelle, notre réglementation s'est construite au fil du temps, des accidents et de nos pratiques juridiques. Les paragraphes précédents ont été l'occasion de rappeler quelques étapes importantes de cette évolution.

Il est intéressant de noter que les différentes évolutions n'ont jamais remis en cause les fondements des travaux précédents. En fait, on observe essentiellement un enrichissement des textes au cours du temps, ces derniers devenant de plus en plus complet et apportant des garanties supplémentaires en matière de sécurité. La réduction du nombre d'accidents dans le domaine témoigne de l'intérêt de ces évolutions.

On peut citer quelques apports importants :

- L'affichage obligatoire des consignes, avec la circulaire de 1905, pour faciliter l'application sur le terrain des mesures de sécurité et responsabiliser aussi les opérateurs ;
- La formation continue avec le décret de 1955 qui mentionne des séances trimestrielles d'échanges autour de la sécurité ;
- La réalisation d'études de sécurité avec le décret de 1979 qui fait de ces études la « pierre angulaire » de notre sécurité ;
- La quantification des distances d'isolement entre les installations pyrotechniques, avec l'arrêté d'application du décret de 79.

Tous les ajouts qui se sont faits au cours du temps, ont eu le mérite de maintenir la cohérence d'ensemble de la réglementation, mais il faut aussi le reconnaître, ils n'ont pas pu éviter une complexité croissante de cette dernière.

Evidemment, ce rappel rapide des évolutions réglementaires pose la question sous-jacente des évolutions à venir. Deux axes de réflexion pourraient être des voies d'amélioration de notre réglementation :

- La simplification de la documentation de sécurité et des processus de validation associés, avec pour objectif une déclinaison facilitée sur le terrain ;
- Une convergence renforcée avec les principales recommandations internationales (Les « Allied Ammunition Storage and Transport Publications » de l'OTAN et les « International Ammunition Technical Guidelines » de l'ONU).