

Spectacles pyrotechniques : Respecter les règles pour ne pas gâcher la fête !

Les accidents récents de ce mois de juillet sonnent comme un coup de semonce. Chaque année, des accidents surviennent pendant les festivités du 1^{er} janvier, du 14 juillet ou du 15 août. En 2017, on a malheureusement dénombré 10 blessés à Valence lors d'un feu d'artifice qui a mal tourné...

Mais les risques ne se limitent pas au moment du tir ! Des événements surviennent également pendant la période de stockage précédant le spectacle, ou encore lors de la gestion des déchets issus du tir, bien souvent car obligations réglementaires et règles de sécurité n'ont pas été respectées. Pour garantir la sécurité publique, des règles de prudence doivent être appliquées par toute la chaîne d'intervenants associés à un spectacle : collectivités, artificiers, fabricants d'artifices. C'est l'organisateur du spectacle qui est le garant de la bonne application de ces exigences réglementaires (décret et arrêté du 31 mai 2010).

1. Avant le spectacle : le stockage des feux d'artifice

En amont du spectacle pyrotechnique, la phase de stockage temporaire avant spectacle est strictement encadrée réglementairement. Il s'agit en effet d'une étape à risque, particulièrement lorsque les conditions d'exploitation sont contraintes par un pic d'activité.

ARIA 51826 – 12/07/2018 – HAUTE-SAONE

Une explosion suivie d'un incendie surviennent dans un bâtiment d'une entreprise spécialisée dans le tir de feux d'artifice. La déflagration est entendue jusqu'à 4 km et ressentie jusqu'à 50 m. Le bâtiment est entièrement détruit. Une habitation voisine est endommagée.

Le bâtiment impliqué, situé hors de la zone pyrotechnique, contenait 2 palettes d'artifices. Les artifices avaient été montés (mise en place des inflammateurs électriques), emballés dans des cartons, et déposés sur des palettes, dans l'attente d'une expédition pour les feux d'artifice du 14 juillet. L'analyse des causes est en cours, toutefois, les pistes privilégiées à ce stade indiquent que le sinistre serait lié à la mise à feu accidentelle d'un artifice suite à un choc (chute d'un carton mal calé car les palettes n'étaient pas filmées) ou au déclenchement intempestif d'un inflammateur monté présentant un défaut.

L'accident est survenu pendant une période de pic d'activité. L'exploitant n'avait pas anticipé la surface que nécessitait l'entreposage de feux montés. **Ne disposant pas de la place suffisante dans les locaux dédiés, il a eu recours à un stockage dans des bâtiments situés en dehors de la zone pyrotechnique.** Il n'avait par ailleurs pas conscience de la sensibilité des produits équipés de leurs inflammateurs en cas de choc et du risque d'amorçage intempestif des inflammateurs.



Stockage d'artifices sur une palette non filmée dans un bâtiment non autorisé (DREAL BFC)



Dégâts sur la maison d'habitation de l'artificier (DREAL AURA)

ARIA 51825 - 10/07/2018 – LOIRE

Une explosion suivie d'un incendie surviennent dans le garage d'une maison d'habitation dans lequel sont réalisés les préparatifs de plusieurs spectacles pyrotechniques de la région. Un artificier décédé, un blessé très grave et un blessé plus léger mais très choqué sont à déplorer. Plusieurs infractions réglementaires sont relevées :

- Inconnu de l'administration, le site aurait dû relever du régime de l'enregistrement pour le stockage et de l'autorisation pour la mise en liaison pyrotechnique.
- Les intervenants, intermittents du spectacle employés par le fabricant d'artifices, **n'avaient pas tous le certificat de qualification requis.**
- Au moment de l'accident, les **intervenants installaient les systèmes d'allumage sur les artifices. Cette opération doit normalement se faire sur le lieu de tir, avant le spectacle.**
- Le transport des artifices montés sur le lieu de tir allait être réalisé avec un **véhicule de location non ADR.**

- L'une des communes qui allait être livrée pour la réalisation d'un tir est située à 120 km, alors que la réglementation sur le stockage temporaire d'artifices avant un tir fixe une distance maximale de 50 km.

Le sinistre serait lié à la mise à feu accidentelle d'un artifice équipé de son inflammateur suite à un choc.

Points de vigilance concernant le stockage des artifices avant spectacle :

L'organisateur du spectacle pyrotechnique peut prévoir le stockage momentané des articles destinés à être tirés (limité à 15 j avant la date prévue, à moins de 50 km du lieu de tir). Le lieu de stockage doit alors respecter des mesures précises. Dans le cas où l'organisateur ne prévoit pas de stockage temporaire, les articles sont stockés dans les conditions choisies par le prestataire (dépôt en propre ou chez un fournisseur par exemple). Là encore, des exigences réglementaires sont à respecter pour garantir la sécurité des opérations.

Déclaration

- Dans le cas d'un local de stockage est mis à disposition par l'organisateur, celui-ci est-il bien défini dans la déclaration adressée aux autorités locales ?

Emplacement et caractéristiques du bâtiment

- Le stockage est-il isolé et situé dans le voisinage du lieu du spectacle ?
- Le local est-il clos, non accessible au public et surveillé en permanence ?
- Est-il conçu avec des matériaux adaptés aux produits stockés, permettant d'éviter des réactions en cas de choc/frottement ?
- Offre-t-il un accès facile aux services de secours ? Des extincteurs adaptés sont-ils disponibles à proximité immédiate ?

Pratiques de stockage

- Le stockage est-il dédié uniquement à recevoir des articles pyrotechniques ? Si ce n'est pas le cas, les artifices doivent être isolés de toute autre matière. Le local ne doit en aucun cas contenir d'autres matières inflammables ou dangereuses.
- Les artifices sont-ils empilés de manière stable et en veillant à la compatibilité des produits entre eux ? Les emballages portent-ils bien l'ensemble des indications requises : nom, symbole, division de risque ? Existe-il un registre des produits présents ? Les produits sont-ils bien maintenus à l'abri de la chaleur et de toute source d'inflammation (travaux) ?

2. Pendant : les ultimes préparatifs sur le lieu de tir et le spectacle pyrotechnique

Le montage et le tir du spectacle pyrotechnique relèvent de la responsabilité du responsable de la mise en œuvre. Le professionnalisme du prestataire retenu par l'organisateur est déterminant pour garantir une prestation de qualité dans des conditions de sécurité optimale.

ARIA 48202 - 18/06/2016 - MAYENNE

Lors de la préparation du spectacle pyrotechnique d'un village, un artificier laisse échapper par mégarde un pack d'artifice. Il venait tout juste de le sortir de son fourgon, de le déballer, de l'équiper d'un inflammateur et de l'introduire dans une poche plastique afin d'assurer sa protection contre la pluie après installation sur son lieu de tir. En tombant, le pack d'artifice heurte le hayon du fourgon et son inflammateur se déclenche. Le pack s'initie. Des étoiles d'artifices sont projetées à l'intérieur du véhicule et initient les produits en attente de déchargement. L'artificier est très légèrement brûlé. Le véhicule, qui était stationné à l'intérieur du périmètre de sécurité défini autour de la zone de tir, est entièrement calciné. **La préparation avait lieu à proximité immédiate du fourgon en raison des mauvaises conditions météo.** Des analyses sont menées pour identifier les raisons du fonctionnement de l'inflammateur (choc ? coincement ?) et vérifier si son système d'insertion doit être modifié.



Destruction du fourgon de l'artificier (droits réservés)

ARIA 50010 - 14/07/2017 - DROME

Lors du bouquet final d'un spectacle pyrotechnique, **deux fusées**, censées monter vers le ciel, **dévient de leurs trajectoires et filent à l'horizontale sur les spectateurs** installés à l'extérieur pour suivre les festivités. Une dizaine de personnes est blessée, dont plusieurs enfants. L'artificier travaillait en collaboration avec la ville depuis 4 ans. Il met en cause la qualité de fabrication des fusées.

Points de vigilance pour vérifier les compétences d'un artificier :

- Le responsable du tir est-il qualifié pour le type de produits qu'il utilise lors du spectacle ? Est-il expérimenté ? Les personnes effectuant le tir disposent-elles toutes des qualifications requises ?
- Toutes les précautions sont-elles prises lors du choix du site de tir ? Le calcul des distances de sécurité retenues pendant le montage et pour le tir est-il explicite et détaillé dans le dossier remis ?
- Les conditions de mise en liaison électrique et pyrotechnique des produits sont-elles détaillées ainsi que les installations dans lesquelles ces opérations ont lieu ?

3. Après le spectacle : la gestion des retours de tirs

A l'issue du spectacle, la zone de tir doit être nettoyée : tous les déchets d'artifices doivent être collectés et les artifices inutilisés doivent être pris en charge. Des accidents surviennent aussi pendant cette phase post-spectacle.

ARIA 47046 - 21/08/2015 - DORDOGNE

Dans une usine de fabrication de feux d'artifices, deux opérateurs sont en train de contrôler une commande en vue de son emballage. Alors qu'un opérateur pose une bombe d'artifice pour l'isoler des autres produits restant à contrôler, son tronc se met à feu. La mise à feu se propage aux produits et cartons alentours qui produisent leurs effets de façon successive. L'un des opérateurs est sérieusement brûlé. La toiture du bâtiment est détruite.

La bombe incriminée provenait d'un retour de feu non tiré (feu annulé par le client). Son allumeur électrique avait été enlevé et le produit reconditionné pour remise en stock en vue d'une utilisation postérieure. **Le tronc, collé sur la coque de la bombe, est normalement protégé par un papier maintenu par un élastique. Cette protection avait peut-être été retirée, conduisant à la mise à nu de quelques dizaines de grammes de composition pyrotechnique.** L'explication la plus vraisemblable au déclenchement du tronc est celle d'une **réaction électrostatique** entre la bombe, le sol et l'opérateur. Le jour de l'accident, la température était très élevée et l'hygrométrie était faible. Par ailleurs, l'opérateur ne portait pas ses EPI (torse nu, short en polyester). Dans ces conditions, une décharge électrostatique a pu se produire lors de la pose au sol de la bombe et conduire à la mise à feu du tronc. L'exploitant met à jour sa procédure de retour de feux : l'intégrité totale des produits non tirés devra être vérifiée avant remise en stock.

ARIA 50008 - 18/07/2017 - ALPES-MARITIMES

Le conducteur d'une camionnette transportant des produits pyrotechniques constate que de la fumée s'échappe du compartiment chargement. Il arrête son véhicule et ouvre ses portes pour intervenir. Des flammes entrent en contact avec les produits pyrotechniques. Des artifices s'amorcent, entraînant la prise de feu successive de tous les produits présents. Le chauffeur et son collègue sont brûlés. La camionnette est complètement détruite. Des dégâts sont également à déplorer sur du mobilier urbain et le jardin d'une maison.

Les produits transportés étaient issus d'un spectacle pyrotechnique tiré dans la soirée : fusées non tirées, packs d'artifices n'ayant pas totalement fonctionné, déchets... En effet, durant le feu, certaines carcasses en cartons de packs d'artifices avaient pris feu lors du fonctionnement et provoqué des ruptures de lignes de tir pyrotechnique perturbant le déroulement normal du feu. Par mesure de sécurité, avant chargement dans le camion de retour, les packs d'artifices n'ayant pas fonctionné totalement avaient été noyés à l'eau de mer et les fusées non tirées avaient été démontées, vérifiées et placées dans leur emballage d'origine. Plusieurs hypothèses sont émises pour expliquer l'accident :

- **Certaines carcasses en carton des packs artifices auraient encore pu présenter des parties chaudes, non détectées** lors de leur conditionnement dans la camionnette. Des mouvements d'air, durant le transport, auraient pu réactiver le feu couvant, le feu se propageant ensuite aux produits pyrotechniques contenus dans le camion.
- **Certaines compositions pyrotechniques auraient pu réagir avec l'eau de mer**, dans laquelle les packs n'ayant pas fonctionné avaient été immergés.

Les « retours de tir », et encore plus les « ratés de tir » (artifices amorcés qui n'ont pas fonctionné lors d'un spectacle) doivent être manipulés avec vigilance. **Si leur état apparent peut sembler aussi bon que celui d'un artifice neuf, ils peuvent présenter une sensibilité accrue** (possibilité de traces de matière active sur leur enveloppe, augmentant les risques d'inflammation). Le prestataire doit prévoir une procédure pour traiter ces produits à la fin d'un tir : délai d'attente avant démontage, immersion dans l'eau pour favoriser l'inertage. conditionnement adéquat pour le transport...

Pour en savoir plus sur la réglementation des spectacles pyrotechniques : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F22235>
Retrouvez d'autres documents sur le site internet ARIA <https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accidentologie/pyrotechnie-explosifs/>

Pour toute remarque / suggestion ou pour signaler un accident ou incident : barpi@developpement-durable.gouv.fr
Les résumés d'accidents enregistrés dans ARIA sont accessibles sur www.aria.developpement-durable.gouv.fr