Transport pyrotechnique interne

Document de Sécurité relatif
au Transport Interne
ou
Etude de Sécurité du Travail

GTPS
Groupe de Travail de Pyrotechnie

Indice	Date	Modifications
A	15/01/2025	Création du document

SOMMAIRE

1 / OBJET..... 2

2 / RAPPELS DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES 2

3 / NOTION DE « NIVEAU DE SECURITE EVALUE COMME EQUIVALENT TMD » 5

4 / LOGIGRAMME « TRANSPORT INTERNE » 6

5 / CONCLUSION..... 7

Document rédigé par la commission « Sécurité et transport » du GTPS.

Aucune responsabilité du GTPS ou de quelque personne que ce soit ayant contribué à la rédaction de ce mémento ne peut être recherchée en cas d'une application erronée ou d'une mauvaise interprétation des exigences réglementaires par un tiers.

BLOC 5 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Question : « Effets contenus dans le compartiment de chargement ? »
Réponse OUI si : • L'ensemble des effets pyrotechniques est contenu dans le compartiment de chargement ou le colis dans les conditions normales d'utilisation ou dans le cas de situation dégradée prévisible. (Validation par essais et/ou simulations). • Définition d'une division de risque et un groupe de compatibilité du colis • Marquage et étiquetage du colis • Respect des prescriptions du bloc 4
Réponse NON : Conformément à l'article R.4462-15, si un transport interne ne se fait pas dans les conditions définies précédemment (Réponses OUI pour les blocs 1 à 5), il doit alors être couvert par une étude de sécurité telle que prévue à l'article R.4462-3.

BLOC 4 : CHARGEMENT /TRANSPORT

Question : « Respect des règles de chargement / déchargement ? »

Réponse OUI si :

- Adéquation entre capacité moyen de transport et poids du (des) colis
- Identification / signalisation sur le moyen de transport permettant de différencier un transport pyrotechnique d'un autre type de transport (doit être visible de face, d'arrière, sur les côtés)
- Présence d'une consigne de sécurité avec indication
  - de la masse maximale pouvant être transportée
  - des modalités de circulation (vitesse max....)
  - du périmètre d'utilisation
  - des consignes à suivre en cas d'événement accidentel
- Calage et arrimage des colis dans le véhicule
- Respect des règles de chargement en commun
- Equipements de sécurité, adaptés aux contraintes d'exploitation (cales de roues, dispositif d'alerte, ...)
- Formation des utilisateurs et habilitation par l'employeur selon les procédures internes à l'établissement

1 / Objet

Le présent document s'adresse aux personnes ayant en charge la sécurité pyrotechnique dans leur établissement. Il a pour finalité de :

- Rappeler les exigences réglementaires s'appliquant aux opérations de transport de substances ou d'objets pyrotechniques ou explosifs au sein d'un établissement,

- Proposer une méthodologie permettant d'identifier si un transport pyrotechnique présente un niveau de sécurité évalué comme équivalent à celui de la réglementation TMD [(1)] ou non.

[(1)] - Seul le transport routier (ADR) est à considérer et non toute la réglementation relative au Transport de Marchandises Dangereuses (TMD).

2 / Rappels des obligations réglementaires (R4462-14 à 15 du Code du Travail)

Au titre de l'instruction DGT du 26 juillet 2017, un transport pyrotechnique interne est défini comme *« tous transports de substances ou d'objets explosifs entre les différentes installations où se déroulent les activités pyrotechniques du site, par exemple entre le bâtiment où sont fabriqués des objets explosifs et les bâtiments de stockage de ces derniers ».*

Deux cas de figure sont à considérer pour les transports internes au site :

- Le transport s'effectue dans le respect de la réglementation relative au Transport des Marchandises Dangereuses (TMD) ou le transport s'effectue dans des conditions qui présentent un niveau de sécurité que l'employeur évalue comme équivalent à celui d'un transport effectué conformément à la réglementation ADR.
  Il peut s'agir de transports en provenance ou à destination de la voie publique ou de transports internes entre les différentes installations où se déroulent les activités pyrotechniques du site.
  Dans ce cas, une étude de sécurité n'est pas exigée, l'employeur rédige un document interne relatif à la sécurité des transports pyrotechniques appelé communément ***DSTI (Document de Sécurité relatif au Transport Interne).***

- Si ces transports internes ne se font pas dans les conditions de sécurité décrites dans l'alinéa précédent, cette activité doit être couverte par une ***Etude de Sécurité* du Travail *(EST)*** telle que prévue à l'article R. 4462-3 du Code du Travail.

  Nota : Les opérations de manutention effectuées au sein d'une même installation pyrotechnique ou entre cette installation et l'aire de chargement / déchargement dédiée sont à prendre en compte dans l'EST de l'installation pyrotechnique concernée.

Quel que soit le choix fait par l'entreprise, l'essentiel reste que tous les transports pyrotechniques fassent l'objet d'une analyse des risques, tracée au travers d'un document (DSTI et/ou une EST).
Pour rappel, contrairement à l'EST, le DSTI n'est validé que par l'employeur et ne fait pas l'objet d'une approbation par l'inspection du travail sur avis de l'IPE.
Il reste néanmoins consultable par ces organismes lors des inspections.

BLOC 3 : MOYEN DE TRANSPORT *(suite)*

Bloc 3.4
Question : « Moyen présentant un niveau de sécurité acceptable ? »
Réponse OUI si : • Dispositions limitant le risque de chute (possibilité d'arrimage / calage...) • Dispositions limitant le risque de basculement • Protection du chargement : intempéries, chocs, ... (sauf si celle-ci est assurée par l'emballage lui-même) • Essais de sécurité du moyen de transport : stabilité, « roulabilité », manœuvrabilité... • Définition d'un périmètre géographique d'utilisation • Maintenance et entretien réguliers, tracés / consignés (périodicité à définir par l'exploitant - 1 an maximum)

BLOC 3 : MOYEN DE TRANSPORT *(suite)*

Bloc 3.3
Question : « Moyen présentant un niveau de sécurité équivalent ? »
Réponse OUI si : • Présence d'un extincteur d'une capacité d'au moins 2 kg de poudre • Dispositif de freinage adapté au véhicule et à la charge transportée • Protection des matières ou objets explosibles vis à vis des risques extérieurs et des intempéries (sauf si celle-ci est assurée par l'emballage lui-même) • Séparation de la cabine du conducteur du compartiment de chargement • En cas d'utilisation de remorque : o le dispositif d'attelage de la remorque est correctement dimensionné et marqué o leur nombre est adapté au véhicule tracteur et à la charge transportée • Analyse de la sécurité vis à vis des risques électriques : surtension, coupe-circuit, protection du circuit … • Analyse de la sécurité vis à vis des points chauds (pas de contact avec le chargement) • Maintenance et entretien réguliers, tracés / consignés • Pour les transports en deçà des seuils du § 1.1.3.6 de l'ADR, possibilité d'alléger les prescriptions précédentes

Le DSTI doit :

- Contenir les éléments permettant de démontrer que les transports pyrotechniques internes au site se font dans le respect d'un niveau de sécurité au moins équivalent à celui de transports effectués sur la voie publique (Confer. notion d'équivalence détaillée au § suivant),

- Définir des itinéraires autorisés pour chaque type de transport pyrotechnique,

- Analyser les effets domino possibles entre le moyen de transport, compte tenu de son chargement, et chaque installation du site,

- Rappeler les modalités de contrôle, à l'entrée sur le site, des transports en provenance de la voie publique.

Contrairement à l'EST, le DSTI ne comporte pas d'analyse de conformité d'implantation telle que définie par la matrice (Z_i / P_j / a_k) de l'article 16 de l'arrêté du 20 avril 2007, l'objectif étant dans ce cas de justifier que les mesures mises en place permettent aux transports pyrotechniques de garantir un niveau de sécurité évalué par l'employeur comme équivalent à celui de la réglementation TMD.

3 / Notion de « niveau de sécurité évalué comme équivalent TMD »

Dans l'évaluation des risques liés aux transports pyrotechniques internes, l'une des difficultés réside dans l'appropriation de la notion de :
« *Transports qui présentent un niveau de sécurité que l'employeur évalue comme équivalent à celui d'un transport dans le respect des réglementations particulières relatives au TMD en vigueur* » (Art. R4462-15).

Cette notion est souvent simplifiée à tort par « transport ADR ou équivalent ». Cette simplification peut engendrer une dérive qui consisterait à rattacher l'équivalence du niveau de sécurité au seul moyen de transport.
Cette approche uniquement tournée vers le moyen de transport est souvent insuffisante.

Afin de s'inscrire dans une démarche globale de réduction des risques liés aux transports pyrotechniques internes, il convient donc de définir des prescriptions particulières concernant :

- Le moyen de transport, mais aussi…
- Le colis (couple produit / emballage),
- Les modalités de chargement et de transport comprenant en particulier la formation / qualification de l'équipage, la documentation embarquée et le respect des règles de bonnes pratiques (signalisation du transport, arrimage du colis, chargement en commun, équipements de sécurité…),
- L'état des voies et les conditions de circulation propres au site.

Nota : A partir des éléments des blocs 1 (matière) et 2 (conditionnement) :

- Définir une division de risque et un groupe de compatibilité du colis
- Marquer / étiqueter le colis

BLOC 3 : MOYEN DE TRANSPORT

Bloc 3.1
Question : « Utilisation d'une unité de transport motorisée ? »
Réponse OUI si : • Utilisation d'un moyen de transport motorisé (thermique ou électrique) à conducteur porté

Bloc 3.2
Question : « Véhicule agréé EX/II ou III ? »
Réponse OUI si : • Véhicule conforme aux prescriptions des chapitres 9.2 & 9.3 de l'ADR (EX/II ou EX/III)

BLOC 2 : CONDITIONNEMENT

Bloc 2.1.
Question : « Emballage agréé ADR ? »

Réponse OUI si :
• Emballage conforme aux dispositions du chapitre 6.1 de l'ADR (Emballage agréé)
  ○ Veiller à respecter les conditions d'agrément de l'emballage
  ○ Définir / vérifier une division de risque et un groupe de compatibilité du colis

Bloc 2.2.
Question : « Emballage présentant un niveau de sécurité équivalent ? »
Réponse OUI si : • Compatibilité entre les matériaux d'emballage et les matières / objets explosibles (en fonction de la sensibilité de la matière ou de l'objet y compris à l'électricité statique) • Résistance des emballages aux intempéries (humidité, gel, haute température...) • Emballage correctement fermé (cerclage, scotch, ...) garantissant le non-épandage de matière ou objet y compris en cas de chute (1,20m maximum) • Tenue au gerbage des colis (les colis supportent les charges et ne se déforment pas, les piles sont stables, etc.), sauf gerbage interdit (spécifié sur l'emballage) • Absence de pointes, agrafes ou autres dispositifs en métal sans revêtement protecteur à l'intérieur de l'emballage • Calage adapté

4 / Logigramme « Transport interne »

Le but du logigramme est d'aider les utilisateurs à définir dans quelle configuration sont réalisés leurs transports pyrotechniques internes et quelles obligations réglementaires en découlent (DSTI ou EST). Dans cette optique, il est donc nécessaire d'identifier ce qu'est un transport présentant un niveau de sécurité évalué comme équivalent à celui de la réglementation TMD.

Pour ce faire, le logigramme présente une approche méthodique sous la forme de questionnement pour chacune des prescriptions définies dans la réglementation TMD (blocs 1 à 5 du logigramme) :

- Bloc 1 : Matière / objet,
- Bloc 2 : Conditionnement,
- Bloc 3 : Moyen de transport,
- Bloc 4 : Chargement / transport,
- Bloc 5 : Dispositions particulières.

Pour chacun de ces « blocs », un descriptif des mesures offrant un niveau de sécurité évalué comme équivalent à celui de la réglementation TMD est détaillé.

5 / Conclusion

Lorsque l'ensemble des items aura été analysé, le processus de transport interne aura été décrit et le niveau de sécurité pourra être évalué comme étant équivalent, ou non, à celui prévu dans les réglementations du TMD.

Avant d'appliquer toute décision, il est essentiel d'obtenir l'avis favorable d'une compétence interne (CSTMD, correspondant TMD…). Cette compétence a pour mission de veiller à la bonne application des dispositions mises en place par l'employeur, telles que décrites dans le DSTI ou les procédures internes.

Compte tenu des évolutions régulières des règles de transport sur la voie publique, il est conseillé de réaliser une vérification périodique des analyses réalisées, tout comme cela doit être pratiqué pour les EST.

BLOC 1 : MATIERE / OBJET

Question : « Matière ou Objet transportable ? »

Réponse OUI si :

- Matière ou objet ayant fait l'objet d'un certificat de classement au transport

OU

- Matière ou objet ayant fait l'objet d'essais de caractérisation de sécurité

  ET

  Les essais de caractérisation « matière / objet » permettent de considérer le caractère transportable en l'état de la matière.
  - Pour les matières, les essais de sécurité à réaliser sont [(1)] :
    - Sensibilités choc, friction, ES
    - Températures d'auto inflammation (chauffage lent, chauffage brusque)
  - Pour les objets ou matière emballée, réaliser les essais de transportabilité suivants [(1)] :
    - Chute
    - Chauffage
    - ou si pas d'essais → prendre par défaut les résultats de la caractérisation « matière »

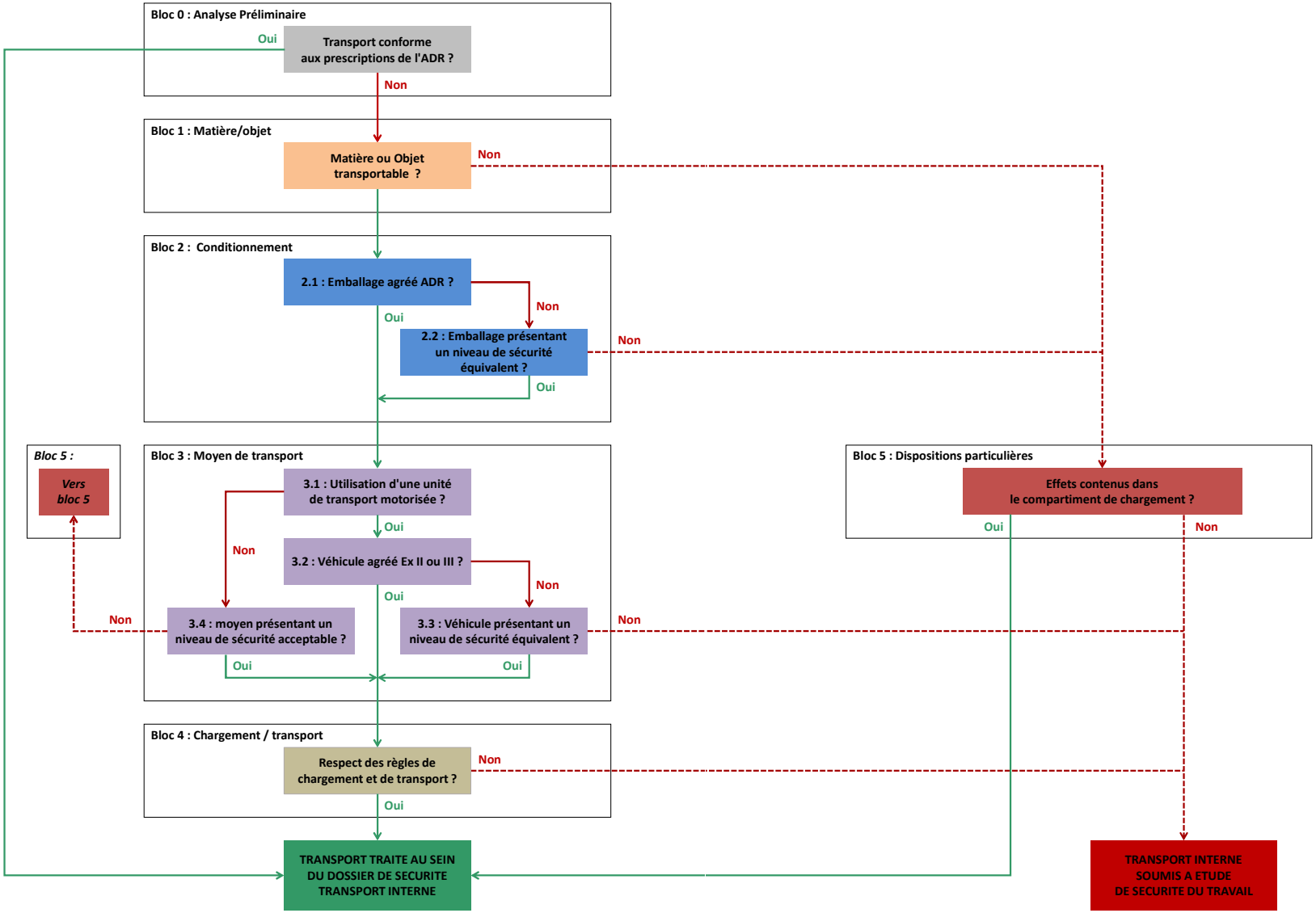
[(1)] - Les critères / seuils définissant la transportabilité des objets / matières sont fixés et justifiés sous responsabilité de l'exploitant.

BLOC 0 : ANALYSE PRELIMINAIRE

Question : « Transport conforme aux prescriptions de l'ADR ? »
Réponse OUI pour l'ensemble des transports internes strictement conformes aux dispositions définies dans les chapitres suivants de l'ADR : • Chapitres 2 & 3 et notamment chapitre 2.2.1 : Matières et objets explosibles • Chapitre 4.1 : Utilisation des emballages ou chapitre 4.7 pour les MEMU (unité mobile de fabrication d'explosif) • Chapitres 5.1, 5.2 & 5.3 : Marquage et étiquetage • Chapitre 6.1 : Type d'emballages (= emballages agréés) • Chapitre 7.2, 7.3 : Dispositions particulières relatives aux transports en colis / vrac pour les substances et objets concernés • Chapitre 7.5 : Règles de chargement, déchargement et manutention • Chapitre 8.1 : Matériel de bord • Chapitre 8.2 : Formation du conducteur. • Chapitres 9.2 & 9.3 : Véhicules de transport Ex/II ou Ex/III **Nota : Pour les transports en deçà des seuils du 1.1.3.6, seules les prescriptions des différents chapitres ci-dessus applicables au titre du 1.1.3.6.2 sont attendues :** • Chapitres 2 & 3 et notamment chapitre 2.2.1 : Matières et objets explosibles • Chapitre 4.1 : Utilisation des emballages (voir 4.7 MEMU) • Chapitres 5.1, 5.2 & 5.3 : Marquage et étiquetage • Chapitre 6.1 : Type d'emballages (= emballages agréés) • Chapitre 7.3 : Dispositions particulières relatives aux transports en colis • Chapitre 7.5 : Règles de chargement, déchargement et manutention • Chapitre 8.2.3 : Formation du conducteur

LOGIGRAMME & BLOCS D'ANALYSE

LOGIGRAMME


Bloc 0 : Analyse Préliminaire
Transport conforme aux prescriptions de l'ADR ?
Oui
Non
Bloc 1 : Matière/objet
Matière ou Objet transportable ?
Non
Bloc 2 : Conditionnement
2.1 : Emballage agréé ADR ?
Non
Oui
2.2 : Emballage présentant un niveau de sécurité équivalent ?
Non
Oui
Bloc 5 :
Vers bloc 5
Bloc 3 : Moyen de transport
3.1 : Utilisation d'une unité de transport motorisée ?
Oui
Non
3.2 : Véhicule agréé Ex II ou III ?
Non
Oui
Non
3.4 : moyen présentant un niveau de sécurité acceptable ?
3.3 : Véhicule présentant un niveau de sécurité équivalent ?
Non
Oui
Oui
Bloc 5 : Dispositions particulières
Effets contenus dans le compartiment de chargement ?
Oui
Non
Bloc 4 : Chargement / transport
Respect des règles de chargement et de transport ?
Non
Oui
TRANSPORT TRAITE AU SEIN DU DOSSIER DE SECURITE TRANSPORT INTERNE
TRANSPORT INTERNE SOUMIS A ETUDE DE SECURITE DU TRAVAIL