

Objectif opérationnel

De quoi parle-t-on ?

Une polyexposition = exposition simultanée ou séquentielle à plusieurs nuisances : agents chimiques, bruit, vibrations, contraintes physiques, horaires atypiques, agents biologiques.

Sources réelles : produits achetés, mélanges commerciaux, procédés, déchets, nettoyage, maintenance, fumées, poussières, brouillards, médicaments, environnement.

Effets possibles : additivité, synergie, potentialisation, inhibition. L'addition est souvent utilisée par défaut, mais certains effets peuvent être supérieurs à la somme attendue.

Conclusion terrain : ne pas raisonner uniquement « substance par substance » ou « bruit seul ».

Quels documents demander ?

Document	Usage CSE/HSE	Vigilance
DUERP + liste d'actions	Relier le risque au poste et aux mesures.	Inclure anciennes versions et suivi.
Inventaire + FDS	Identifier dangers, CMR, pictos, VLEP/VLB.	Chercher aussi les produits émis.
Mesures air / VLEP	Objectiver dose externe par GES.	Contexte, durée, tâche, EPI, ventilation.
Biométrie	Apprécier dose interne si pertinent.	Date/heure ; données anonymisées.
Cartographie bruit	Repérer bruit continu, impulsionnel, pics.	Croiser avec chimie et horaires.
Horaires / planning	Intégrer facteur temps et récupération.	Nuit, 2x12, astreinte, pauses.
Notices / EPI / captage	Vérifier mesures de prévention réelles.	Compatibilité filtres, gants, protections.
AT/MP + signaux faibles	Repérer symptômes, incidents, plaintes.	Ne pas attendre le dommage avéré.

Demandes utiles : qui est exposé ? à quelle tâche ? combien de temps ? par quelle voie ? à quelle heure ? avec quelles protections ?

Comment évaluer sans passer à côté ?

Étape	Action terrain	Sortie attendue
1	Lister produits, procédés, déchets, bruit, horaires, maintenance.	Inventaire réel.
2	Cartographier par poste, tâche, heure, durée et voie.	Matrice tâche x nuisance.
3	Regrouper par organes cibles : oreille, foie, rein, SNC, CMR...	Priorités.
4	Mesurer : air + bruit + biométrie si pertinent.	Résultats interprétables.
5	Décider, tracer, vérifier : substitution, captage, organisation, EPI.	Plan DUERP suivi.

Question réflexive : « Quel autre facteur rend ce poste plus vulnérable ? »

Réexamen obligatoire en pratique : changement de produit, procédé, planning, ventilation, EPI, incident, résultat de mesure ou alerte santé.

Sortie attendue : une action datée, un responsable, une preuve d'efficacité et une date de révision.

Quelles situations repérer en priorité ?

Prioriser les postes où plusieurs facteurs touchent le même organe cible : oreille interne, système nerveux, foie, rein, appareil respiratoire, reproduction, cancer.

Situation à repérer	Pourquoi c'est critique	Réflexe terrain
Bruit + solvants aromatiques (styrène, toluène, xylènes, éthylbenzène)	Atteintes auditives possibles et potentialisation du bruit.	Croiser cartographie bruit, FDS, procédés, symptômes auditifs.
Bruit + métaux/gaz (Pb, Hg, As ; Cd, Mn, Co ; CO, HCN)	Ototoxicité avérée ou possible selon les substances ; audition et équilibre à surveiller.	Mesures air + biométrie + avis SPST ; intégrer au DUERP.
Horaires atypiques + chimie	Durée de poste, dette de sommeil et chronotoxicologie peuvent modifier la dose interne.	Tracer heure d'exposition, heure de prélèvement, poste nuit/2x12/3x8.
Mélanges chimiques ou émissions de procédé	Effets additifs/synergiques ; poussières, HAP, fumées, CMR souvent masqués.	Analyser par organes cibles ; utiliser Seirich, Mixie, Altrex.
Médicaments ototoxiques + bruit/chimie	Coexposition invisible : certains traitements persistent dans l'oreille interne.	Information générale + relais médecin du travail ; pas de collecte santé.

À documenter : tâche exacte, durée, voie d'exposition, concentration, bruit, port réel des EPI, ventilation, incident, heure de poste.

Quels signaux d'alerte suivre ?

Signal	À vérifier immédiatement
Audition / équilibre	Acouphènes, gêne dans le bruit, vertiges, audiométries collectives.
Chimie	Odeur, irritations, dépassements, absence FDS, captage insuffisant.
Organisation	Nuit, 2x12, fatigue, pauses insuffisantes, maintenance hors routine.
EPI	Gants/filtres non adaptés au mélange, protecteurs auditifs mal portés.

Un signal faible isolé ne prouve pas la causalité, mais il déclenche la vérification des expositions et du plan d'action.

Quels acteurs associer ?

Acteur	Quand le solliciter ?	Sortie attendue
Employeur	Tout risque ou changement.	Décision, moyens, DUERP.
Encadrement	Modes opératoires, planning, EPI.	Consignes tenables.
CSE / CSSCT	Question, visite, alerte, avis.	Traçabilité et suivi.
SPST	Santé, audition, biométrie, nuit.	Conseil médical collectif.
Métreologue	Mesures air/bruit/biométrie.	GES, stratégie, résultats.
CARSAT / INRS	Risque complexe ou secteur exposant.	Appui technique.

Bonne pratique : associer le SPST avant la campagne de mesures pour choisir les indicateurs, les horaires de prélèvement et les postes témoins.

Règle de preuve : une action n'est clôturée qu'avec une vérification d'efficacité : mesure, observation terrain, contrôle captage ou retour salarié.

Confidentialité : le CSE suit des données collectives et n'expose jamais un traitement médical ou un résultat nominatif.

Que faire immédiatement ?

Principe	Mesures concrètes à exiger ou vérifier
Supprimer / substituer	Éliminer l'agent dangereux ; remplacer solvant, métal, procédé, produit de nettoyage ; réduire CMR et ototoxiques en priorité.
Réduire à la source	Procédé fermé, captage localisé, enceinte, aspiration, réduction poussières/fumées, ventilation contrôlée, maintenance.
Agir sur le bruit	Réduction machines, encoffrement, entretien, traitement acoustique, organisation des tâches, protecteurs adaptés et port réel.
Organiser le travail	Éviter de concentrer chimie + bruit + nuit ; planifier interventions exposantes en périodes plus sûres ; limiter postes longs.
Protéger et former	EPI compatibles avec le mélange : filtres APR, gants, lunettes, vêtements, protecteurs auditifs ; hygiène stricte et formation.

Hierarchie à respecter : suppression ou substitution, protection collective, organisation, puis EPI. Les EPI ne compensent pas un captage absent ou une organisation exposante.

Cas critique : bruit + agents ototoxiques

Ne pas attendre les seuils classiques si un salarié est coexposé à du bruit et à des ototoxiques. Les protections auditives peuvent être pertinentes avant le seuil réglementaire d'action.

Ototoxiques professionnels à repérer : solvants aromatiques, certains métaux, monoxyde de carbone, cyanure d'hydrogène, substances actives médicamenteuses manipulées.

Ototoxiques extra-professionnels à connaître : aminoglycosides, certains diurétiques, salicylates à doses élevées, antitumoraux. Le sujet relève du médecin du travail et du secret médical.

Suivi santé : acouphènes, baisse auditive, vertiges, troubles de l'équilibre ; audiométrie ciblée et examens complémentaires si le SPST le juge utile.

Message aux salariés : signaler rapidement tout signe auditif ou vestibulaire ; ne pas arrêter un traitement médical sans avis médical.

Quels points de vigilance garder ?

- Faible dose \neq absence de risque lorsque les effets s'additionnent ou se potentialisent.
- Les VLEP sont souvent construites pour la mono-exposition. Elles restent indispensables, mais ne suffisent pas pour conclure.
- Les FDS ne signalent pas toujours clairement l'ototoxicité ou les interactions avec le bruit.
- Les horaires atypiques changent la question : quand a lieu l'exposition ? quand prélève-t-on ? quand le salarié récupère-t-il ?
- Les données de santé sont confidentielles. Le CSE raisonne par poste, tâche, exposition et prévention collective.
- Les opérations courtes de nettoyage, maintenance, débouillage ou incident peuvent concentrer les expositions.

Quels réflexes appliquer ?

- Écrire la situation en une phrase : qui est exposé, à quoi, quand, comment, combien de temps ?
- Relier chaque constat au DUERP : unité de travail, risque, action, responsable, échéance.
- Comparer les mesures aux VLEP/VLB, puis regarder les organes cibles communs.
- Traiter simultané et séquentiel : produit A lundi/mardi, produit B jeudi, bruit toute la semaine.
- Questionner les tâches atypiques : nuit, 2x12, dépannage, nettoyage, maintenance, incidents.
- Exiger une preuve d'efficacité : contrôle captage, mesures après action, observation du port EPI.
- Informer les salariés sans dramatiser : signes précoces, hygiène, alerte, SPST, droit au signalement.
- Réévaluer après changement de produit, procédé, planning, local, ventilation ou EPI.

Quelle formulation utiliser ?

Phrase utile à inscrire dans un plan d'action :

« La situation est analysée comme une polyexposition. L'évaluation prendra en compte les agents chimiques, le bruit, les horaires, les voies d'exposition, les effets combinés possibles et les données de santé au travail disponibles sous forme collective. »

À éviter : conclure « risque maîtrisé » avec une seule mesure ponctuelle, sans vérifier le mélange réel, l'efficacité du captage, le port effectif des EPI et les tâches hors routine.

Traçabilité : conserver résultats, hypothèses, décisions, écarts et dates de réexamen avec le DUERP.

Quelles références citer ?

Code du travail / textes

[L4121-1 à L4121-3](#) : prévention / évaluation

[R4412-6](#) : effets combinés des ACD

[R4412-38](#) : accès informations/FDS

[R4412-39](#) : notice de poste chimique

[R4433-5](#) : bruit + substances ototoxiques

[R4434-7](#) : protecteurs auditifs

[NF EN 689](#) : stratégie mesurage VLEP

INRS / outils opérationnels

[INRS - Polyexpositions](#) : à retenir

[INRS - Mélanges de substances chimiques](#)

[INRS - Bruit et substances chimiques](#)

[INRS - Cadre réglementaire](#)

[TC 173 - Ototoxicité des métaux](#)

[TC 178 - Horaires atypiques + chimie](#)

[DO 31 - Polyexpositions chimiques](#)

[Outils : Seirich / Mixie / Altrex / ProtecPo](#)