



G-CHECK n-CHECK

Mesure nucléaire



MESURE NUCLÉAIRE

KEP Technologies est un fournisseur de solutions complètes. Avec **SETS SAFE** nous proposons des solutions de mesure nucléaire standards ou personnalisées. Nous pouvons assurer le processus de gestion de projet dans son ensemble, depuis l'étude de faisabilité jusqu'à l'installation, la formation et la maintenance, selon vos besoins.

Nous sommes certains qu'avec KEP Technologies, vous trouverez les solutions de mesure disposant des performances nécessaires pour caractériser et gérer efficacement vos matières nucléaires. Et ceci, quel que soit votre segment de marché.

DÉCHETS & DÉMANTÈLEMENT

Caractérisation des déchets ou des matières pour la sûreté, la sélection du mode de stockage, la reprise des déchets anciens, le transport de matières - Inspection radiologique avant démantèlement

DÉFENSE

Protection, comptabilité, inventaire - Contrôle de teneurs matières fissiles spéciales

INDUSTRIE

Protection, comptabilité, inventaire - Caractérisation des déchets

RECHERCHE

Caractérisation de déchets pour le démantèlement de réacteurs et installations de recherche



LES AVANTAGES DE KEP TECHNOLOGIES

Chaque solution **G-CHECK** ou **n-CHECK** intègre trois éléments essentiels qui assurent le meilleur de la mesure nucléaire, dans un contexte exigeant:

QUALITÉ DES RÉSULTATS de mesure avec la mise en œuvre de nos technologies propriétaires ou l'intégration des technologies les plus fiables du marché

SÛRETÉ NUCLÉAIRE, avec la prise en compte de vos contraintes en termes d'environnement radiologique (intégration en boîte à gants ou cellule blindée), de protection des données ou de résistance sismique

CONCEPTION PERSONNALISÉE, avec des solutions adaptables à vos besoins spécifiques en termes de mesures, de manipulation automatisée ou non des colis



Nous savons que les solutions qui offrent ces avantages apporteront la plus grande valeur à nos clients.

NOS SOLUTIONS

G-CHECK et **n-CHECK** sont des solutions complètes pour la **caractérisation non-destructive de matière ou de déchets radioactifs**.

Elles servent divers besoins et peuvent notamment être conçues pour compter les produits entrant sur une installation, pour mesurer la présence ou l'absence d'isotopes particuliers au sein d'un conteneur, ou pour déterminer la masse de matière radioactive et sa distribution isotopique.

Elles intègrent des technologies qui ont fait leurs preuves comme la spectrométrie gamma et le comptage neutronique, dans un **système clé en main**.

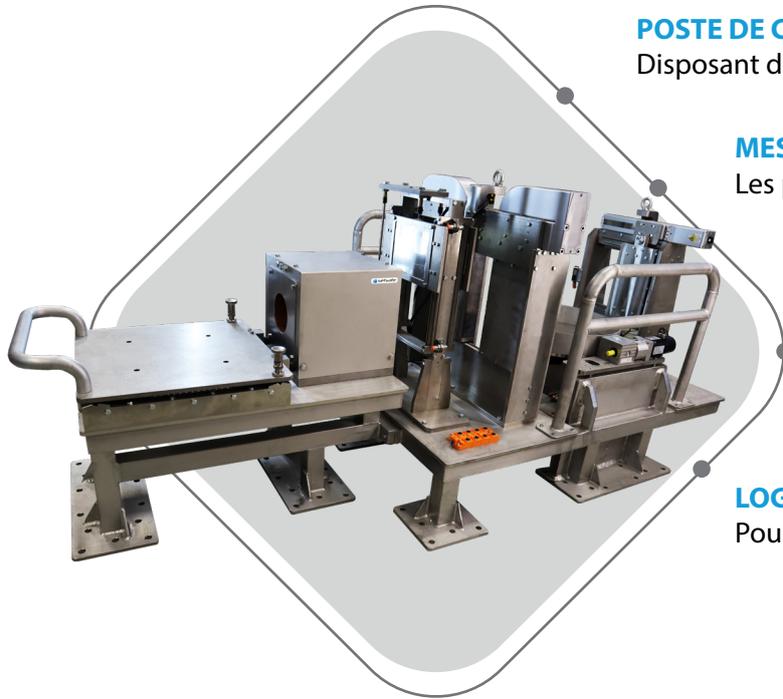
- Les éléments classiques requis par ces techniques (détecteurs, compteurs proportionnels, électroniques, écrans et autres atténuateurs, etc) sont choisis parmi les technologies du marché les plus adaptées à vos besoins.
- Les systèmes mécaniques qui les assemblent en un poste de mesure ainsi que les logiciels et interfaces homme-machine sont conçus pour être fonctionnels et techniquement accessibles, que l'utilisateur soit expert ou non
-

Elles peuvent être complétées par les calorimètres de la ligne **HEAT-CHECK** au sein d'une chaîne de caractérisation.



G-CHECK

VOTRE SOLUTION SUR MESURE INTÉGRANT LA SPECTROMÉTRIE GAMMA



POSTE DE CARACTÉRISATION CLÉ EN MAIN

Disposant du niveau de perfectionnement adapté à vos besoins

MESURES NON DESTRUCTIVES

Les plus simples, polyvalentes et accessibles

IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION

Des radioéléments

LOGICIEL ET OPTIONS D'AUTOMATISATION

Pour une utilisation simple et sûre

DÉTECTEURS & PERFORMANCES*

Types		NaI(Tl), CsI(Tl), LaBr3, Ge(HP), CdTe, autres sur mesure
Modes d'utilisations	Détrompage	Pour la recherche de la présence ou de l'absence d'isotopes sélectionnés
	Contrôle	Pour le comptage de produits entrant dans une installation
	Expertise	Pour la mesure d'isotopie ou de masse de colis
Temps de mesure**		600s de temps de comptage pour une limite de détection de 10 mg

GÉNÉRAL*

Volume des colis	De 20 à 200 L, autres sur mesure
Dimensions (L x P x H) et poids***	800 x 1450 x 1000 mm, 600kg 600 x 3000 x 900, 840kg

* Ces spécifications sont données à titre indicatif sur des postes de mesure déjà réalisés. Elles peuvent être ajustées à vos besoins.

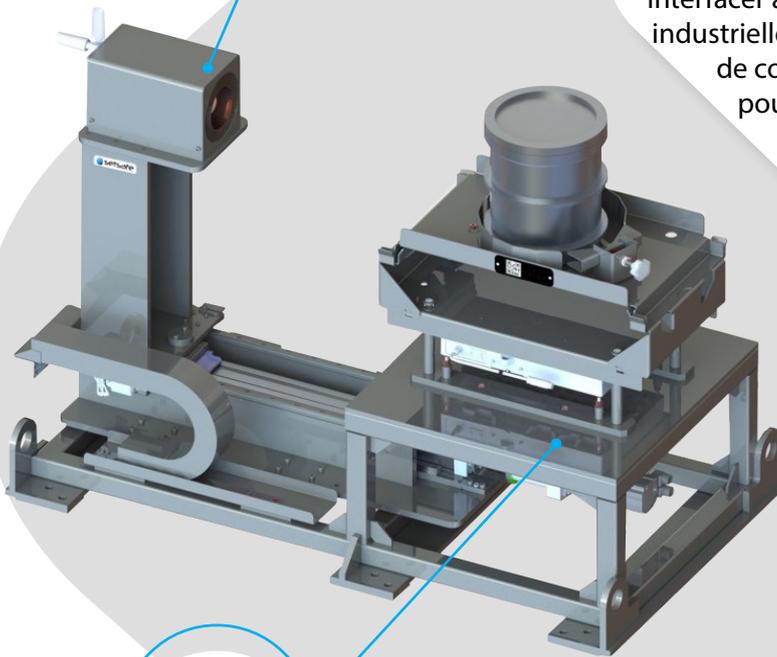
** La notion de temps de mesure est très dépendante du montage, de la méthode de mesure et de la précision souhaitée.

*** Les dimensions diffèrent selon le poste de caractérisation, le volume des colis, la distance colis-détecteur nécessaire, etc.

ÉLÉMENTS DE BASE G-CHECK

Le **détecteur** et son électronique sont choisis pour l'efficacité de détection et la résolution en énergie adaptés à vos enjeux de caractérisation. Il est protégé par un blindage (par ex en plomb chemisé cuivre)

Nos solutions disposent des **logiciels pour contrôle, l'acquisition, le traitement, et l'étalonnage**. Elles peuvent intégrer des logiciels constructeurs, logiciels métiers, utilitaires spécifiques, et interfacer avec des systèmes de supervision industrielle. Nous proposons notre module de couplage avec la calorimétrie pour compléter ou optimiser la quantification.



Ensemble mécanique disposant a minima d'un châssis et selon le cas d'un système de pesée, d'un plateau tournant pour mesurer sur toute la circonférence du colis, d'un élévateur pour mesurer sur la hauteur du colis. Il peut intégrer également un collimateur pour maîtriser l'angle solide de la mesure, d'écrans pour l'atténuation et la filtration de rayonnements gênants, d'une source de référence pour des mesures en transmission.

Les opérations telles que positionnement du détecteur, la rotation du colis, la mise en place de collimateurs ou des écrans peuvent être **manuelle ou automatisées, voire pilotées à distance**.

n-CHECK

VOTRE SOLUTION SUR MESURE INTÉGRANT LE COMPTAGE NEUTRONIQUE



POSTE DE CARACTÉRISATION CLÉ EN MAIN

Disposant du niveau de perfectionnement adapté à vos besoins

MESURES QUANTITATIVES ET NON DESTRUCTIVES

Idéales quand l'émission gamma est masquée par celle d'émetteurs plus intenses

RÉSULTATS PEU IMPACTÉS PAR LES MATÉRIAUX ENVIRONNANTS

En particulier par les matrices métalliques et non-hydrogénées

LOGICIEL ET OPTIONS D'AUTOMATISATION

Pour une utilisation simple et sûre

DÉTECTEURS & PERFORMANCES*

Types	Compteurs proportionnels à He-3 de 1 x 39 pouces (25,4 x 1 000 mm) à 4 atm
Arrangement	36 tubes répartis en 4 groupes de 7 tubes et 2 groupes de 4 tubes
Mode de fonctionnement	Comptage des coïncidences ou des multiplicités neutroniques
Efficacité de mesure	10%
Temps de mesure (typique)	20 – 50 minutes

GÉNÉRAL*

Volume des colis	De 20 à 200 L, autres sur-mesure
Dimensions (L x P x H)	2 370 x 2 450 x 2 500 mm

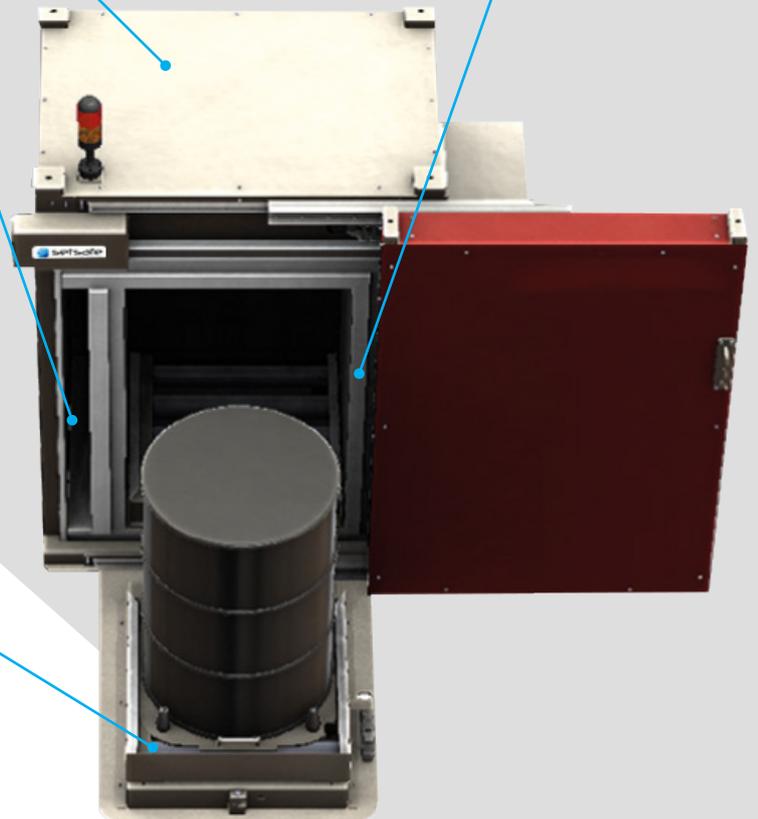
* Ces spécifications sont données à titre indicatif sur des postes de mesure déjà réalisés. Elles peuvent être ajustées à vos besoins.

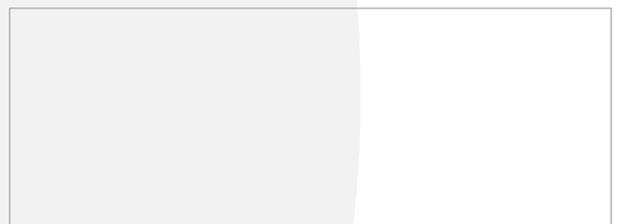
ÉLÉMENTS DE BASE n-CHECK

Le système de détection est composé de tubes à He-3 répartis sur les six faces de la cavité de mesure. Leur nombre et positionnement sont optimisés pour obtenir l'efficacité de détection souhaitée.

La cavité de mesure est composée de blocs modérateurs de neutrons en PEHD. Leur épaisseur peut être optimisée et des écrans neutrophages amovibles en cadmium ou en matériaux borés peuvent être ajoutés, pour réduire le bruit de fond neutronique provenant de l'extérieur.

La manipulation des colis est facilitée par diverses options d'automatisation. Ici, un convoyeur mobile et motorisé permet le transfert du conteneur à l'intérieur de la cavité de mesure.





Switzerland - France - China - United States - India - Hong Kong
Nous contacter : www.setsafesolutions.fr ou setsafe@kep-technologies.com

Setsafe is a registered trademark of KEP Technologies Group