



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



L'ODOROLOGIE ET LA MÉTHODE REST

Christophe GEBERT, STAC

Marie AÏDONIDIS, STAC

Département Sûreté et Equipements

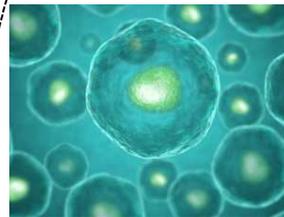
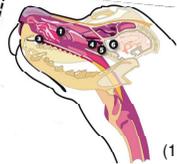
Division Sûreté

Journée Technique du STAC 11/06/2021

Les capacités olfactives extraordinaires du chien



La membrane olfactive du nez
du chien mesure
en moyenne 130 cm²
(~3 cm² chez l'Homme)



100 à 200 millions de
cellules réceptrices
olfactives pour le chien
(~ 5 millions pour
l'Homme)

~ 1 millier de gènes de
récepteurs olfactifs dans
le génome du chien
(~ 400 chez l'Homme)



Les chiens « renifleurs »



Chien éclaircur

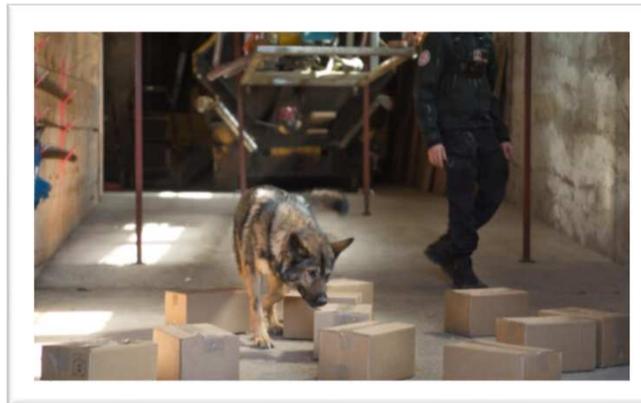
Recherche de billets de
banque, de
fumigènes,...



...d'armes et de munitions



Chien pisteur



Chien de recherche de stupéfiants



Photo : francetvinfo.fr

Chien d'avalanche



Photo : www.santevet.com

Chien Détecteur d'Explosifs (CDE)

La technique d'odorologie

- Le principe consiste à piéger sur un filtre (substrat composé d'un textile absorbant), les signatures olfactives appelées aussi *empreintes olfactives* ou *traces odorantes*
- Chiens formés sur la reconnaissance d'odeur
- Présentation des filtres aux chiens

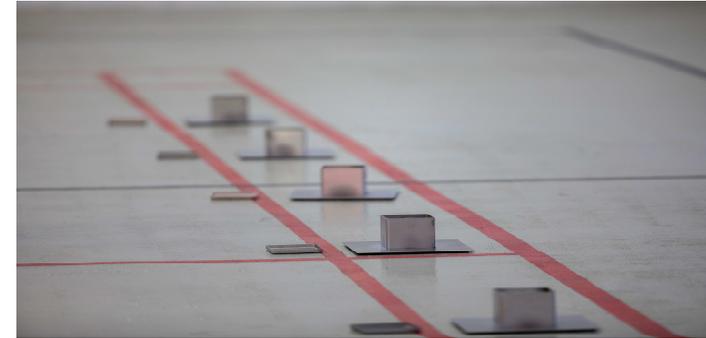


Photo : R. Metzger (STAC)

Utilisation de l'odorologie en criminologie



Photo : <https://usbeketrica.com/> / © SCPST

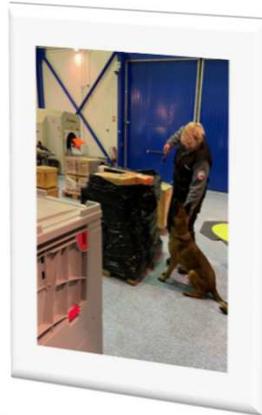
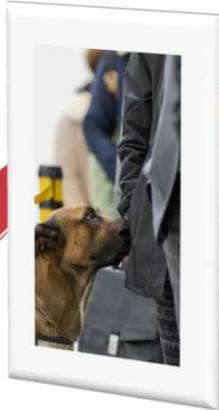
Etude clinique :
détection précoce ►
du cancer du sein

◀ Identification d'un suspect
sur une scène de crime

Utilisation de l'odorologie en médecine



Photo : <https://kdog.curie.fr/page/kdog-etude-clinique>



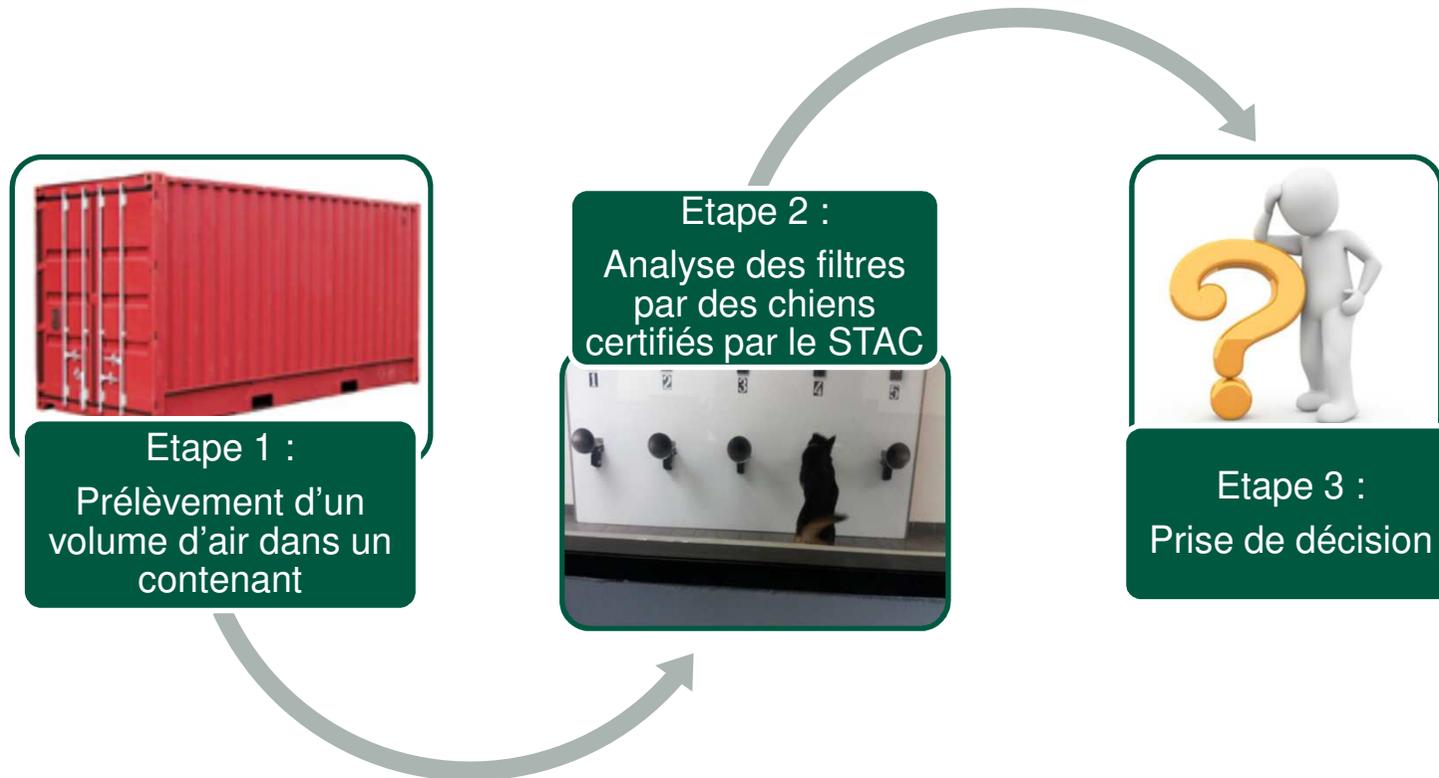
Environnements de travail des Chiens Détecteurs d'Explosifs (CDE) dans la sûreté aéroportuaire



(1) Projet d'écusson EDD
Une création de
Marick Marchyllie (STAC)

Présentation de la Méthode REST

REST: Remote Explosive Scent Tracing



Présentation de la méthode REST

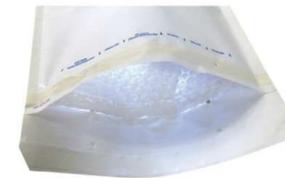


Etape n°1 : Prélèvement d'air

- Grâce à un système de pompe : prélèvement d'un échantillon d'air sur un filtre, depuis un contenant fermé
=> une caisse, un carton, une remorque de camion, un conteneur
- Le filtre est ensuite replacé dans son étui, refermé, et transporté dans une salle d'odorologie pour y être analysé



- Le filtre est replacé dans un "étui"
- Cet étui doit être fermé hermétiquement (bouchon ou zip)
- Il doit également être précisément identifié



Présentation de la méthode REST

Etape n°2 : les filtres sont analysés par des chiens certifiés

- Les filtres sont placés sur des supports adaptés
- Les filtres sont ensuite présentés à une équipe cynotechnique
1 équipe CYNO = 1 maître-chien + 2 chiens
- Des filtres « neutres » ou « blancs » sont rajoutés pour compléter la ligne
- Les chiens analysent successivement les filtres (free-running)



Salle d'odorologie Diagnose (www.diag-nose.com)



T° et
hygrométrie

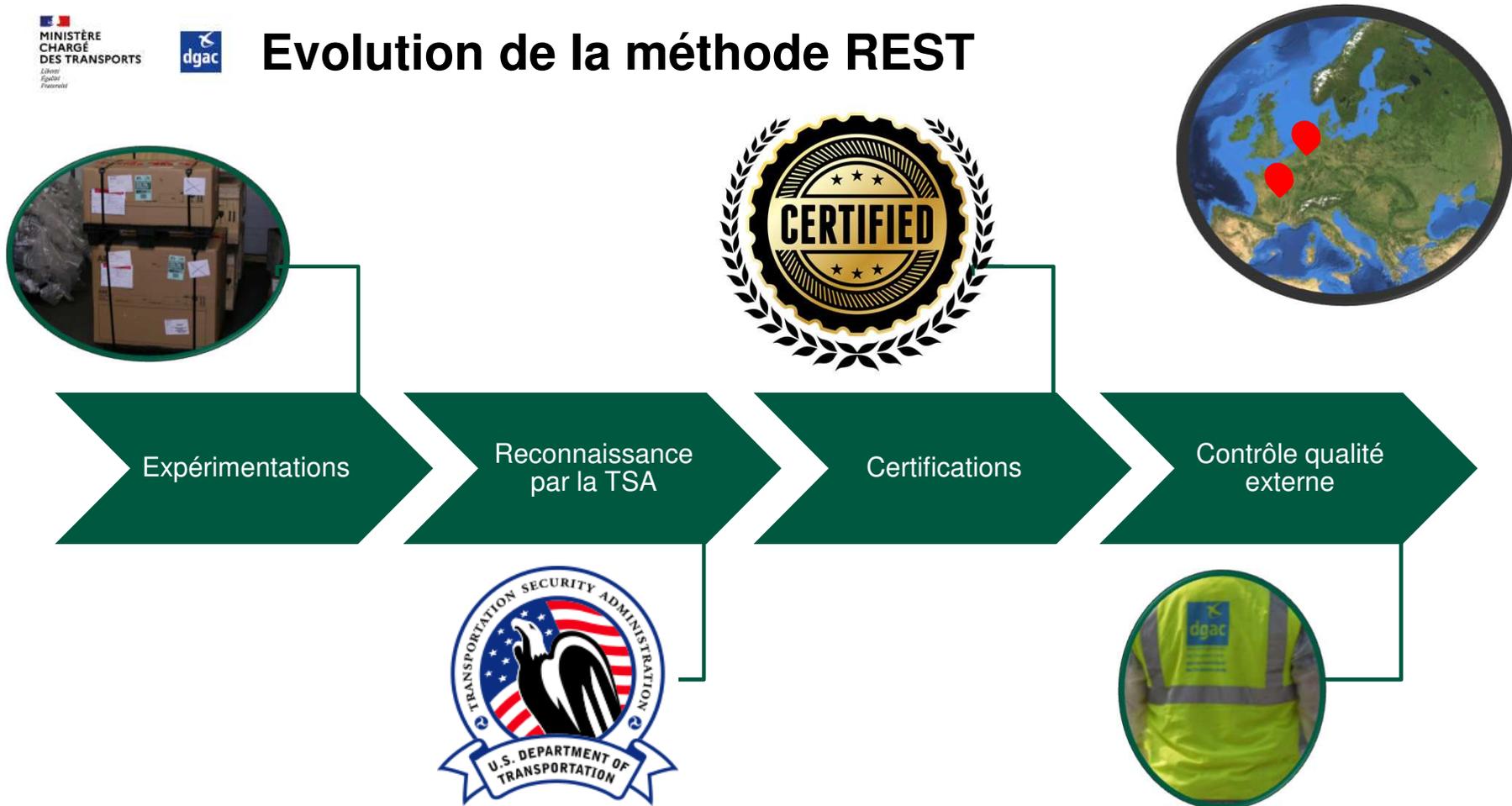


*Salle d'odorologie K9 Détection
(Aéroport de Bâle Mulhouse)*

Etape n°3: Prise de décision



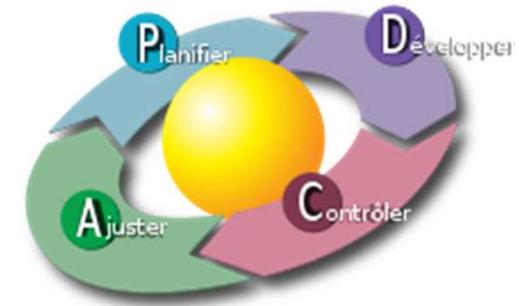
Evolution de la méthode REST



Le contrôle qualité externe

Objectifs :

- **Mesurer les performances des équipes cynotechniques** pour la détection des explosifs (tests opérationnels, **filtres neutres et filtres pollués** connus uniquement de l'organisme de contrôle,...) ;
- **Vérifier les processus et matériel utilisés** (contrôle qualité du bon fonctionnement de la pompe de prélèvement d'air de la société d'odorologie, contrôle qualité des opérations de prélèvements d'échantillons d'air réalisés par la société d'odorologie, contrôle documentaire...).



Bilan :

- ✓ Capitalisation des bonnes pratiques
- ✓ Effets bénéfiques sur le laboratoire EDD des accréditations des laboratoires EDS et ETD (ISO/CEI 17025)
- ✓ Perspectives : accréditation COFRAC pour l'évaluation « odorologie » ?

Innovations futures dans l'odorologie

