

Traçabilité sécurisée et lutte contre la contrefaçon

Jean-Michel LOUBRY
Eléphant *Conseil*

Cap'tronic/UTE
Obsolescence et contrefaçon des composants électroniques
Toulouse, 8 octobre 2013

Définitions

- **Contrefaçon :**
 - Infraction à des droits de propriété
- **Fraude :**
 - Acte de tromperie, de falsification
- **Non conformité :**
 - Non respect d'un règlement, d'une norme

Les risques de la contrefaçon

■ Risques pour la santé et la sécurité des individus

- Médicaments
- Jouets
- Pièces automobiles
- Equipement électrique
- ...

■ Risques pour les entreprises

- Pillage du savoir-faire
- Perte de chiffre d'affaires
- Perte d'image
- Risque juridique
- Découragement à l'innovation

■ Risques pour les états

- Perte d'emplois
- Perte de taxes
- Perte de performance économique
- Banditisme

La contrefaçon

Tous les secteurs et toutes les entreprises :

automobile, aéronautique, médicament, cosmétique, agroalimentaire, optique, jouet, textile, sport...



La contrefaçon du médicament



Novalgine au Pérou

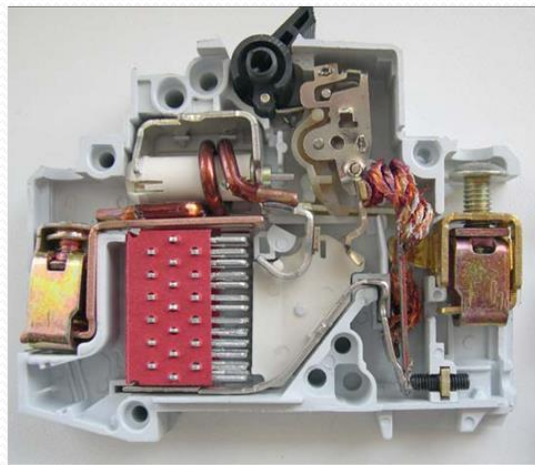
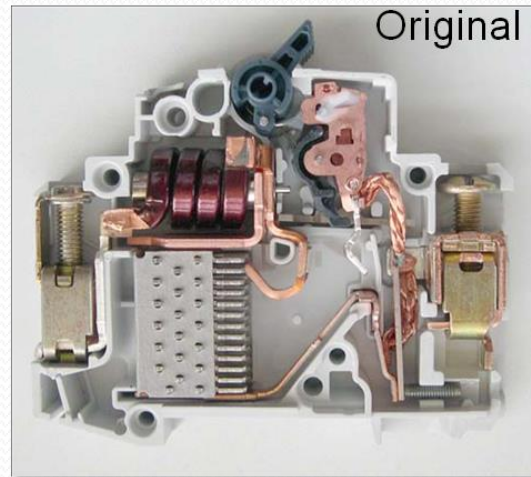
Source Sanofi Aventis

La contrefaçon dans l'équipement électrique

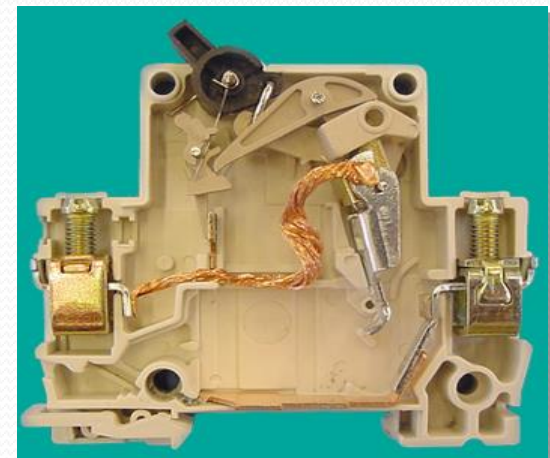


Source Hager Group

La contrefaçon dans l'équipement électrique



Copies



Source Hager Group

Lutte contre la contrefaçon

Parcours de prévention

- **Analyser les risques**
 - sensibilité, attractivité du produit
 - cycle de vie
- **Evaluer des scenarios**
 - surveillance/maitrise des risques
 - capacité d'intervention
 - acteurs du contrôle
- **Mettre en œuvre une stratégie**
 - juridique
 - technique

Lutte contre la contrefaçon

Parcours de prévention

- **Analyse de risques**
 - **Attractivité du produit**
 - Produit à forte valeur ajoutée
 - Produit à forte demande
 - Produit d'image
 - Produit à la mode
 - Produit de nécessité
 - Produit évènementiel
 - Produit « rare »

Lutte contre la contrefaçon

Parcours de prévention

- **Analyse de risques**
 - **Organisation de la supply chain**
 - Approvisionnements, fournisseurs
 - Production, sous-traitance, multi-site
 - Stockage
 - Distribution
 - SAV
 - Consommables
 - ...

Cycle de vie et contrefaçon

Risques associés

- Besoin / Marché
- Cahier des charges
- Conception
- Fabrication
- Emballage
- Stockage
- Maintenance, réparation
- Recyclage / Destruction

**Produit
contrefaisant
=
Non conforme
=
Non respect des
directives,
règlements,
normes, standards,
bonnes pratiques...
=>
Responsabilité ?**

Stratégie de lutte contre la contrefaçon

2 approches indissociables

- **Protection juridique** : lutte contre les contrefacteurs
 - Droits de propriété intellectuelle (DPI)
 - Demandes d'intervention
 - Actions terrain
 - Procédures judiciaires
- **Protection technique** : lutte contre les contrefaçons
 - Soupçon
 - Élément de preuve
 - Protection du « end-user »

Identifier vs Authentifier

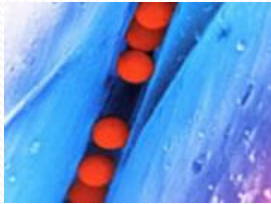
- **Identifier**
 - Comprendre ce que le produit prétend être
- **Authentifier**
 - Vérifier ce que le produit prétend être

Identifier et Authentifier

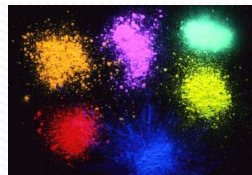
- On ne peut authentifier que ce que l'on peut identifier
- Nécessité d'identifier avec certitude
- Créer un lien logique entre l'identification et l'authentification

Technologies d'authentification

Une offre très large



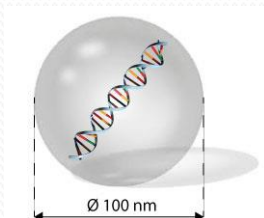
Microbilles



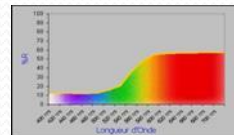
Nanoparticules



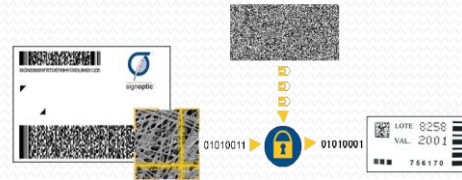
RFID



Magnétique



Colorimétrie



Codage hybride



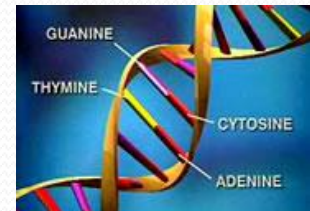
SMS



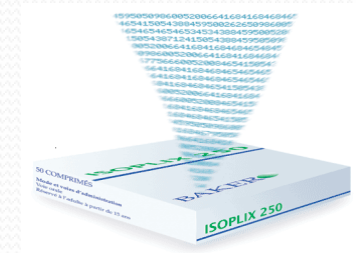
Code à bulles



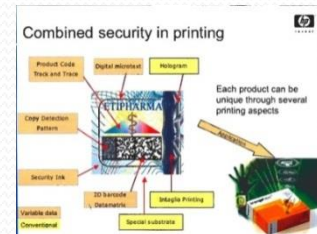
Hologramme



ADN



Code numérique



Chaîne d'authentification

Vision « commerciale »



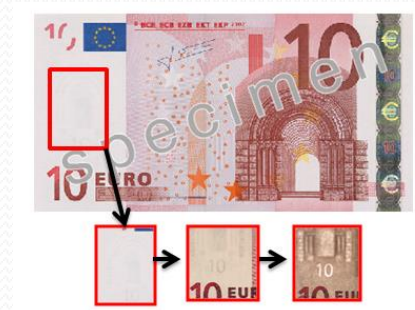
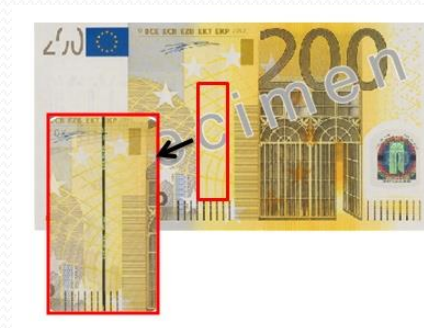
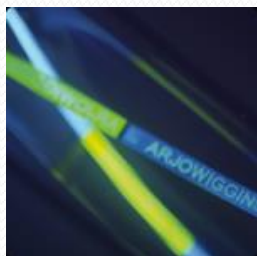
Technologies d'authentification

Types de solutions

- Protection **unitaire**
- Protection **de masse**
- Protection **extrinsèque**
- Protection **intrinsèque**
- Vérifiable avec les **sens humains**
- Vérifiable avec un **outil**
- Vérifiable avec des **moyens de laboratoire**
- **Sérialisation**
- **Track & Trace**

Panorama technique

Marquages vérifiables avec les sens humains



Panorama technique

Marquages vérifiables avec un outil

Data matrix

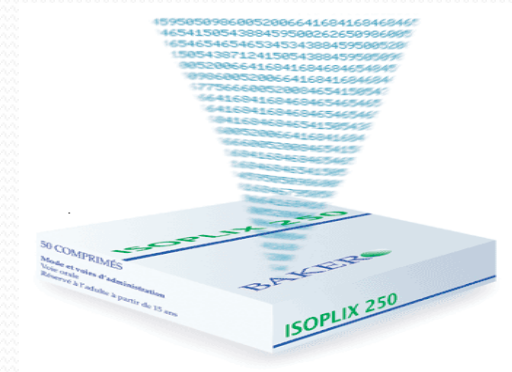
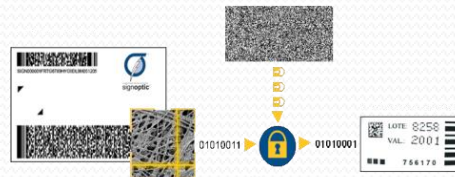


Magnétique



RFID

Code hybride



Signature
numérique

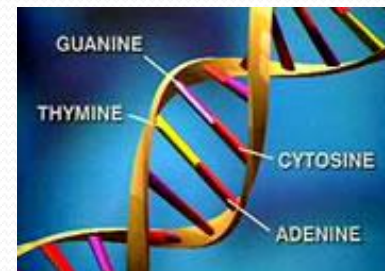
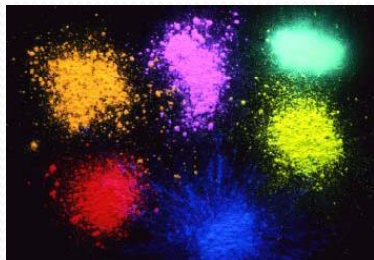
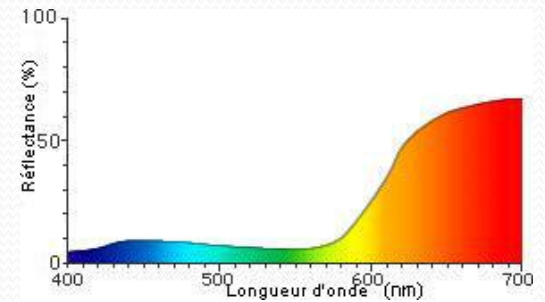
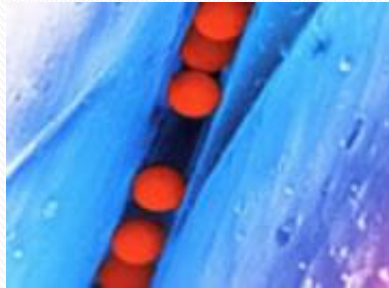
Code à bulles



Fluorophore

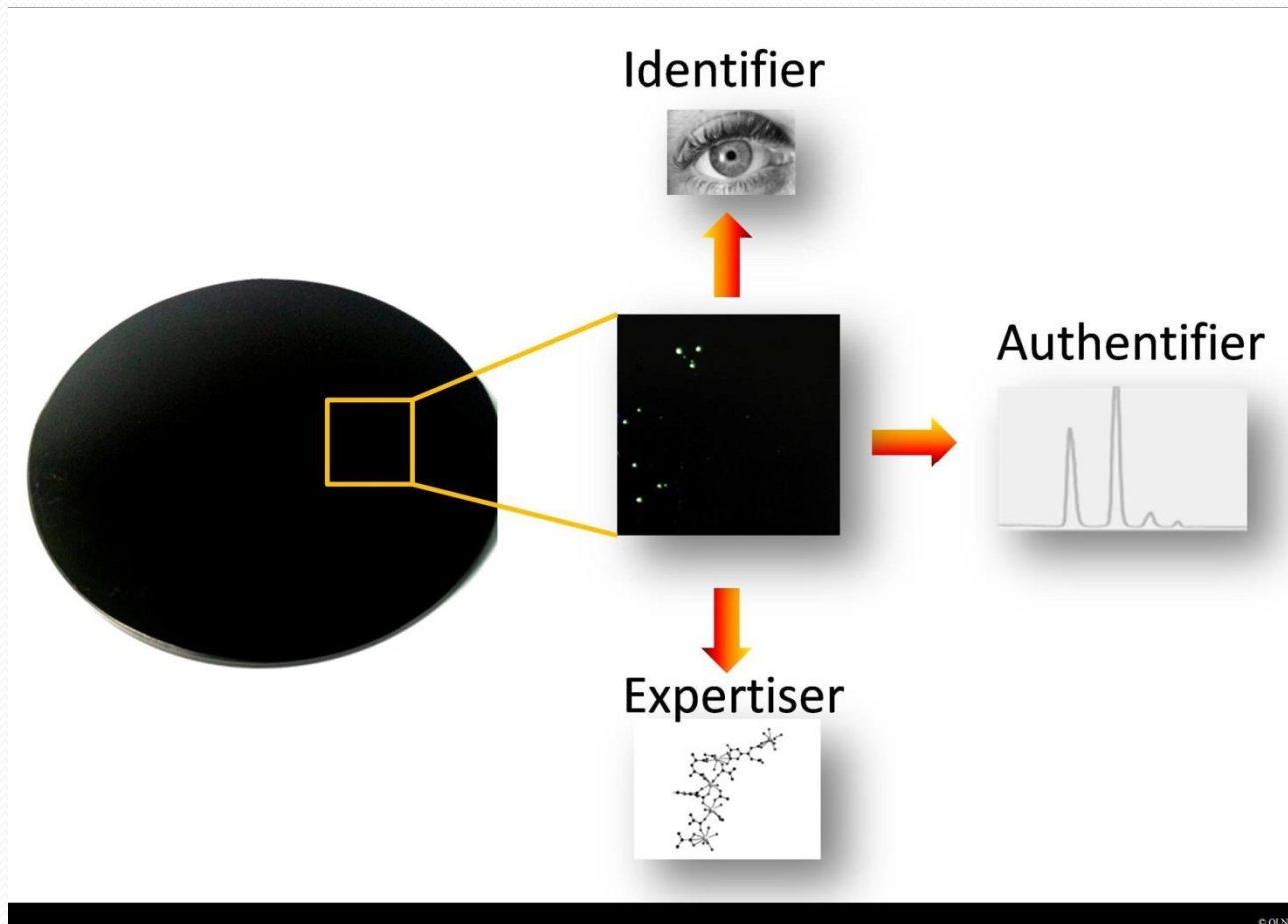
Panorama technique

Marquages vérifiables avec des moyens de laboratoire



Panorama technique

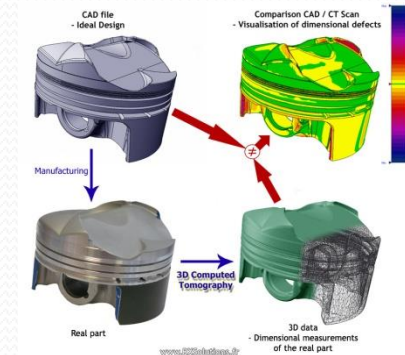
Exemple de marquage multi-niveaux



Panorama technique

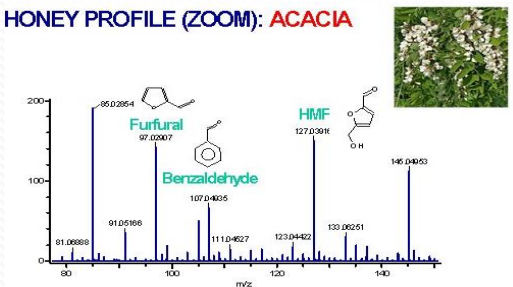
Propriétés intrinsèques

- **Forme**
- **Texture**
- **Couleur**
- **Formulation**



- **Isotopes**
- **Bactéries**

HONEY PROFILE (ZOOM): ACACIA



Spectre d'un miel d'acacia, src : ICT Rép. Tcheque

Panorama technique

Sérialisation

Principe : identifiant unique pour un produit

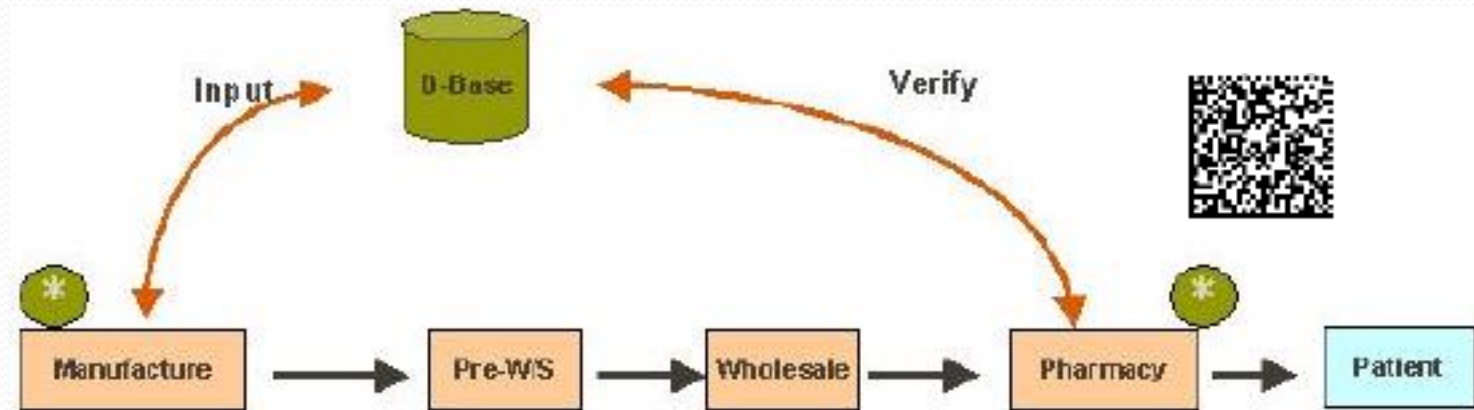
Forces :

- Liste blanche
- Contrôle des doublons
- Surveillance des marchés
- Accès aux services d'authentification

Contraintes :

- Marquage variable en ligne
- Accès nécessaire à la base de données

Traçabilité de la distribution du médicament



GTIN: 12345678901234

Batch: A1C2E3G4I5

Expiry: 07-2008

Ser Num 12345678901234567890

Panorama technique

Track & Trace

Principe : tout produit ayant suivi la chaîne logistique prévue est a priori authentique

- Identification **unitaire**
- Identification en des **points déterminés**
- **Centralisation** de l'information

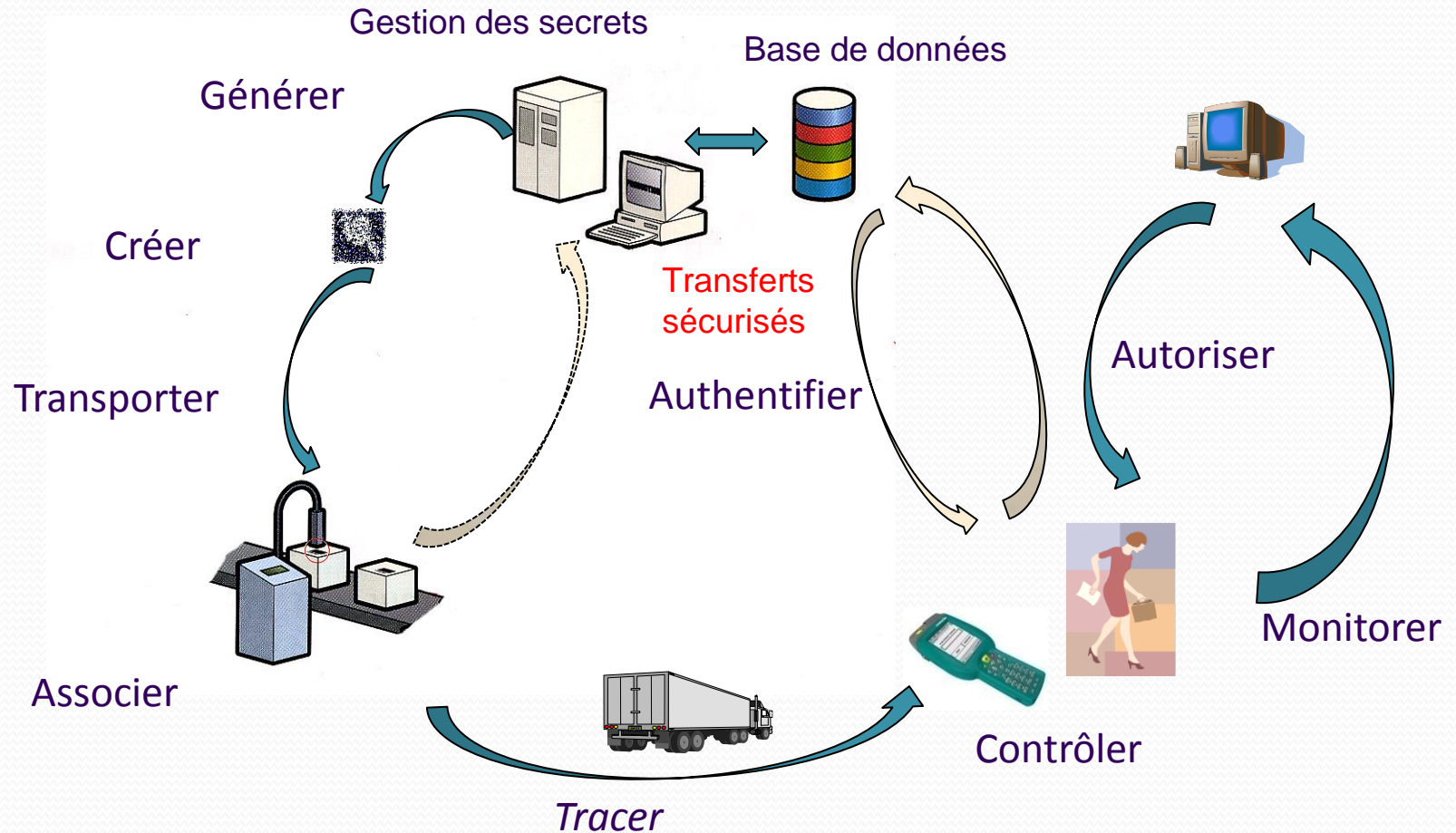
Technologies d'authentification

Coût / Performance / Efficacité ?

- **Solutions propriétaires**
 - Hétérogènes
 - Difficilement comparables
- **Culture du secret**
 - Performances ?
 - Références ?
- **Nombreux outils de contrôle**

Solution d'authentification

Architecture et fonctionnement



Choisir une solution

Documents de référence

- **Norme ISO**
« Critères de **performance** des outils d'**authentification** contre la contrefaçon des biens matériels » ISO12931:2012
ISO PC246 / AFNOR CN PPC
- **Guide des solutions**
« Guide pratique pour **mettre en œuvre** les solutions d'authentification des produits manufacturés »
CNAC Groupe de travail Solutions Techniques d'Authentification
- **Techniques de l'Ingénieur** (TR980V2)

Norme ISO 12931

Accessibilité

	Utilisateur final	Réseau de distribution	Autorité de contrôle	Personnel mandaté par de détenteur de droits	Laboratoire agréé
Type 1 (overt) Vérifiable par les sens humains					
Type 2 (covert) Utilisation d'un outil					
Type 3 (forensic) Passage en laboratoire					

ISO12931 : les critères de performance

Critères sur les éléments authentifiants

- **Objectifs principaux des critères**
 - **Garantir la « lisibilité » en situation de contrôle**
 - Non altération dans le cycle de vie
 - Adaptation à l'environnement d'usage
 - **Garantir l'incorruptibilité, le non dévoiement**
 - Capture d'information
 - Reverse engineering
 - Réutilisation

Commission AFNOR/CNPPC

Travaux en cours

- **ISO 34001**

“Security Management System”

- **ISO 16678**

“Guidelines for interoperable object identification and related authentication systems to deter counterfeiting and illicit trade”

Conclusion

- **Le choix d'une solution de protection**
 - S'intègre dans une **stratégie** juridique, technique et organisationnelle
 - Découle d'une **analyse de risques**
 - Doit considérer le produit à protéger dans son **contexte** de production et de distribution, dans son **cycle de vie**
 - Doit être associée à la **traçabilité**
 - Doit être en **cohérence** avec les moyens de l'entreprise
 - Doit intégrer la **dimension humaine** du contrôle

- **Notre offre**
 - Accompagnement de projets de traçabilité ou de protection contre la contrefaçon
 - Analyse du besoin, analyse de risques
 - Cahier des charges, aide au choix
 - Formations
 - Traçabilité, RFID
 - Protection contre la contrefaçon, norme ISO12931
 - Enseignement
 - Conférences, papiers d'expert...

Merci pour votre attention

Jean-Michel LOUBRY
Expert Traçabilité et
Protection contre la Contrefaçon
Eléphant Conseil
06 42 47 58 56
jmloubry@elephant-conseil.fr
www.elephant-conseil.fr
Twitter: @jmloubry