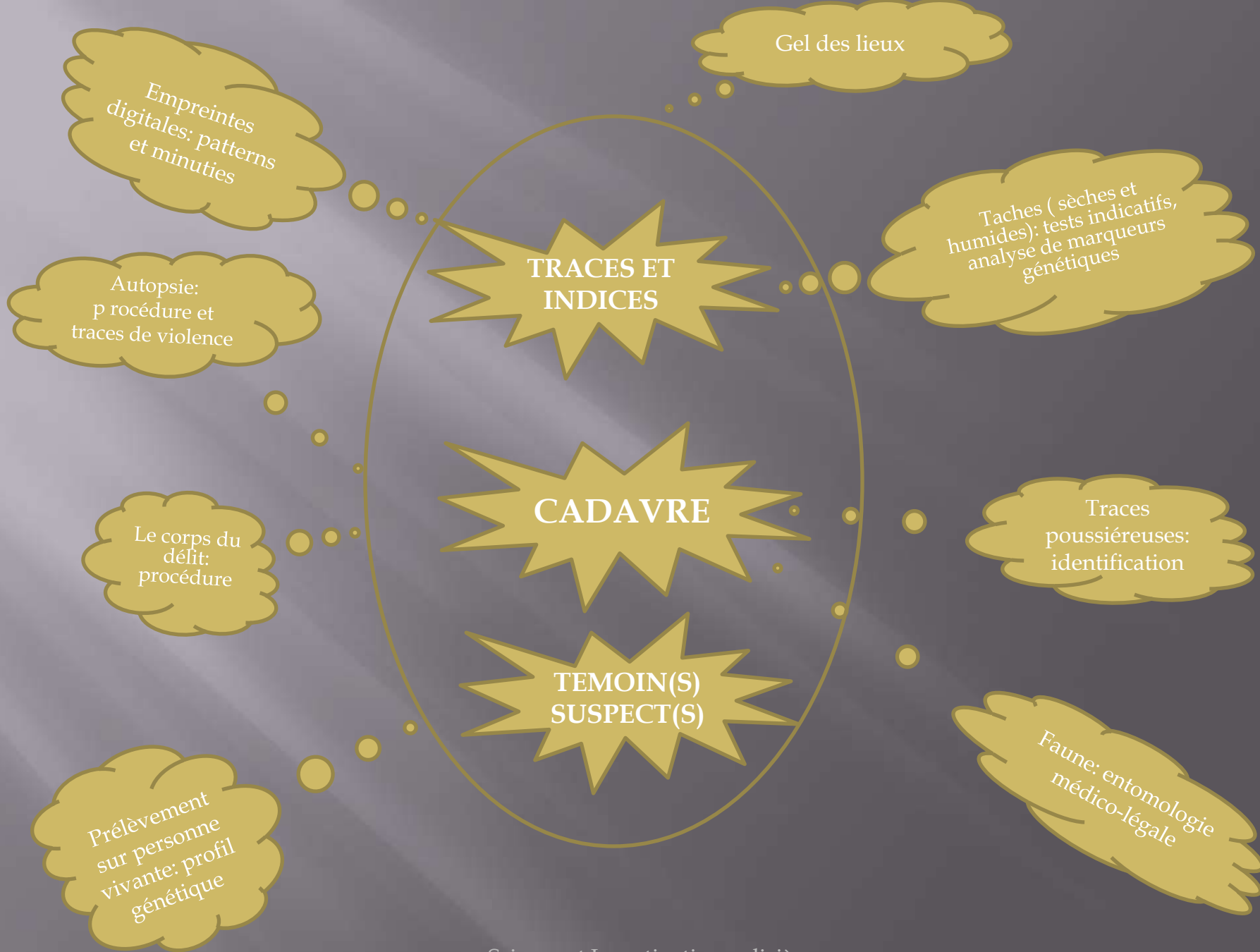


ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION

Méthodes et Pratiques Scientifiques
« Science et investigation policière »

INVESTIGATION POLICIERE

Manipulations envisageables



Gel des lieux

- ▣ Cette étape est la première et la rigueur qu'on lui apportera conditionnera la qualité de l'investigation.

- ▣ Les S.V.T mettront l'accent, à ce stade, sur une nécessaire méthode à mettre en œuvre.

Un cadre « systématique » devra donc être posé: réflexion, attention et précision seront de mise



Photographies

- Panorama de la scène de crime

Relevés divers

- Météo
- Température intérieure (si scène en intérieur)
- Température extérieure
- Odeurs particulières
- Etat de propreté

Recherche de traces digitales

- ▣ Trace: elle correspond à l'empreinte découverte sur le terrain. Elle peut être complète ou partielle et sera exploitable si et seulement si on peut distinguer 12 *minuties** (à la loupe), à travers une *pattern**

**minutie: points caractéristiques dans le dessin appelés aussi points de comparaison (arrêt de ligne, bifurcation, îlot, lac...)*

**pattern: catégorie de motifs d'empreintes digitales; il en existe trois grandes familles(arches, boucles, tourbillons)*



- ▣ Révélation : utilisation de la brosse rétractable à réserve de poudre (noire ou blanche en fonction du support)
- ▣ Photographies
- ▣ Transfert : sur plaque avec adhésif
- ▣ Comparaison : entre les traces papillaires et les empreintes de suspects
- ▣ Discrimination : avec les empreintes de victimes ou de familiers

Relevés dactyloscopiques

- ▣ Ils peuvent être réalisés sur le cadavre et sur des témoins ou suspects.

- ▣ Il comprennent:
 - les déroulés digitaux (doigt par doigt)
 - les simultanés (quatre doigts de la main)



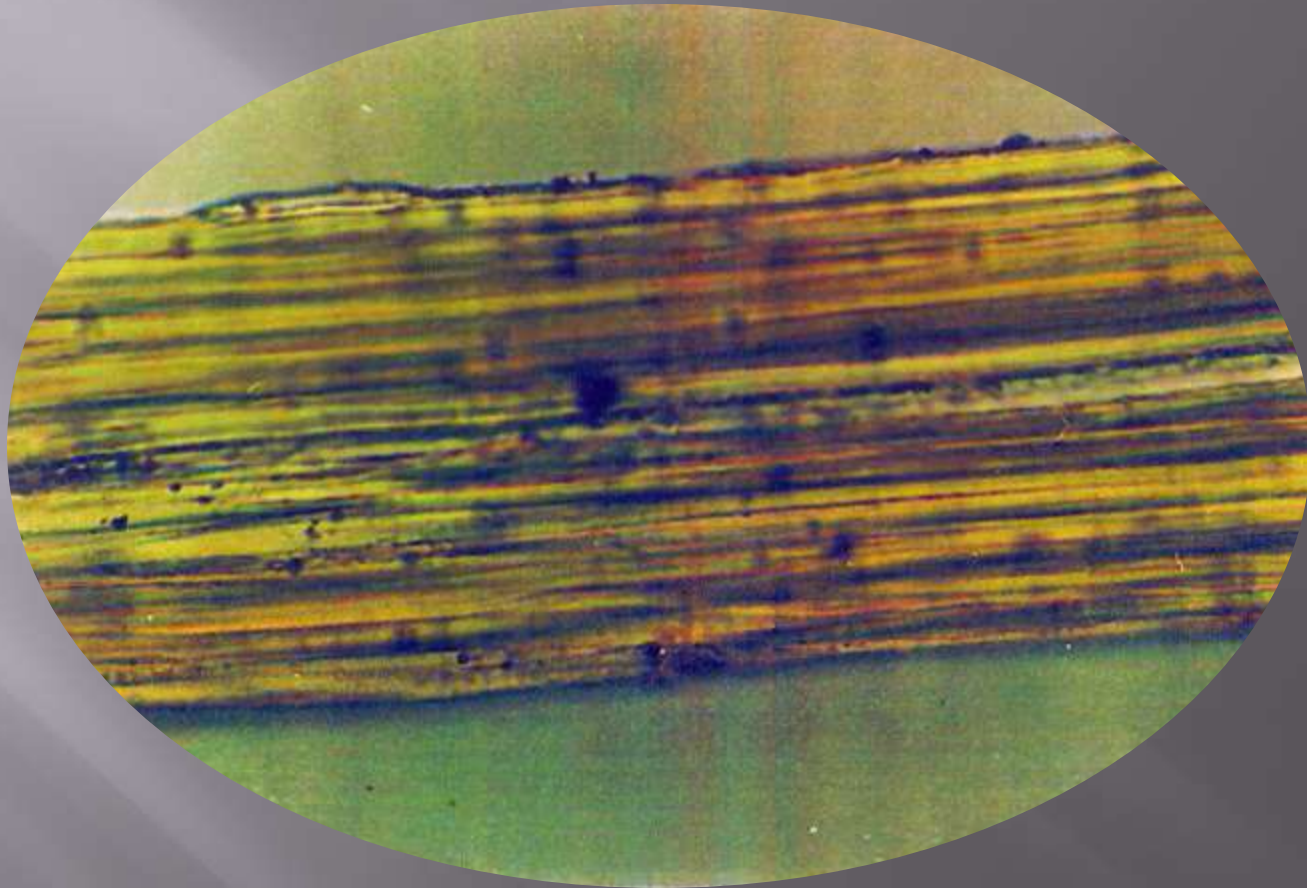
- ▣ Relevé sur un sujet: préparation du tampon encreur (type Porelon qui permet de réaliser plusieurs centaines de relevés décadactylaires), lavage et séchage des mains de l'individu
- ▣ Réalisation du relevé: l'encrage a toujours lieu du pouce vers l'auriculaire , main droite puis main gauche, sens de lecture de la formule décadactylaire.

- ▣ Comparaison : entre les traces papillaires et les empreintes de suspects
- ▣ Discrimination : avec les empreintes de victimes ou de familiers

Traces poussiéreuses (identification)

Il s'agira pour cet atelier, de s'assurer d'une connaissance de base préalable de l'aspect structurel des composantes susceptibles d'être rencontrées.

- ▣ Photographies
- ▣ Prélèvement, conditionnement en emballage stérile et étiquetage des traces



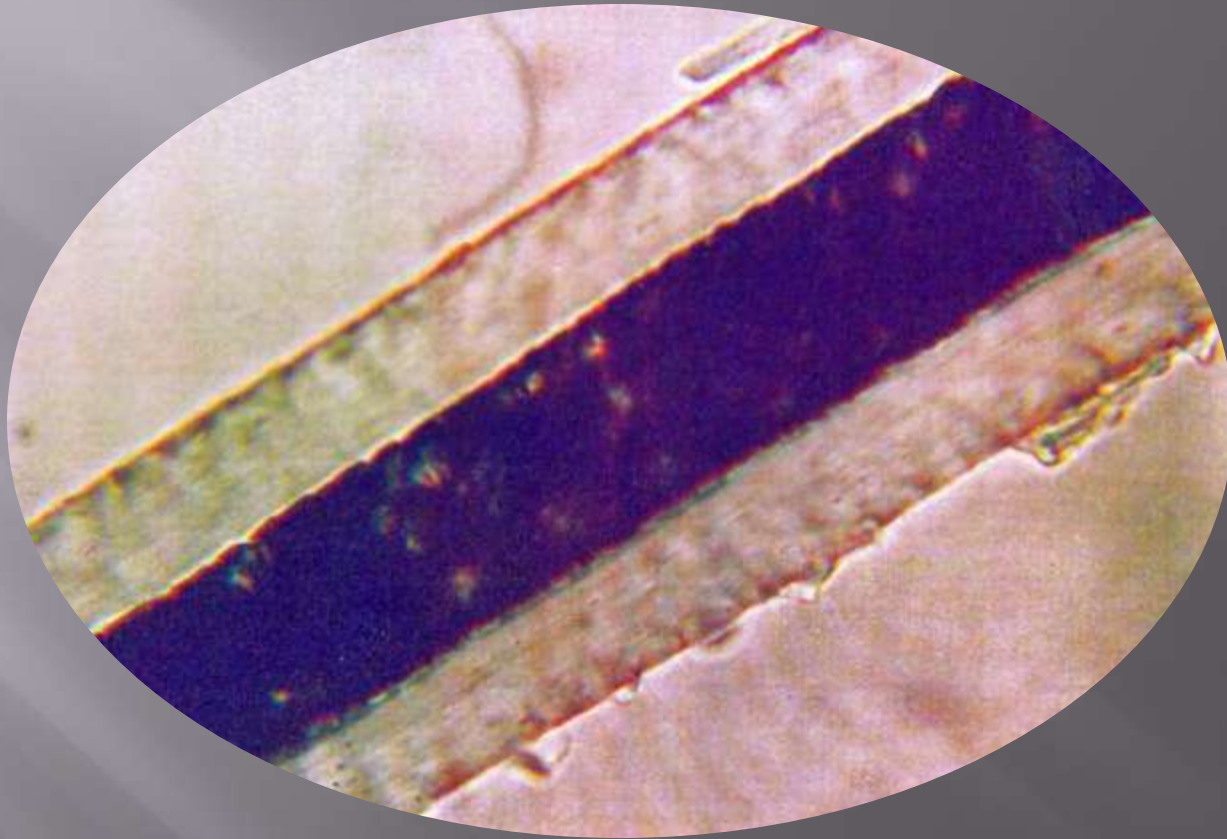
- ▣ Détermination de la nature de la trace

- ▣ Identification : en fonction de sa nature, sa composition structurelle et son analyse comparative avec une banque de traces référencées qui sera constituée, permettra de déterminer l'origine de la trace

On peut considérer que les fibres représenteront l'élément dominant au sein des traces:

- origine humaine (ongles, cheveux, poils...)
- origine animale (carnivore ou rongeur)
- origine végétale
- artificielles
- synthétiques
- minérale (très accessoirement)

Les matières dures ou molles (os, cartilage, débris de chair ou de matière cervicale, etc...)

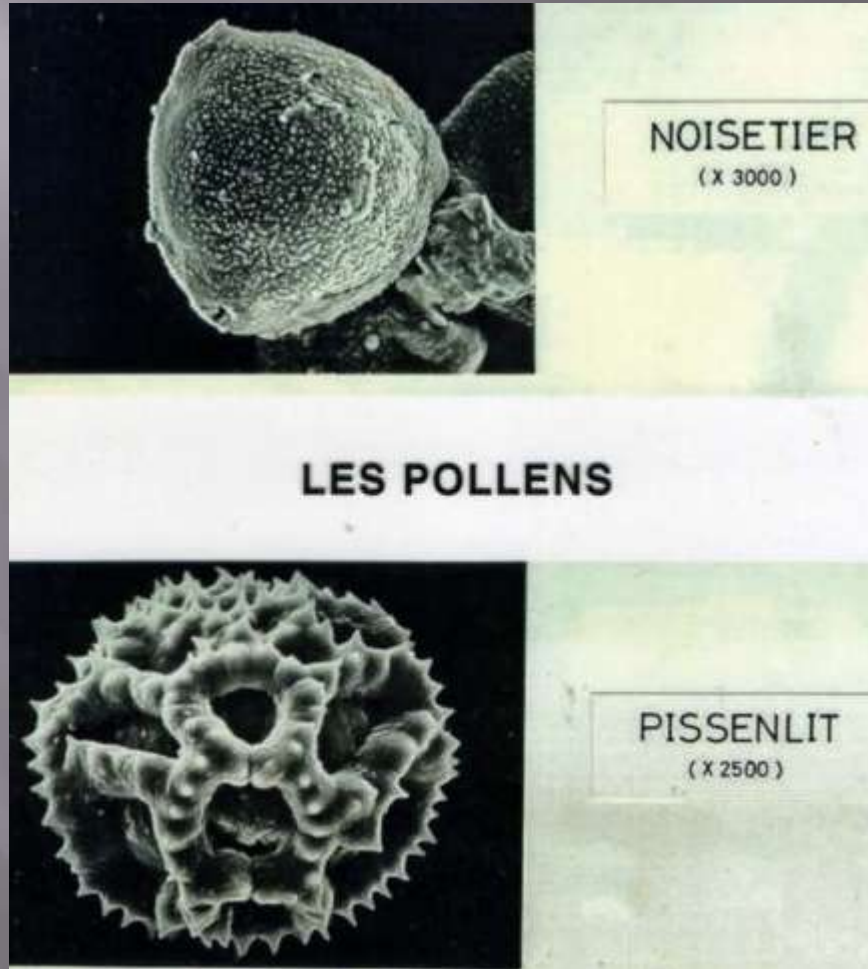


La détermination des fragments fera d'abord appel au caractère macroscopique de ceux-ci: il s'agira par exemple d'identifier des fragments de végétaux recueillis sur des chaussures ou des vêtements , et de les comparer à la végétation en place sur les lieux de la simulation de scène de crime ou de la découverte du corps.

Nous sommes dans ce cas, en présence de simples déterminations botaniques portant parfois sur de petits morceaux de feuilles

ou, quelquefois , sur des graines, ou des fruits secs dont les crochets s'agrippent aux bas des vêtements: l'identification est alors assez rapide en raison de leurs anatomies spécifiques.

Dans un second temps, on recherche les caractères microscopiques particuliers tels la présence ou non de poils urticants, de spores, de sporanges...



NOISETIER

(X 3000)

LES POLLENS

PISSENLIT

(X 2500)

Les analyses de pollen peuvent être très utiles à l'enquête en fournissant des indications précises quant au contexte botanique du lieu (pour sa localisation géographique) et la saison.

Là encore, une telle étude ne relève pas des Sciences Légales mais bien plutôt du spécialiste en palynologie

Logiciel « La palynologie, une science actuelle au service du passé » Ed ChrYSIS



Taches

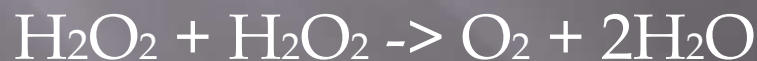
Taches de sang invisibles:

-Utilisation de réactifs spécifiques:

Blue star-luminol (voir fichier joint)

-Réaction à l'eau oxygénée:

L'hémoglobine comporte du fer (Fe) et possède des propriétés catalasiques : l'atome Fe peut couper des liaisons O-O du peroxyde d'hydrogène H₂O₂ (eau oxygénée). Cette réaction chimique d'oxydoréduction produit de l'oxygène gazeux et de l'eau :



Cette réaction est une dismutation : deux molécules d'une même substance réagissent entre elles, l'une qui capte les électrons (oxydant) tandis que l'autre cède des électrons (réducteur).

Cette réaction, extrêmement rapide, se traduit donc par la formation d'O₂. A l'oeil nu, on note la production de mousse : l'effervescence est donc formée par la réaction entre le fer de l'hémoglobine et le peroxyde d'hydrogène.

D'autres manipulations pourront être réalisées afin de sensibiliser les élèves au protocole de prélèvement et au transfert (sur compresse ou écouvillon) de taches sèches et humides.

Objectif: préparer l'atelier suivant, relatif aux empreintes génétiques

