

LES EXPERTS À L'ÉCOLE

975

COLLÈGE ST-CHRISTOPHE

CRIME SCENE CRIME SCENE





« EXPERTS à l'École » est une opération de prêt de matériel de recherche criminelle aux établissements scolaires permettant la réalisation de projets pédagogiques avec les élèves. Des formations permettent aux professeurs impliqués d'acquérir la maîtrise du matériel prêté.

Ce plan d'équipement s'adresse aux enseignants et aux élèves de collèges et de lycées, voies générale, technologique et professionnelle, ainsi qu'aux élèves de classes préparatoires (BCPST, TB).

LE MOT DU GÉNÉRAL PATRICK TOURON

« Forts du succès des séries télévisées, les « EXPERTS à l'École » sont avant tout des curieux de sciences, enseignants, élèves ou gendarmes scientifiques qui se retrouvent autour de l'étude de phénomènes scientifiques qui permettent la résolution d'énigmes, présentées sous forme ludique, dans le cadre de leur projet pédagogique, comme des enquêtes « criminelles ».



Ce projet est né autour d'une volonté de construction d'une relation étroite entre l'Éducation nationale et la Gendarmerie nationale. En partenariat avec le dispositif ministériel « Sciences à l'École », l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale, pôle scientifique reconnu dans le domaine de l'expertise judiciaire scientifique, s'est investi dans cet échange avec de jeunes élèves. Car l'éveil à la science permet le développement d'un esprit critique, mais il permet aussi de lutter contre les rumeurs et fausses informations, et au travers de la compréhension des phénomènes physiques, chimiques et biologiques, il permet une sensibilisation à la notion de recherche de la vérité en justice. L'apprentissage des lois de la nature constitue en soi une expérience d'humilité, de rigueur et d'émerveillement.

Autour de ces énigmes « criminelles », de ces phénomènes scientifiques, ce sont des valeurs citoyennes qui sont partagées. Tous les acteurs de ces activités ont pris un grand plaisir à communiquer leur savoir et ont pu apprécier l'engagement et le professionnalisme de chacun. Et surtout, tout cela n'est qu'un jeu qui en facilite l'apprentissage. »

Général Patrick Touron,

Commandant le Pôle Judiciaire de la Gendarmerie Nationale

Extrait de la [lettre d'information n°49](#) de « Sciences à l'École » (novembre-décembre 2020)

LA TEAM



Les Gendarmes de la
brigades de SPM



Collège Saint-Christophe
Les élèves de 3ème
Leurs professeurs



LE MATÉRIEL





DOSSIER
15-12-2023

VOUS ÊTES :

LES EXPERTS
CHARGÉS DE L'ENQUÊTE

UN VOL A ÉTÉ COMMIS AU
COLLÈGE
LA RECETTE DE LA TOMBOLA
A DISPARUE !



ATELIER 1

Vos constatations



Les indices

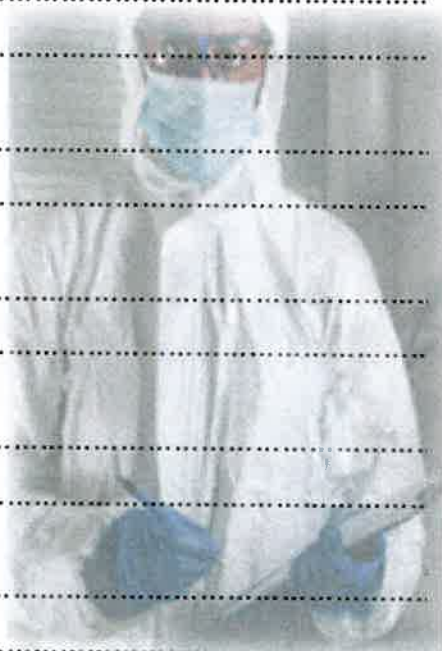
1 :

2 :

3 :

4 :

5 :



LA SCÈNE DE CRIME

Les suspects



- 1 :
- 2 :
- 3 :
- 4 :

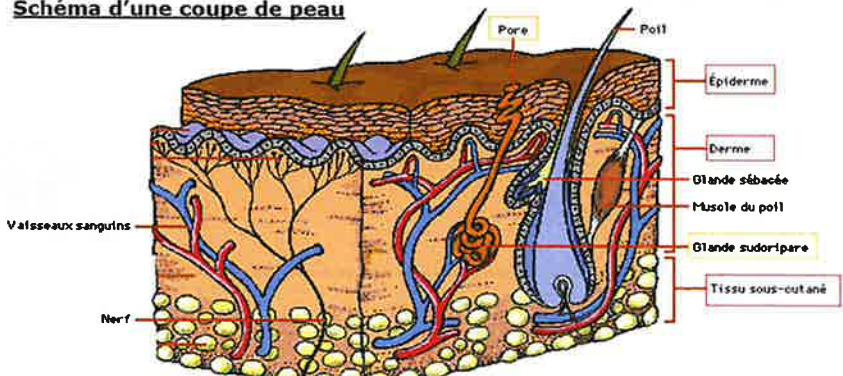
ATELIER 2



Origine : Sécrétion par les glandes sudoripares.

Votre peau est la superposition de plusieurs couches :

Schéma d'une coupe de peau



Le derme contient les glandes sudoripares qui sécrètent la sueur qui sera évacuée par les pores.

Les mains comptent énormément de ces glandes et la sueur qu'elles produisent se rassemble sur les crêtes de vos empreintes.

Lorsque nous touchons quelque chose, nous posons donc une petite quantité de sueur sur l'objet en question.

Poids : 500 à 3000 nanogrammes (milliardième de gramme)

Composition : 90% d'eau et 10% de substances chimiques

La variété : Il n'y a pas deux empreintes identiques.

L'immutabilité : Elles ne se modifient pas au cours de la vie.
(se forment à partir du 5ème mois de fœtus)

L'inaltérabilité : Le dessin digital se reconstitue, sauf en cas de blessure profonde (cicatrice, brûlure).

C'est la preuve indiciale par excellence.

En effet, chaque empreinte est composée d'une centaine de particularités (minuties).

Les spécialistes estiment que lorsque deux empreintes relevées dans deux endroits différents comportent 12 minuties identiques, elles appartiennent à la même personne.

Il existe 3 types de traces :

- Les latentes, que l'on ne voit pas à l'oeil nu et qui sont mises en évidence à l'aide de poudres et autres moyens de révélation.
- Les moulées, qui s'impriment dans des matières malléables, comme par exemple la cire, le savon, la poussière.
- Les visibles, que laisse un doigt porteur d'une substance.

RELEVÉ D'EMPRESSES

Empreinte relevée sur scène de crime :



Comparaison avec les empreintes des suspects



SUSPECT :
DISNARD. I



SUSPECT :
JACKSON. N



SUSPECT :
NADAL-FERERO. M



SUSPECT :
PARKER. C

Suspect Disnard : je constate que.....

Suspect Jackson : je constate que

Suspect Nadal-ferero : je constate que

Suspect Parker : je constate que

Conclusion :

ATELIER 3

Les secrets des cellules

Très souvent, le lieu du crime est couvert de sang, que ce soit celui d'une ou de plusieurs victimes, ou même celui de l'auteur du crime. Les sérologistes savent déjà tirer certaines informations d'analyses du sang depuis plus d'une centaine d'années, mais une avancée décisive a eu lieu en 1955, avec la découverte de l'ADN. Aujourd'hui, les sérologistes peuvent établir un lien direct entre une tache de sang et son propriétaire. L'ADN, ou acide désoxyribonucléique, est la substance chimique qui nous donne nos caractéristiques.

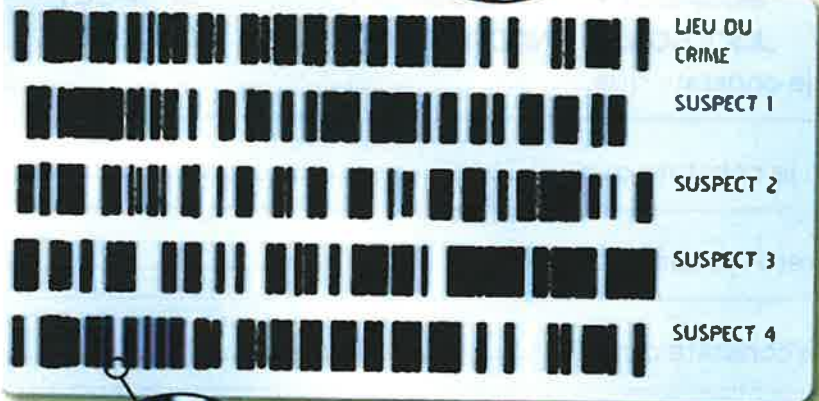
Le profilage génétique

La plupart des taches de sang contiennent l'ADN de la personne dont elles proviennent, mais les enquêteurs de crimes ont dû attendre plusieurs années avant de pouvoir utiliser cette information. En 1985, le scientifique britannique Alec Jeffreys a trouvé le moyen d'extraire et de comparer l'ADN de deux échantillons distincts. En se servant de cette technique, les sérologistes comparent l'ADN qu'ils ont trouvé sur le lieu d'un crime avec celui d'un suspect. Appelée « analyse des empreintes génétiques », cette méthode est l'une des plus fréquemment employées en criminalistique.

Le profil de chaque personne s'étend sur la page un peu comme un grand code à barres.



L'épaisseur des lignes varie selon les gènes de la personne.



Le premier profil est celui de l'échantillon prélevé sur le lieu du crime. Les autres sont ceux d'échantillons que l'on a demandés à différents suspects.

Le suspect 4 possède un profil très proche de celui de l'échantillon du lieu du crime. Tous les autres suspects peuvent être écartés.



RELEVÉ ADN

1

Vous avez prélevé du sang sur les lieux du vol



Analysez les résultats du laboratoire



1) Quelles informations vous apporte la planche n°1 : caryotype du suspect (aide : espèce, sexe ?)

Je constate que

2) Quelles informations vous apporte la planche n°2 : Profils génétiques.

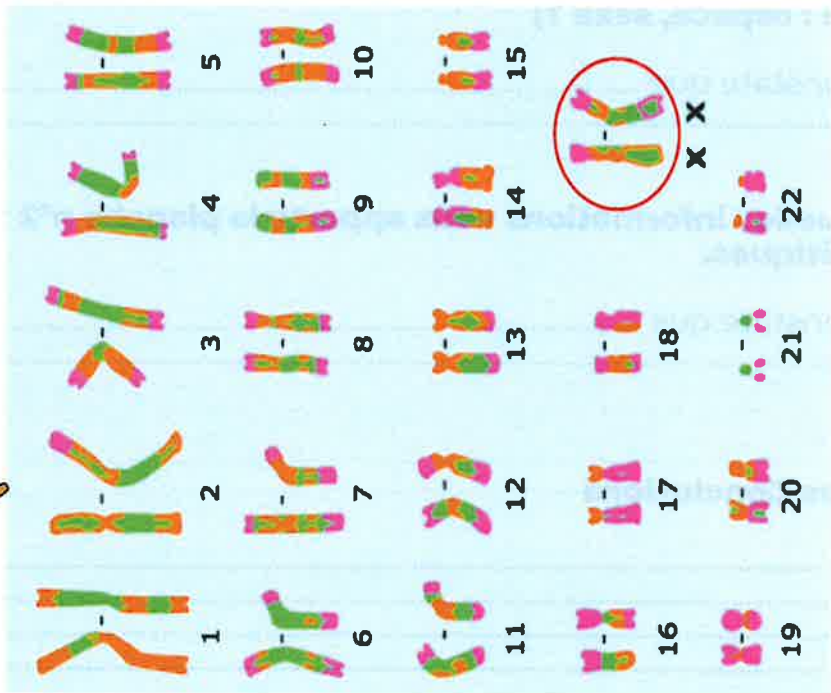
Je constate que

3) Vos Conclusions

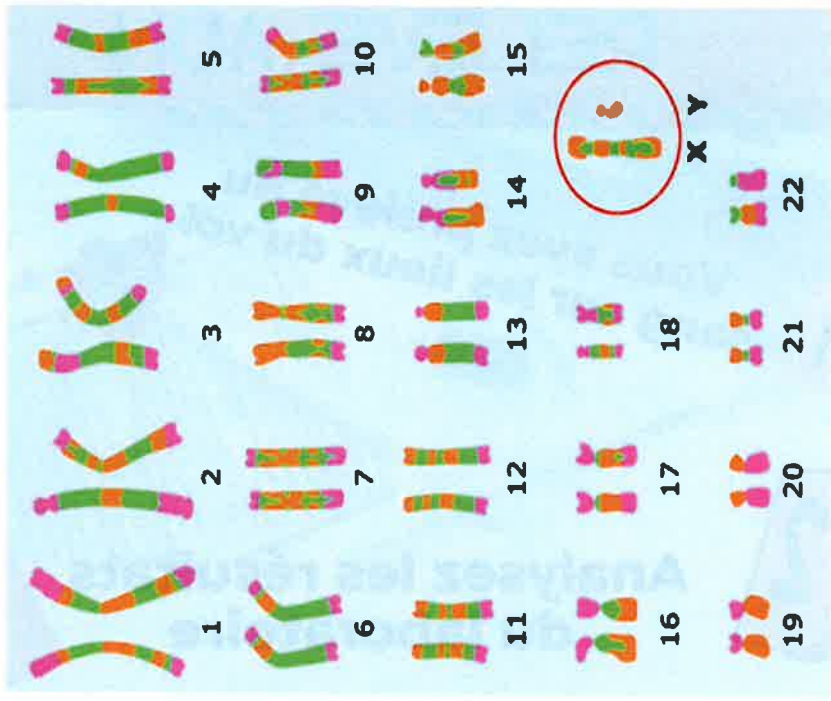
.....
.....
.....



Caryotypes de la femme et de l'homme



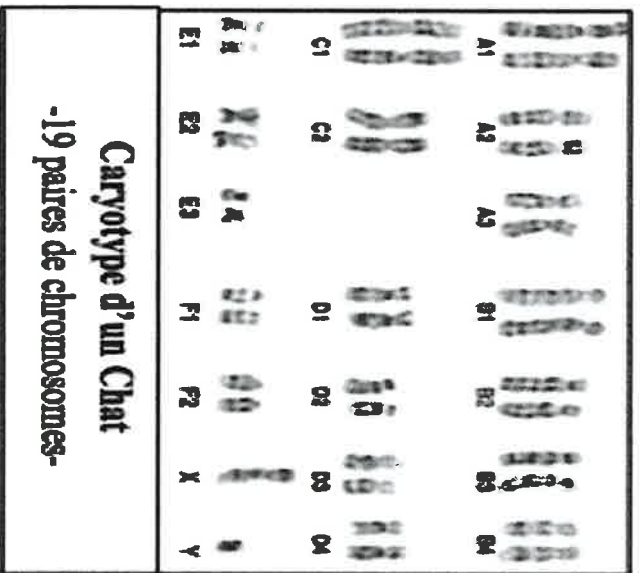
Femme (XX)



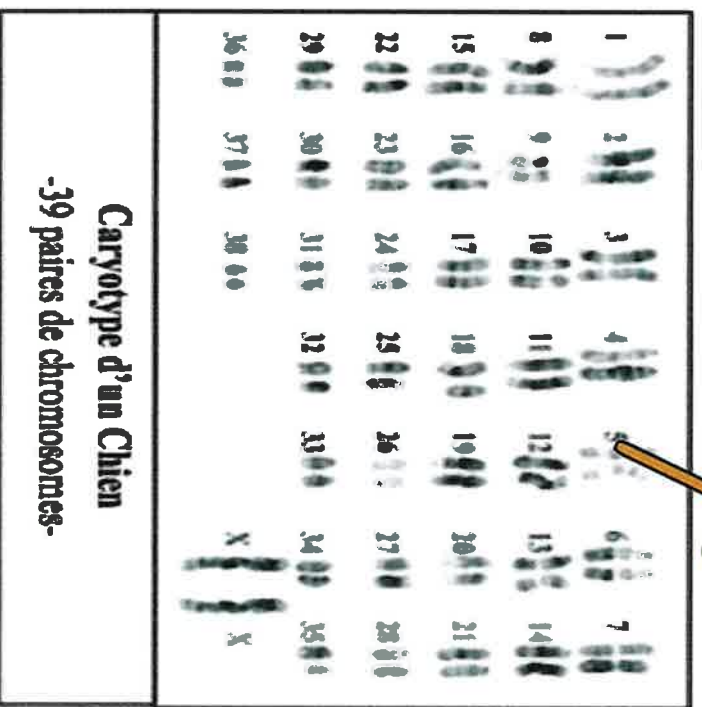
Homme (XY)

Un caryotype humain comporte 23 paires de chromosomes, soit un total de 46 chromosomes. Le nombre varie d'une espèce à une autre.

Exemple de caryotype d'autre espèce :



Caryotype d'un Chat
-19 paires de chromosomes-



Caryotype d'un Chien
-39 paires de chromosomes-

ATELIER 4

Si Arme présente sur les lieux :

Il s'agit de déterminer le type d'arme utilisée dans le cadre d'un crime ou d'un délit. Cette identification groupale se fait d'après les caractéristiques de l'étui et/ou du projectile retrouvé sur les lieux.

Arme absente de la scène de crime mais présence d'un projectile

Le technicien procède à l'examen des traces visibles sur l'étui et le projectile (stigmates de tir), à l'aide d'un microscope de comparaison.

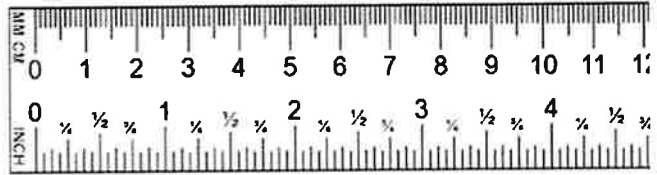
Sur l'étui

- Les traces sur le culot et l'amorce (empreinte du percuteur et de l'éjecteur, stries et microstries laissées par la culasse par exemple) ;
- les traces dans la gorge et sur le bourrelet (stries et microstries de l'extracteur par exemple) ;
- les traces apparaissant sur le corps de l'étui (lèvres de chargeur par exemple) ;
- Les traces dues au rechargement artisanal éventuel.

BALISTIQUE

Les résidus de tir :

Sont des restes de poudre, brûlés ou non, qui se déposent sur la ou les mains du tireur ou dans son environnement très proche, ainsi que sur la cible. Ceci est vrai quel que soit le type d'arme à feu employé.



Test des résidus de tir sur le suspect :

Suspect : Je constate que

Suspect : Je constate que

Suspect : Je constate que

Suspect : Je constate que

3) Vos Conclusions

.....
.....
.....

AUTRES RESIDUS



Test des résidus sur le suspect :

Jackson. Nacha : Je constate que

Nadal-ferero Morgan : Je constate que

Parker. C : Je constate que

3) Vos Conclusions



ATELIER 5 AUDITIONS



GENDARMERIE NATIONALE

ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE

PROCÈS-VERBAL D'AUDITION

Code unité	N° P.V.	Année	N° dossier justice
97500		2022	

TÉMOIN

~~N°~~ pièce

N° feuillet

1 / 1

Le 2022 à _____ heure _____ minute.

Nous soussigné Officier de Police Judiciaire en résidence à ST PIERRE ET MIQUELON

97500

Vu les articles 16 à 19 et 75 à 78 du Code de Procédure Pénale.

Nous trouvant au bureau de notre unité à ST PIERRE ET MIQUELON 97500, rapportons les opérations suivantes :

IDENTITE DE LA PERSONNE TÉMOIN

Sexe	Nom	Prénom	Validité état-civil	Identité déclarée
				INSEE
Situation de famille	Commune naissance et Code Postal	Pays	INSEE	Nationalité
Date naissance		France		
Adresse	Commune résidence et Code Postal	Pays	INSEE	
N° de téléphone	N° t'ph portable	Profession		
e-m@il				
Consentement Portails				Fax

AUDITION

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Lecture faite par moi des renseignements d'état civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

A ST PIERRE ET MIQUELON 97500, le

2022 à heure minute

La personne entendue

L'Officier de Police Judiciaire

GENDARMERIE NATIONALE

ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE

PROCÈS-VERBAL D'AUDITION

Code unité	Nom P.V.	Année	Nom dossier justice
		2022	

TÉMOIN	Nom pièce	N° feuillet
		1 / 1

Le 2022 à _____ heure

_____ minute.

Nous soussigné

Officier de Police Judiciaire en résidence à ST PIERRE ET MIQUELON

97500

Vu les articles 16 à 19 et 75 à 78 du Code de Procédure Pénale.

Nous trouvant au bureau de notre unité à ST PIERRE ET MIQUELON 97500, rapportons les opérations suivantes :

IDENTITE DE LA PERSONNE TÉMOIN

Sexe _____ Nom _____ Prénom _____

Situation de famille _____

Validité état-civil _____

Identité déclarée _____

Date naissance _____

Commune naissance et Code Postal _____

Pays _____ INSEE _____

Adresse _____

Commune résidence et Code Postal _____

Pays _____

INSEE _____

N° de téléphone _____

N° tph portable _____

Profession _____

Nationalité _____

e-mail _____

Consentement Portails _____

nom _____

Fax _____

AUDITION

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Lecture faite par moi des renseignements d'état civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

A ST PIERRE ET MIQUELON 97500, le

2022 à heure minute

La personne entendue

L'Officier de Police Judiciaire

GENDARMERIE NATIONALE**ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE****PROCÈS-VERBAL D'AUDITION**

Code unité	N ^o P.V.	Année	N ^o dossier justice
		2022	

TÉMOINN^o pièceN^o feuillet

1 / 1

Le 2022 à _____ heure

minute.

Nous soussigné

Officier de Police Judiciaire en résidence à ST PIERRE ET MIQUELON
97500

Vu les articles 16 à 19 et 75 à 78 du Code de Procédure Pénale.

Nous trouvant au bureau de notre unité à ST PIERRE ET MIQUELON 97500, rapportons les opérations suivantes :

IDENTITE DE LA PERSONNE TÉMOIN

Sexe	Nom	Prénom	INSEE
Situation de famille	Valeur état-civil		INSEE
Date naissance	Commune naissance et Code Postal	Pays	INSEE
Adresse	Commune résidence et Code Postal	Pays	INSEE
N ^o de téléphone	N ^o t ^h portable	Profession	Nationalité
e-mail	Consentement Poralis	non	Fax

AUDITION

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Question :

Réponse :

Lecture faite par moi des renseignements d'état civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

A ST PIERRE ET MIQUELON 97500, le

2022 à heure minute

La personne entendue

L'Officier de Police Judiciaire

GENDARMERIE NATIONALE

ENQUÊTE PRÉLIMINAIRE

PROCÈS-VERBAL D'AUDITION

Code unité	N ^o P.V.	Année	N ^o dossier justice
97500		2022	

TÉMOIN	N ^o pièce	N ^o feuillet
		1 / 1

Le 2022 à heure

minute.

Nous soussigné

Officier de Police Judiciaire en résidence à ST PIERRE ET MIQUELON

97500

Vu les articles 16 à 19 et 75 à 78 du Code de Procédure Pénale.

Nous trouvant au bureau de notre unité à ST PIERRE ET MIQUELON 97500, rapportons les opérations suivantes :

IDENTITE DE LA PERSONNE TÉMOIN

Sexe	Nom	Prénom	Validité état-civil
			Identité déclarée
Situation de famille	Commune naissance et Code Postal		INSEE
Date naissance	Pays		
Adresse	Pays		INSEE
Commune résidence et Code Postal	France		Nationalité
N ^o de téléphone	N ^o tph portable	Profession	
e-mail	Fax		
Consentement Portails	non		

AUDITION

Question :
Réponse :

Question :
Réponse :

Question :
Réponse :

Question :
Réponse :

Question :
Réponse :

Lecture faite par moi des renseignements d'état civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

A ST PIERRE ET MIQUELON 97500, le 2022 à heure minute

La personne entendue

L'Officier de Police Judiciaire

ATELIER 6

DEVENIR GENDARME NATIONAL

gendarme adjoint

1 ÉQUIPIER (ÈRE)
AU CŒUR
DE L'ACTION

AVEC
5 ANS
d'expérience



A vertical green poster featuring a gendarme in uniform. The text is in a mix of bold, sans-serif and handwritten-style fonts. It includes the title 'gendarme adjoint', the role '1 ÉQUIPIER (ÈRE) AU CŒUR DE L'ACTION', and the requirement 'AVEC 5 ANS d'expérience'. The background has a halftone pattern.

DEVENIR GENDARME NATIONAL

sous-officier

1 PROFESSIONNEL(LE)
DE LA SÉCURITÉ

BAC
ET +



A vertical blue poster featuring a gendarme in uniform. The text is in a mix of bold, sans-serif and handwritten-style fonts. It includes the title 'sous-officier', the role '1 PROFESSIONNEL(LE) DE LA SÉCURITÉ', and the requirement 'BAC ET +'. The background has a halftone pattern.

DEVENIR GENDARME NATIONAL

sous-officier de soutien

1 SPÉCIALISTE DES DOMAINES
TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF

BAC ET +
ou 3 ANS
d'expérience



A vertical red poster featuring a gendarme in uniform wearing a white hard hat. The text is in a mix of bold, sans-serif and handwritten-style fonts. It includes the title 'sous-officier de soutien', the role '1 SPÉCIALISTE DES DOMAINES TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF', and the requirement 'BAC ET + ou 3 ANS d'expérience'. The background has a halftone pattern.

DEVENIR GENDARME NATIONAL

gendarme

+ 10 000 POSTES
DISPO

AVEC
5 ANS
diplôme



A vertical yellow poster featuring a gendarme in uniform. The text is in a mix of bold, sans-serif and handwritten-style fonts. It includes the title 'gendarme', the role '+ 10 000 POSTES DISPO', and the requirement 'AVEC 5 ANS diplôme'. The background has a halftone pattern.



ATELIER MÉTIER

Mes questions :

Mes notes perso :

ACCUEIL DES 34 ÉLÈVES : 9H
FORMATION DES 6 GROUPES DE 5-6 ÉLÈVES



ATELIER 1 : 30MIN
3 GROUPES / SALLES
3 SALLES IDENTIQUES

ATELIER 2 : 20MIN
1 GROUPE / 1 SALLE

ATELIER 3 : 20MIN
1 GROUPE / 1 SALLE

ATELIER 6 : 20MIN
1 GROUPE / 1 SALLE

ATELIER 4 : 20MIN
1 GROUPE / 1 SALLE

ATELIER 5 : 30MIN
1 GROUPE / SALLE
SALLES D'AUDITIONS IOH-IIH

ANGLAIS 10MIN

FRANÇAIS 10MIN

ESPAGNOL 10MIN

