

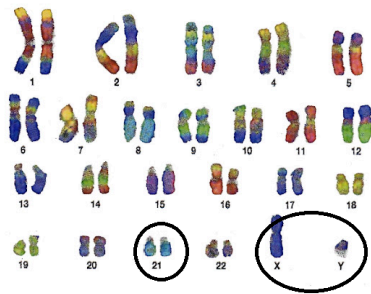
Portrait gris



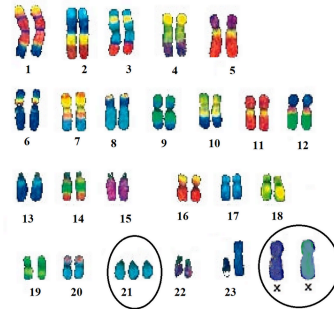
Épreuve 1. Marthe Gautier par le code de César.

Épreuve 2. Mission 1

Indice : Les chromosomes sont rangés par taille. Observez bien les couleurs.



Caryotype 1 : homme non porteur du syndrome de la trisomie 21



Caryotype 2 : femme porteuse du syndrome de la trisomie 21

Épreuve 2. Mission 2

Si l'enfant est de groupe A, il est a donc les allèles A et O
Sa mère étant O, il hérite de son père l'allèle A
Son père est donc soit AA soit AB
Le seul homme susceptible d'être le père est l'Homme 2

Épreuve 3.

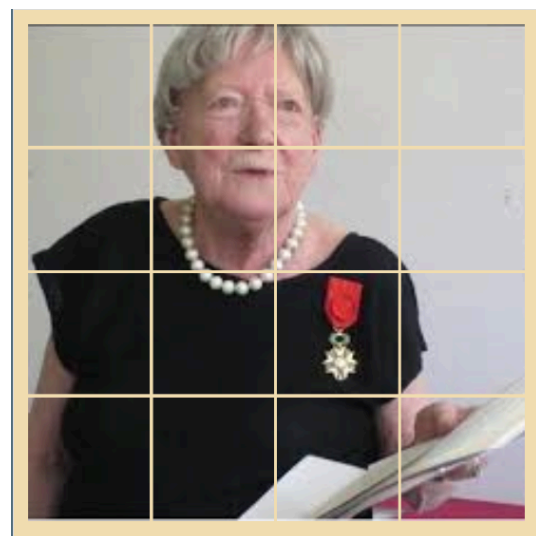
- Date de naissance : 1925
- Date de mort : 2022 (1925 + 97)

0 3 0 1	1 ²
0 7 0 4	2 ²
1 1 0 9	3 ²
1 5 1 6	3 ²
- - - -	4 ²
	5 ²

On ajoute 4

On ajoute 3 ,
puis 5, puis 7
et donc 9

Épreuve 4. Puzzle à résoudre



Épreuve 5. Médecin

Épreuve 6. Jérôme Lejeune

Épreuve 1

Nom et prénom

Mon prénom et mon nom ont été codés par le chiffrement de César : on a remplacé chaque lettre par une autre située quatre rangs plus loin dans l'alphabet. Retrouvez mon prénom et mon nom !

QEVXLI KEYXMIV





Épreuve 2

Mes travaux portaient sur la génétique. Pour les rendre visibles au public, vous devrez réussir les deux missions suivantes.

MISSION 1 : les caryotypes

Deux dossiers ont été retrouvés dans le laboratoire de génétique. Mais leurs caryotypes sont incomplets : plusieurs chromosomes sont mélangés ou manquants. Votre mission est de :

- Reconstituer les deux caryotypes complets à l'aide des cartes chromosomes.
- Identifier si l'un des deux présente une anomalie.
- Déterminer le sexe de chaque individu.

DES INDICES....

Les chromosomes et le caryotype

Chaque cellule du corps humain contient une information génétique organisée sous forme de chromosomes. Ces chromosomes sont visibles uniquement au microscope lors de la division cellulaire.

Un être humain possède 46 chromosomes regroupés en 23 paires :

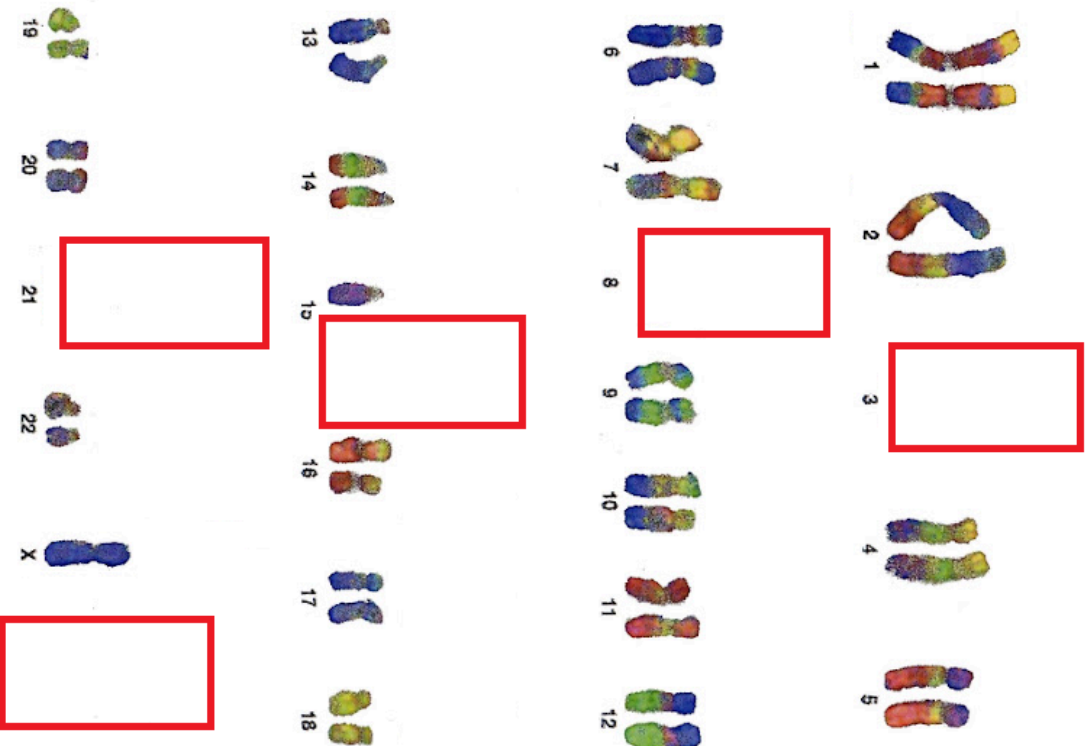
- 22 paires appelées autosomes, numérotées de 1 à 22,
- 1 paire de chromosomes sexuels : XX chez la femme, XY chez l'homme.

L'ensemble de ces chromosomes, rangés par paires et classés du plus grand au plus petit, forme un caryotype.

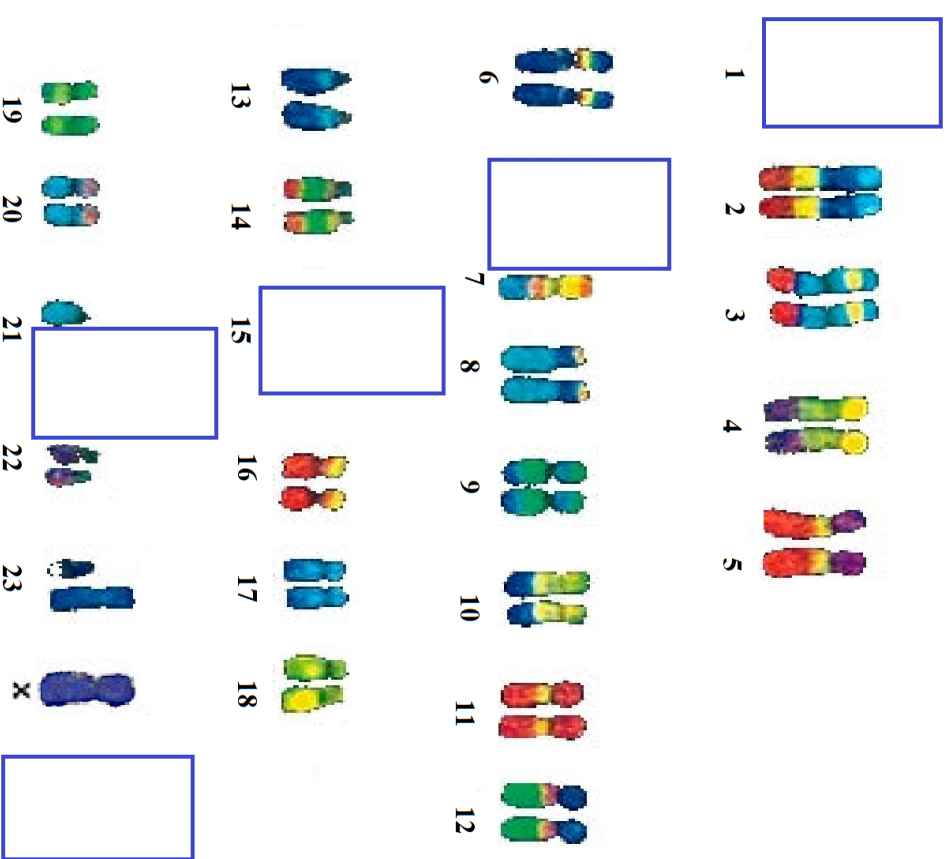
L'anomalie chromosomique appelée trisomie 21

Parfois, une anomalie génétique peut survenir : un chromosome est présent en trois exemplaires au lieu de deux. Quand cela concerne la paire numéro 21, on parle de trisomie 21. Cette anomalie peut entraîner certaines caractéristiques physiques et un retard de développement, mais chaque personne est différente.

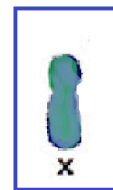
Caryotype 1



Caryotype 2



À découper



Épreuve 2 (suite)

MISSION 2 : un test de paternité

Les faits : Un enfant est né avec le groupe sanguin A. Sa mère est de groupe O. Les groupes sanguins des trois hommes susceptibles d'être le père sont les suivants :

- Homme 1 : groupe O
- Homme 2 : groupe AB
- Homme 3 : groupe B

Votre mission : utiliser la génétique des groupes sanguins pour retrouver le père de l'enfant.

POUR VOUS AIDER...

Notre groupe sanguin (A, B, AB ou O) est déterminé par un petit morceau d'information inscrit dans notre ADN, situé sur le chromosome 9. On appelle ça un gène. Comme nous recevons un chromosome de notre mère et un du père, nous avons deux versions du gène. La combinaison des deux allèles détermine votre groupe sanguin :

Version du gène héritée du 1er parent	Version du gène hérité du 2eme parent	Groupe sanguin visible (phénotype)
A	A	A
B	B	B
O	O	O
A	B	AB
A	O	A
B	O	B

Remarques :

- Une personne ayant le groupe sanguin AB dispose de la version A et B
- Le groupe sanguin est O seulement si les deux allèles sont O, on dit que l'allèle O est récessif. Les allèles A et B sont alors dominants : il s'impose s'il est présent.

Épreuve 3

Année de naissance

Retrouvez mon année de naissance sachant que les nombres de la même couleur se déduisent d'une suite logique.

0 3 0 1

0 7 0 4

1 1 0 9

1 5 1 6

- - - -

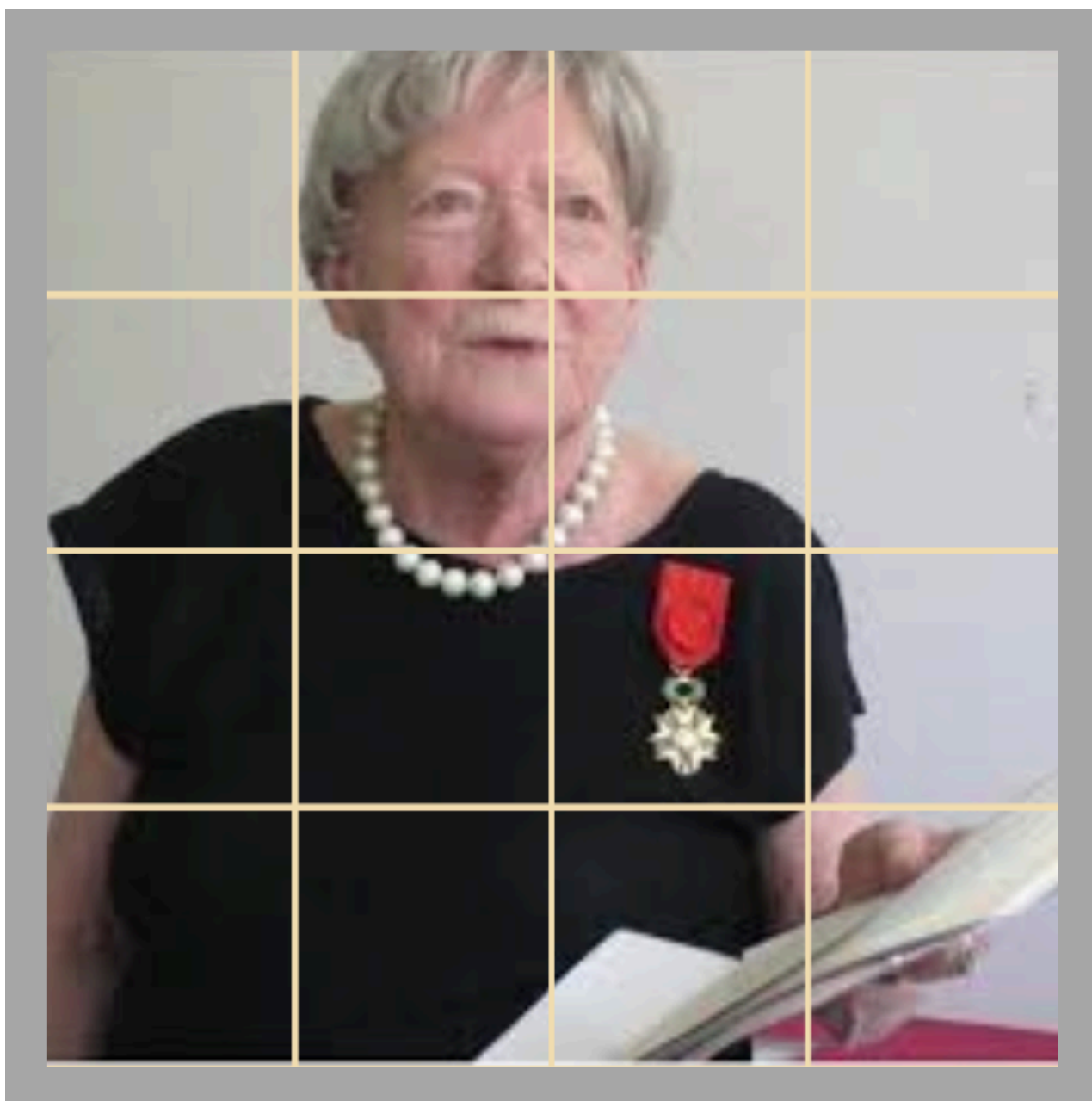
Année de mort

97 ans après sa naissance



Épreuve 4

Reconstituez mon portrait à partir des pièces d'un puzzle.



Épreuve 5

Découvre mon métier

Je ne scrute ni les étoiles ni les volcans,
Mais ce qui se cache dans nos propres cellules.
Sous mon microscope, un minuscule intrus s'est révélé :
Un invité de trop, porteur d'un grand secret humain.
Mon travail relie la science du corps et celle des gènes.
Dans le tableau, je me tiens entre les éprouvettes et les équations.

→ Sens de lecture

CHIMISTE ET ILLUSTRATRICE	PHYSICIENNE	GÉOLOGUE OCÉANOGRAPHE
MÉDECIN	MATHÉMATICIENNE ET PHYSICIENNE	ASTROPHYSICIENNE
GÉNÉTICIENNE	PALÉONTOLOGUE	CONCEPTRICE ET PROGRAMMEUSE DE JEUX VIDÉO
MATHÉMATICIENNE ET INFORMATICIENNE	CRISTALLOGRAPHE CHIMISTE	NEUROBIOLOGISTE
BOTANISTE	BIOLOGISTE	POLITICIENNE

Épreuve 6

Qui a volé mon travail ?

Un scientifique a récupéré mon travail en son nom.
J'ai dissimulé son prénom et nom dans un rébus...
Saurez-vous le retrouver ?

G

