

AP # 23 suite Document 2 : L' EXPRESSION DU GENOME

L' AUTORADIOGRAPHIE

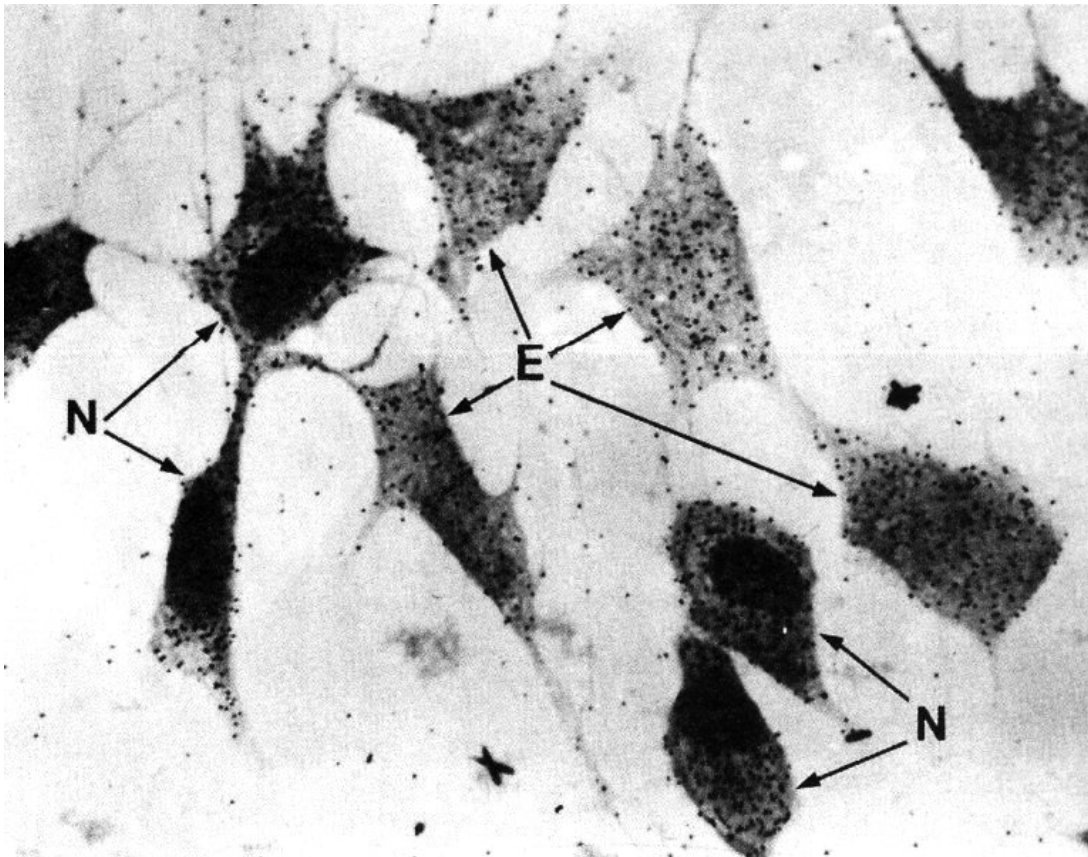


Image : SVT 1eS, Hatier 2001 p. 50

1/ Les cellules sont mises en culture dans un milieu contenant un substrat radioactif (précurseur radioactif = le traceur).

On choisit un élément (C12, H1, ...) qui entre dans la composition de la molécule suivie et on lui adjoint un isotope radioactif qui s'incorporera aussi à la molécule suivie à la place de l'isotope stable : la molécule à suivre est donc bien marquée

L'élément se désintègre au cours du temps et émet un rayonnement qui permet de suivre le devenir de la molécule.

2/ Pour localiser une protéine, on utilise un acide aminé (par exemple la leucine) où des atomes d'hydrogène sont radioactifs.

3/ Les cellules incorporent ce substrat à leurs propres molécules qui deviennent alors radioactives, on dit qu'elles sont marquées.
(phase de «pulse»)

4/ Quand la culture s'est développée, les cellules sont lavées de manière à éliminer toute trace de substrat radioactif non incorporé à une molécule (par exemple toute trace d'acide aminé radioactif non incorporé à une protéine) puis on réintroduit un uniquement l'élément non radioactif (phase de chasse ou «chase» en anglais).

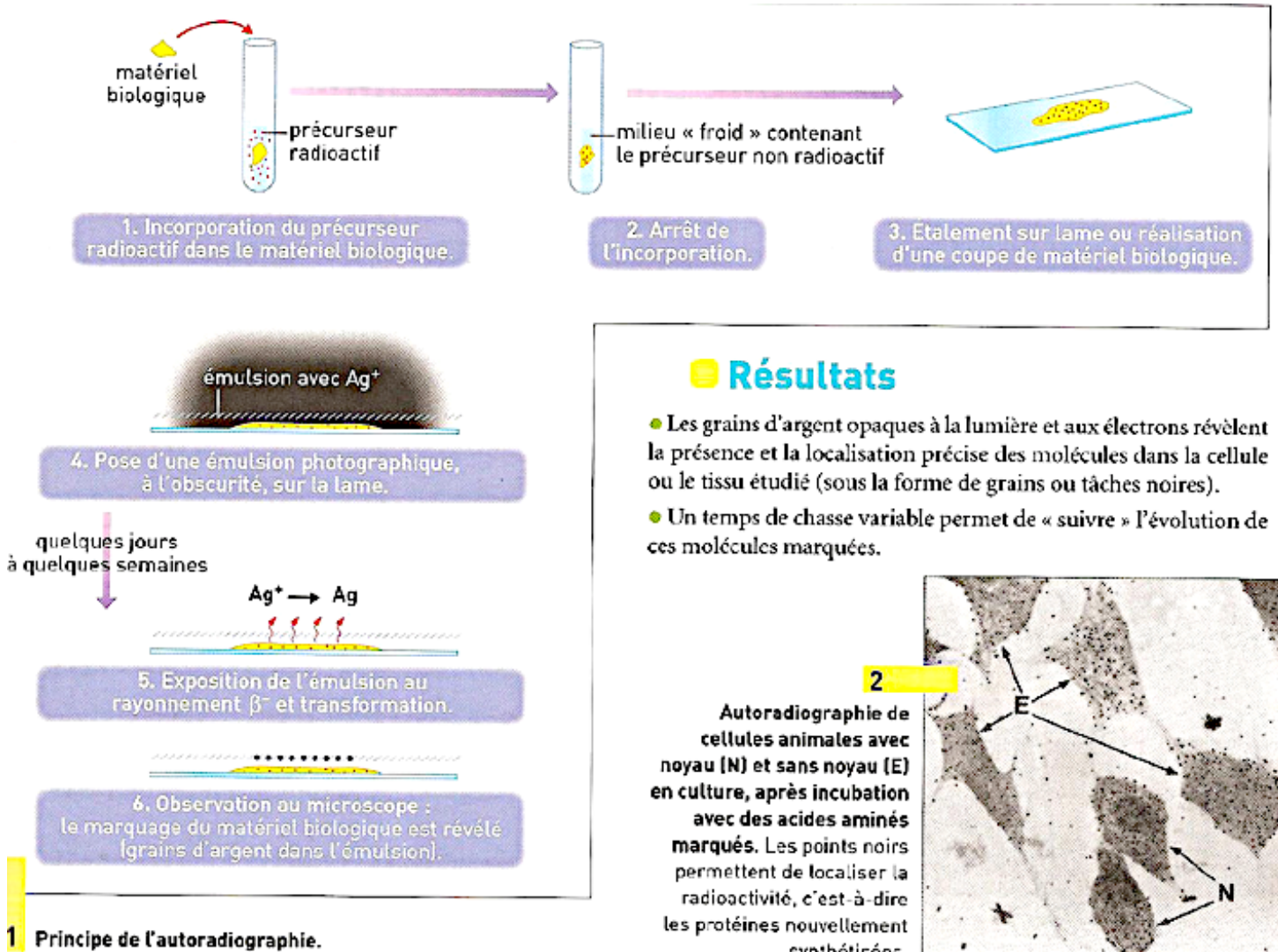
5/ On réalise enfin une préparation microscopique que l'on dispose sur un film photographique argentique à base de sels d'argents. Celui-ci est impressionné par le rayonnement radioactif :

$\text{Ag}^+ + \text{rayonnement libérant des électrons} \Rightarrow \text{métal Ag.}$

Après développement du film, des points noirs apparaissent sur les clichés aux endroits où se trouvent les molécules marquées et on observe les points d'impression d'argent sous microscope électronique.

ANIMATION :

[HTTP://SVT.AC-CRETEIL.FR/ARCHIVES/MEDIA/MED1S/AUTORADIOGRAPHIE/AUTORADIOGRAPHIE.HTM](http://svt.ac-creteil.fr/archives/media/med1s/autoradiographie/autoradiographie.htm)



QU'EST-CE ?

TECHNIQUE DE LABORATOIRE PERMETTANT DE LOCALISER DES ATOMES OU MOLÉCULES SUR UNE PRÉPARATION MICROSCOPIQUE

POURQUOI FAIRE ?

SUIVRE UN ATOME OU UNE MOLÉCULE (PROTÉINE, ...) MARQUÉE RADIOACTIVEMENT (INCORPORATION CELLULAIRE, FIXATION À UN RÉCEPTEUR, DEVENIR INTRACELLULAIRE, ... LIEU(X) DE PASSAGE)