



# Southern Blot

Sciences EN Tête Biologie-Année 2020-2021

## 1. Principe

La technique southern blot a été mise au point par Eward M.Southern en 1975. Cette méthode utilisée, en Biologie, permet l'analyse de fragments d'ADN sur électrophorèse en les hybridant. Cette technique permet de détecter une séquence d'ADN génomique unique et de localiser une séquence d'ADN parmi les fragments ayant migrés, grâce à une sonde marquée. Cette technique peut être utilisée pour des tests de paternité par exemple.<sup>(1)</sup>

## 2. Méthode

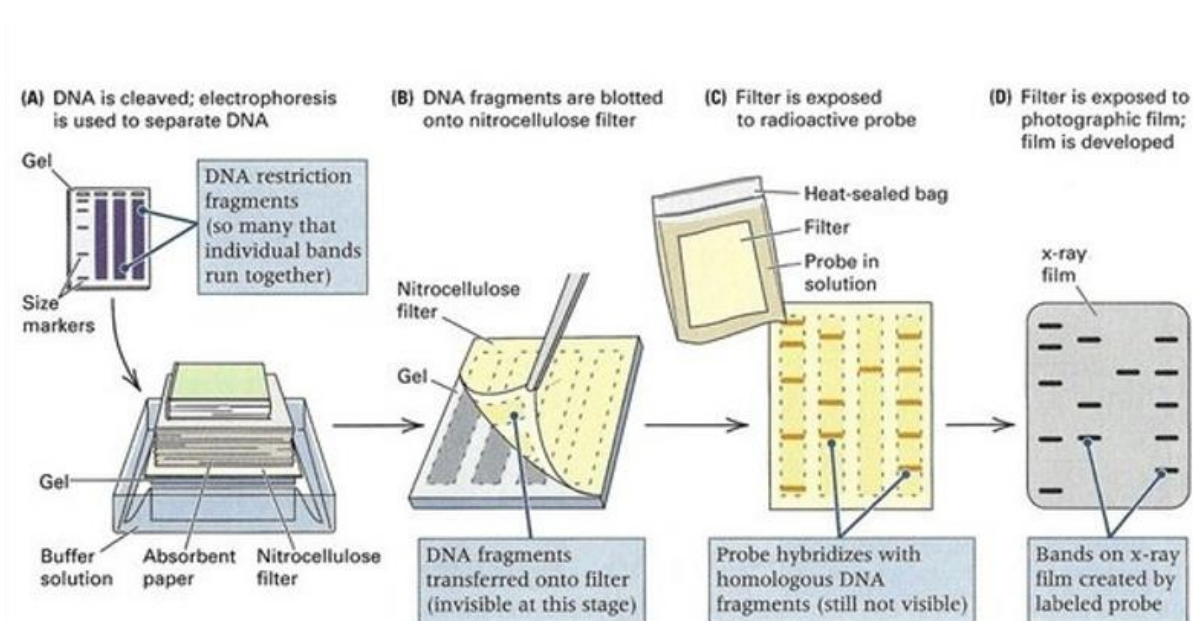


Fig 1 : Schéma de l'utilisation de la technique Southern Blot et exemple de résultat que l'on obtient

La technique Southern blot commence par un clivage enzymatique de restriction de l'ADN (coupe l'ADN en plusieurs morceaux), puis on effectue une électrophorèse sur gel d'agarose des fragments d'ADN. Grâce à ce gel les fragments sont séparés selon leur taille et forment une trainée visible après coloration au bromure d'éthidium.

La troisième étape est la dénaturation (permet de séparer les brins d'ADN afin d'y ajouter un brin d'ADN homologues) dans le gel des fragments de restriction.

On effectue ensuite un transfert sur support solide (membrane de nylon ou nitrocellulose) par capillarité (buvardage). Suite à cela il y a fixation de l'ADN sur la membrane par cuisson ou exposition aux UV.

On effectue une hybridation avec une sonde marquée dénaturée (DCTP marqué phosphore 32 ou 33), puis on effectue des lavages afin d'enlever l'excédent de DCTP dans des solutions salines et à des températures spécifiques (pas trop élevée pour ne pas détacher les brins d'ADN nouvellement formés). Et enfin nous procédons à une autoradiographie qui montre les fragments d'ADN hybridés spécifiquement à la sonde.<sup>(2)</sup>



Figure 2 : Exemple de résultats obtenue après utilisation de la technique Southern Blot

Avantages et Inconvénients	
Avantages	Inconvénients
Simple à réaliser	Technique longue (Donc souvent remplacée par la PCR)
	Interprétation parfois délicate

#### Sources

- (1) [https://fr.wikipedia.org/wiki/Southern\\_blot](https://fr.wikipedia.org/wiki/Southern_blot)
- (2) <http://acces.ens-lyon.fr/biotic/biomol/techgen/html/schemtec.htm>
- (3) <http://www.chups.jussieu.fr/polys/biochimie/BGbioch/POLY.Chp.9.9.html>
- (4) <https://fr.slideshare.net/SelmaAbir/southern-blot-54750384>
- (5) <http://www.chups.jussieu.fr/polys/biochimie/BGbioch/POLY.Chp.9.9.html#:~:text=Le%20Southern%20blot%20est%20une%20technique%20mise%20au,%20m%C3%A9lange%20de%20tr%C3%A8s%20nombreux%20fragments%20de%20restriction.>