

# CLARE HUDSON

## UN JEU D'ASSEMBLAGE POUR LE DÉVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE



D.R.

SCIENCES DU VIVANT (SDV)  
LABORATOIRE DE BIOLOGIE DU DÉVELOPPEMENT  
CNRS / UNIVERSITÉ PARIS 6  
VILLEFRANCHE-SUR-MER  
<http://biodev.obs-vlfr.fr>

### La biologie du développement pour Clare Hudson, c'est l'histoire d'une passion fulgurante.

Tout a commencé durant ses études à l'université de Nottingham, lorsqu'elle s'est plongée dans un livre, *The Making of a Fly*, de Peter Lawrence, sur le développement de la drosophile. Depuis, Clare Hudson a déjà contribué à de belles découvertes dans cette discipline. Elle travaille aujourd'hui à l'Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer et excelle dans son domaine.

L'accent anglais de Clare Hudson ne peut manquer de trahir ses origines d'outre-Manche. Toujours est-il que la chercheuse a choisi d'exercer sa passion en France. En 1999, elle rejoint l'Institut de biologie du développement à Marseille, pour son post-doctorat. La jeune chercheuse se laisse convaincre par Patrick Lemaire, le responsable de l'équipe « Embryogénèse précoce des chordés », de travailler sur un organisme modèle autre que le xénope. L'idée est d'étudier l'ascidie, un petit têtard invertébré pour lequel « on

connaît le lignage cellulaire (le devenir des cellules) au cours du développement. C'est un avantage primordial par rapport aux autres modèles ».

« EN FONCTION DE LA POSITION DE CHACUNE DES CELLULES, ON OBSERVE UNE COMBINAISON DIFFÉRENTE, QUI DÉTERMINE LEUR IDENTITÉ. »

Un climat de liberté, une ambiance chaleureuse, mais surtout sa rencontre avec celui qui deviendra son mari, lui aussi post-doctorant à l'Institut de biologie du développement... autant d'éléments qui l'ont décidée à rester en France. Elle passe alors son concours d'entrée au CNRS et rejoint une jeune équipe dirigée par Hitoyoshi Yasuo à l'Observatoire océanologique de Villefranche-sur-mer. Là, elle étudie la formation de certaines structures de l'embryon d'ascidie : le système nerveux central, et la notochorde, une structure impliquée dans la locomotion de la larve.

### Aujourd'hui, la chercheuse reste convaincue par le modèle ascidie.

Elle étudie la mise en place de la plaque neurale postérieure au cours de deux divisions cellulaires du stade *blastula* (à 4 heures de développement) jusqu'au stade *neurula* (6 à 8 heures) chez l'embryon d'ascidie. À la suite de ces deux divisions, quatre précurseurs moléculaires de la plaque neurale forment précisément deux rangées de huit cellules. « En utilisant la technique de criblage avec des gènes marqueurs, on peut repérer les différentes molécules qui sont synthétisées et définir ainsi l'identité de chacune des cellules. »

### Ainsi, elle essaie de comprendre les différentes combinaisons possibles des molécules impliquées dans le développement<sup>1</sup> qui jouent sur le devenir des cellules.

« En fonction de la position de chacune des cellules, on observe une combinaison différente, qui détermine leur identité. Je cherche à savoir comment ces combinaisons uniques mènent à l'activation de gènes spécifiques dans chacune des cellules neurales. »

Clare Hudson, à 35 ans, a tout d'une chercheuse épanouie. Elle apprécie la liberté de la recherche en France, le plaisir de « tomber parfois sur des choses inattendues ». Mais depuis un an, elle est surtout une jeune maman, qui apprécie de passer du temps avec sa fille « pour la voir se développer, marcher, commencer à parler. Je viens de passer une année merveilleuse à la voir grandir ! »

<sup>1</sup>Des facteurs de développement comme Ephrin, FGF, ERK, Nodal...