



**10**  
**DÉC.**  
2009

🕒 de 11h à 12h30

## SÉMINAIRE

# Le hasard et la vie

**Alain PAVE**

LBBE

Depuis son apparition, il y a près de 4 milliards d'années, la vie sur la terre est soumise aux aléas de l'environnement. Beaucoup ont des effets néfastes. En réponse, les êtres vivants ont une propension à se diversifier. Ainsi, les descendants d'une même lignée ne sont pas tous identiques et certains d'entre eux sont plus aptes que d'autres à résister à ces aléas. Ils assurent ainsi des descendance qui pérennisent des formes de vie un peu différentes des précédentes. On voit alors se dessiner le schéma de l'évolution. Ces différences sont analysées classiquement par la statistique et le calcul des probabilités. Mais ces méthodes efficaces et robustes ne disent rien sur l'origine de cette variabilité. Or et depuis peu, des processus biologiques et écologiques produisant un hasard endogène ont été identifiés. Ils sont présents à tous les niveaux d'organisation du vivant, de la cellule à l'écosystème. Ils sont apparus spontanément et ont été sélectionnés car ils dotent les systèmes vivants (organismes, populations et communautés) d'une propriété essentielle : celle d'une assurance pour la vie. Ces processus sont à la fois des produits et des moteurs de l'évolution biologique. Dès lors, le hasard n'est plus perçu négativement, mais comme un fait essentiel à la vie et placé au cœur du vivant. En ce sens, on peut sans doute évoquer une « révolution copernicienne » dans les sciences de la vie. Cette nouvelle façon de voir le hasard et ses origines a de multiples conséquences, tant en ce qui concerne les bases fondamentales de la théorie de l'évolution, que des aspects pratiques de gestion des systèmes vivants..