

l'évolution des nouvelles caractéristiques morphologiques est principalement causée par des modifications dans l'expression des gènes. Ces changements peuvent résulter d'altérations dans les séquences cis-régulatrices ou dans l'action des facteurs de transcription. Pour comprendre cette évolution, il est essentiel d'identifier les gènes concernés et d'analyser les modifications qui influencent leur expression. Les éléments cis-régulateurs sont considérés comme une source clé de diversification morphologique, car les mutations qui les affectent peuvent entraîner des changements spécifiques d'expression sans effets néfastes. Bien que certaines modifications aient été observées, leur démonstration formelle et leur analyse moléculaire restent rares. La question demeure quant à savoir si l'évolution des nouveaux traits est principalement due à des modifications d'éléments existants ou à la .création de nouveaux éléments