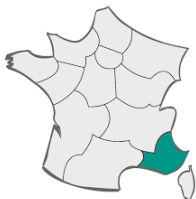


LE BIOMIMÉTISME EN REGION SUD

Etude réalisée par  VERTIGOLAB avec le soutien de



Avec **1/4** de sa superficie couverte par **des parcs naturels**, la région Sud dispose d'un patrimoine naturel remarquable précieux.

Fort de cette richesse, la Région Sud a souhaité s'intéresser au **biomimétisme** et à ses **retombées socio-économiques et environnementales**.

4 SECTEURS CLÉS ÉTUDIÉS A TRAVERS 5 ETUDES DE CAS



LA CHIMIE



LA CONSTRUCTION



LA SANTE



L'ÉCONOMIE BLEUE



Traitement écologique des eaux grâce à une serre filtrante naturelle



Solutions de **phytoépuration/ phytofiltration** à destination de particuliers (piscines) et professionnels (industriels et agriculteurs).



En 2025, au total, **19,7M€** de production générés sur la région Sud et **63 emplois** (ETP) soutenus.



Bénéfices environnementaux : **dépollution** des effluents, évitement de l'usage de produits chimiques.

« Le biomimétisme est globalement bien accueilli, la plus-value écologique parle. »
- Tristan Bauduin,
Président et co-fondateur



Biotechnologies destinées à la sante



Solutions s'appuyant sur l'observation des comportements animaux et humains et des propriétés des végétaux.



En 2024, au total, **10M€** de production générés sur la région Sud et **22 emplois** (ETP) soutenus.



Bénéfices environnementaux : valorisation des **végétaux envahissants** et recours à la **chimie verte** pour la production des produits.

« La nature est un temple de solutions qui ne demandent qu'à être valorisées. »
- Doudou Tamba,
Directeur de Projets

IRCAN et PLANKTOVIE, un exemple de collaboration entre recherche et industrie



Combinaison de solutions permettant d'exploiter le **potentiel des ressources marines** à des **fins médicales** sans impacter le milieu marin.



Une coopération public-privé reposant sur des levées de **fonds privés** et des **financements publics** (subvention, crédits impôts recherche, etc.)



Bénéfices environnementaux : **préservation des milieux marins** et approche **biosourcée** limitant le recours à la chimie de synthèse.

« En prenant le temps de comprendre les organismes marins, nous trouverons des molécules essentielles pour la santé humaine toute en préservant les bioressources. »
- Eric Röttinger, Directeur de recherche

Restauration des écosystèmes marins et aquatiques



Solutions de **restauration et/ou régénération des écosystèmes** (habitats artificiels, dispositifs de réduction de la houle et de l'érosion, etc.)



Actuellement, au total, **395k€** de production générés sur la région Sud et **2,8 emplois** (ETP) soutenus.



Bénéfices environnementaux : préservation et régénération de la **biodiversité**, réduction de la production de **déchets**.

« Le biomimétisme répond à un constat de méconnaissance des écosystème. »
- Julien Dalle, Directeur de Projets

Conception bio-inspirée



Solutions de conception architecturale bio-inspirée. Exemple de **colonisateur artificiel en milieu marin**.



Modèle économique s'appuyant sur les crédits impôts-recherche et des partenariats avec le **monde académique**.



Bénéfices environnementaux autour de 4 thématiques de travail : économie d'**énergie**, économie de **matière**, déchets égal ressources, **biodiversité** et écosystèmes.

« Pour impacts le monde différemment et pour inventer il faut s'appuyer sur le cahier des charges du vivant. »
- Olivier Bocquet,
Directeur Lab

ROUGERIE + TANGRAM



3 simulations avec 3 niveaux de déploiement du biomimétisme :

SIMULATION 1

4 activités stratégiques, correspondant aux études de cas : (1) dépollution des eaux usées, (2) industrie pharmaceutique, (3) construction de bâtiments, ingénierie et services d'architecture

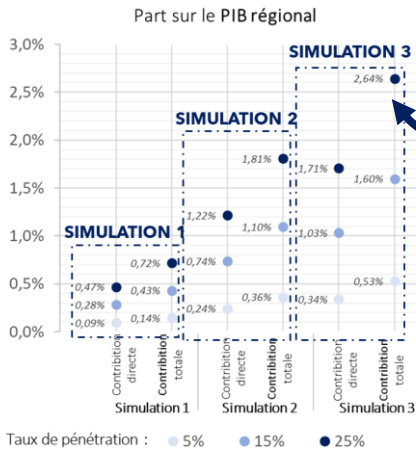
SIMULATION 2

4 secteurs clés : (1) chimie, (2) construction, (3) santé, (4) économie bleue

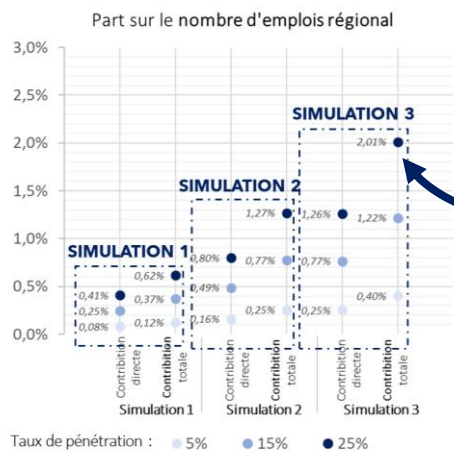
SIMULATION 3

Tous les secteurs à potentiel d'inspiration bio-inspirée (=secteurs de la simulation 2 et : R&D, services scientifiques et techniques, machines-outils, conseils au entreprises)

3 hypothèses de taux de pénétration du biomimétisme dans l'économie : 5% (=développement faible), 10% (développement modéré), 25% (développement fort)



à 25% Contribution totale de près de 3% du biomimétisme au PIB régional en incluant les effets indirects et induits



à 25% Contribution de plus de 2% du biomimétisme au nombre d'emplois régional (ETP) en incluant les effets indirects et induits

En bref :



Si 25% des entreprises de la région Sud adoptaient le BIOMIMÉTISME :

PRODUCTION **9,4 milliards d'€**

RICHESSSE CRÉÉE **4 milliards d'€**

EMPLOI **38 870 d'ETP**

Soit près de 3% du PIB régional

Soit 2% des emplois régionaux

QUELLES EXTERNALITES ENVIRONNEMENTALES ?

L'adoption d'une approche bio-inspirée permet de :

- Contribuer à la régénération des écosystèmes,
- Optimiser l'utilisation des ressources et favoriser l'usage de ressources locales et renouvelables,
- Minimiser la consommation en énergie et intrants,
- Limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES).

En région Sud, 2 secteurs à fort impacts d'émissions pourraient particulièrement bénéficier de l'adoption du biomimétisme :

La chimie

- Forts impacts directs, amont, et aval d'émissions de GES (indice d'Hirschman-Rasmussin >1)
- Potentiel de déploiement du biomimétisme très important

La dépollution et traitement des déchets

- Forts impacts directs, amont, et aval d'émissions de GES (indice d'Hirschman-Rasmussin >2)
- Potentiel de déploiement du biomimétisme important

QUELLES RECOMMANDATIONS POUR FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DU BIOMIMÉTISME ?



Acculturer au biomimétisme : favoriser la diffusion et l'appropriation de la connaissance



Soutenir financièrement les initiatives du secteur privé et de la recherche publique



Encourager la transdisciplinarité et la mise en réseau d'acteurs



Faciliter la création de filières bio-inspirées en mobilisant les acteurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur