

---

# South Green, une plateforme de bioinformatique tournée vers l'agriculture dans les pays du sud

Sébastien Ravel\*<sup>†1,2</sup>, Stéphanie Bocs<sup>2,3</sup>, Louise Brousseau<sup>2,4</sup>, Frédéric De Lamotte<sup>2,3</sup>, Alexis Dereeper<sup>2,5</sup>, Gaëtan Droc<sup>2,3</sup>, Jean-François Dufayard<sup>2,3</sup>, Valentin Guignon<sup>2,6</sup>, Chantal Hamelin<sup>2,3</sup>, Pierre Larmande<sup>2,4</sup>, Frédéric Mahé<sup>2,7</sup>, Guillaume Martin<sup>2,3</sup>, Julie Orjuela-Bouniol\*<sup>2,4,5</sup>, Bertrand Pitollat<sup>2,3</sup>, Mathieu Rouard<sup>2,6</sup>, Manuel Ruiz<sup>2,3</sup>, François Sabot\*<sup>2,4</sup>, Gautier Sarah<sup>2,3</sup>, Guilhem Sempéré<sup>2,8</sup>, Maryline Summo<sup>2,3</sup>, Ndomassi Tando<sup>2,4</sup>, and Christine Tranchant-Dubreuil<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Biologie et génétique des interactions plantes-parasites pour la protection intégrée (BGPI) – Institut national de la recherche agronomique (INRA) : UR0385, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement [CIRAD] : UMR54 – Campus International de Baillarguet - TA 41 / K - 34398 Montpellier Cedex 05, France

<sup>2</sup>South Green Bioinformatics Platform (SG) – Bioversity, CIRAD : UMRAGAP / BGPI / LSTM, Institut de recherche pour le développement [IRD] : UMRDIADÉ/ IPME – Montpellier, France

<sup>3</sup>CIRAD UMR AGAP (AGAP) – Institut national de la recherche agronomique (INRA) : UMR1334 – TA A-108/03-Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

<sup>4</sup>UMR DIADE IRD/UM (DIADE) – Université de Montpellier, Institut de Recherche pour le Développement – Centre IRD de Montpellier 911 av Agropolis BP 604501 34394 Montpellier cedex 5, France

<sup>5</sup>IRD IPME (IPME) – Institut de recherche pour le développement [IRD] – Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

<sup>6</sup>Bioversity International – Consultative Group on International Agricultural Research [CGIAR] – Parc Scientifique Agropolis II, 34397 Montpellier Cedex 5, France

<sup>7</sup>LSTM, Univ Montpellier, CIRAD, IRD, INRA, Montpellier SupAgro – LSTM – Montpellier, France

<sup>8</sup>UMR Intertryp - CIRAD - IRD – Institut de recherche pour le développement [IRD], CIRAD – Avenue Agropolis - 34398 Montpellier Cedex 5, France

## Résumé

South Green ([www.southgreen.fr](http://www.southgreen.fr)) est une plateforme de bioinformatique dédiée à la génétique et la génomique des plantes tropicales et méditerranéennes d'intérêt agronomique et de leurs pathogènes. Elle fédère un réseau de bioinformaticiens appartenant à différentes unités et instituts de Montpellier (Bioversity International, CIRAD, INRA et IRD) soit environ une vingtaine de personnes en interaction avec les équipes de recherches, avec une expertise multidisciplinaire allant de l'intégration de données et de connaissance au développement de logiciels en bioinformatique, à l'analyse de données de séquençage (détection de polymorphismes et variants structuraux, pangénomique, métagénomique, analyse différentielle de données RNAseq) et le calcul haute performance.

---

\*Intervenant

†Auteur correspondant: [sebastien.ravel@cirad.fr](mailto:sebastien.ravel@cirad.fr)

Le plateforme South Green a pour objectifs de :

Promouvoir des outils originaux issus de la recherche méthodologique.

Promouvoir l'interopérabilité des applications développées au sein du réseau.

Centraliser l'ensemble des logiciels et systèmes d'information développées au sein d'un portail Web unique (<http://www.southgreen.fr>)

Promouvoir les échanges et les développements collaboratifs

Proposer des formations en bioinformatique, bioanalyse de données et à l'utilisation de clusters de calcul

Promouvoir la démarche qualité au sein du réseau.

Proposer un support pour le calcul à haute performance

La plateforme assure le développement de systèmes d'informations et d'outils innovants, nécessaires aux projets scientifiques, réalisés au sein de la plateforme et en lien avec l'analyse des données produites par les technologies de séquençage à haut débit (annotation des génomes et de transcriptomes, phylogénie, génotypage) tels que GreenPhylDB , SNIPlay, Gigwa ou AgroLD. Elle propose également des pipelines d'analyses de données de séquençage au travers de deux gestionnaires de workflows : Galaxy et TOGGLE. Enfin, impliquée dans plusieurs projets de séquençage international, elle possède une forte expertise en développement de "genome hub" qu'elle a déployée sur de nombreuses plantes (bananier, caféier, manioc, cacaoyer) au niveau duquel sont disponibles de nombreuses applications utiles pour l'étude de ces génomes.

La plateforme assure aussi des formations spécialisées en bioinformatique au niveau national et international (analyse des données de séquençage haut débit, Galaxy) et informatique (logiciel R, Perl, Linux). Les ressources sont disponible sur le site <https://southgreenplatform.github.io/trainings/>. South Green s'inscrit dans le réseau des plateformes de l'Institut Français de Bioinformatique (IFB) et fait partie du réseau Renabi (Réseau national des plates-formes bioinformatiques).

#### Reference :

South Green collaborators. The South Green portal: a comprehensive resource for tropical and Mediterranean crop genomics (2016) Curr. Plant Biology dx.doi.org:10.1016/j.cpb.2016.12.002

#### Liens:

[www.southgreen.fr](http://www.southgreen.fr)

<https://github.com/SouthGreenPlatform>

**Mots-Clés:** plateforme, workflow manager, genome hub, data interoperability, data mining, tools, training, HPC