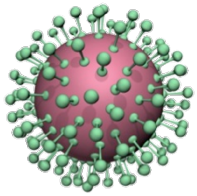
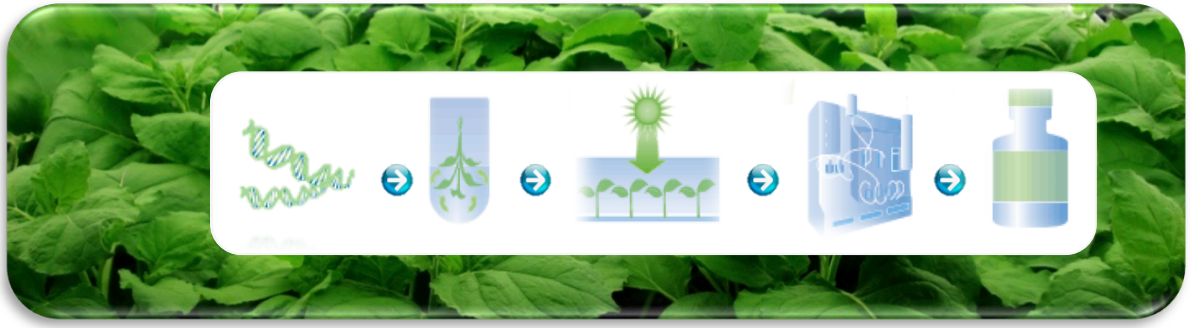
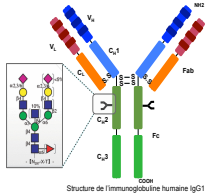
Genopole® Plant Process Innovation

*Accélérer le développement d'applications dans le domaine de la production de protéines recombinantes par les plantes via la technologie **VLPExpress™** développée par* medicago

- *candidats vaccins de type **particules pseudo-virales***
- *candidats **anticorps recombinants***







Proficia^{MC} : Un procédé de production original

Technologie Proficia™

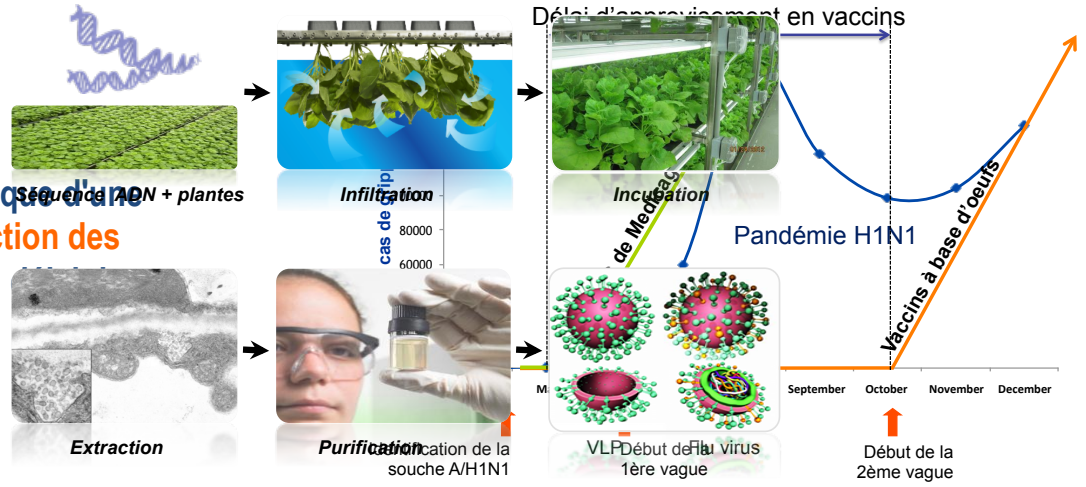
Procédé original de production de protéines vaccinales et d'anticorps thérapeutiques

Unité cGMP de production clinique

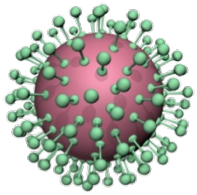
Usine cGMP de production commerciale

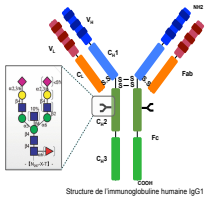
- *Technologie propriétaire **alternative** aux systèmes de production traditionnels à base d'œufs ou de cellules.*
- ***Système d'expression transitoire** dans des feuilles de **Nicotiana benthamiana.***
- *Technologie **GMP, rapide** et **flexible, couts investissement et fonctionnement réduits.***
- ***Objectif** : répondre efficacement lors de l'apparition de nouvelles maladies.*

À partir de l'identification de la séquence génétique d'une souche saisonnière ou pandémique, la production des premiers lots de vaccins peut débuter dans un moins de trois semaines.

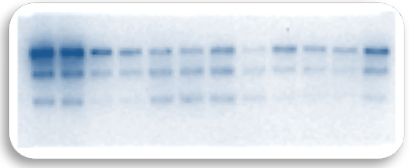


VLPExpress™ : miniaturisation du procédé de production





Structure de l'immunoglobuline humaine IgG1



VLPExpress™

Plate-forme de R&D à haut débit

- *Utiliser la technologie d'**expression transitoire** dans les plantes pour rapidement exprimer et produire des particules pseudo-virales ou des anticorps recombinants*
- ***Miniaturiser le procédé Proficia™** pour le développement de molécules dans des conditions directement extrapolables à la fabrication pharmaceutique GMP*
- *Processus générique **optimisé** et **rationalisé***
- ***Accélérer la découverte et le développement** de nouveaux vaccins ou d'anticorps thérapeutiques en exprimant, purifiant et testant rapidement les candidats*

VLPExpress™ : capacité du laboratoire

Séquence du gène candidat

Production
Echelle laboratoire

100 stratégies d'expression

20 meilleures stratégies

2 stratégies sélectionnées

Production pré-GMP et GMP

*3-4 mois***

Genopole PPi

*3-4 semaines** par lot Medicago*

GO / NO GO

Niveau élevé d'accumulation

GO / NO GO

Structure
Rendement d'extraction
Affinité de la cible *in vitro*

Glycomodulation

*** les temps sont donnés à titre indicatif et peuvent varier selon les projets*

Infrastructures

100 m² de laboratoire

Mutualisation de zones dédiées à la Biochimie et à la Microbiologie

Production végétale standardisée et procédurée *en chambres de culture contrôlées*

Un robot d'agro-infiltration *sous licence de recherche - exclusivité française*

Un analyseur de nanoparticules *pour le contrôle de la production de particules pseudo-virales*

Unité de production *de Québec certifiée cGMP*

Production végétale standardisée et procédurée *sous serre S2*

Capacité de production de lots précliniques et cliniques

Procédé de purification générique breveté

Les axes de collaboration

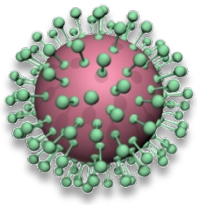
VLPExpress – *Les biotechs et laboratoires de recherche développant des approches vaccinales et diagnostiques de type particules pseudo-virales ou des anticorps recombinants, et souhaitant évaluer la faisabilité industrielle de leur projet en système végétal*

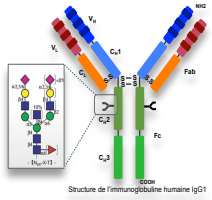
Les modalités d'accès

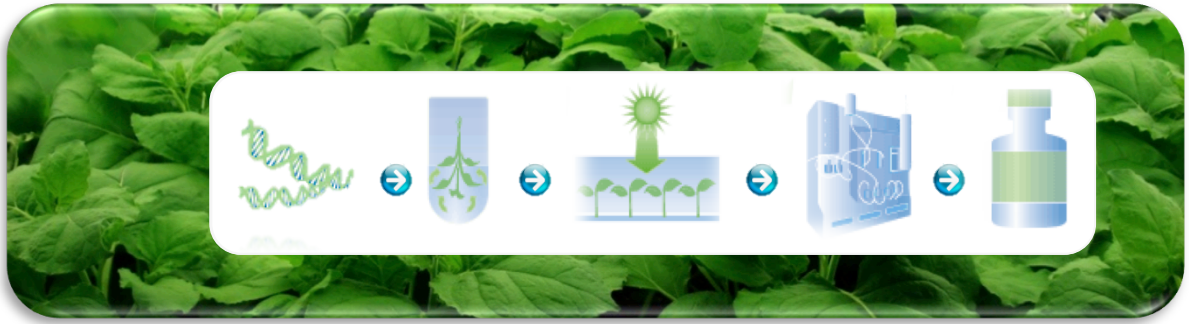
Programmes collaboratifs de recherche – *Collaboration Genopole – Medicago + partenaire public ou privé*

Prestations de service

Genopole est accrédité Crédit d'Impôt Recherche







L'équipe

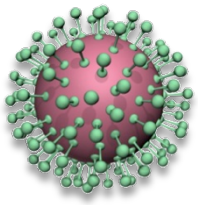
Andéol Falcon de Longevialle
PhD, responsable des opérations
Laura Le Roux
Technicienne de recherche
Heribert Hirt
PhD, directeur scientifique

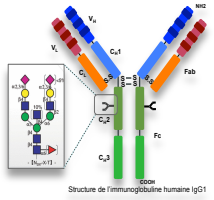
Comité Stratégique

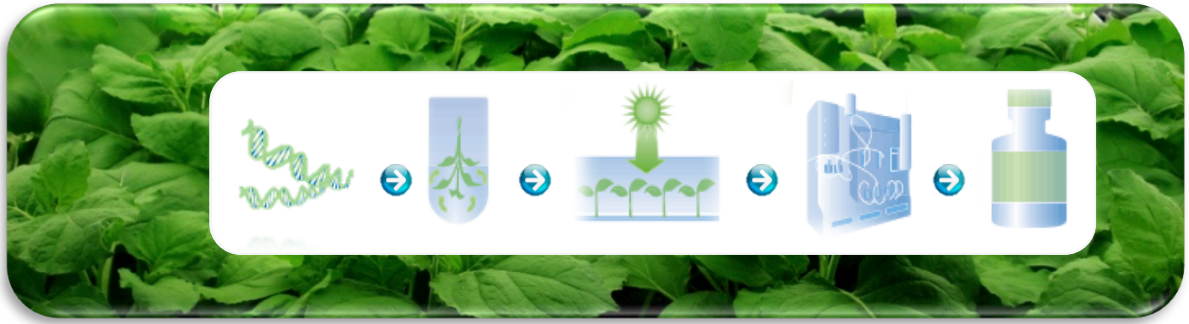
Pierre Tambourin
Directeur Général Genopole
Andy Sheldon
Président et CEO Medicago

Joëlle Dumas
Chargée de mission Bioproduction
Emmanuel Dequier
Directeur de Genopole® Grandes installations et plates-formes

Jean-Luc Martre
Consultant Medicago
Marc-André D'Aoust
Directeur Senior recherche et innovation
Pierre-Olivier Lavoie
Responsable, Recherche et Innovation

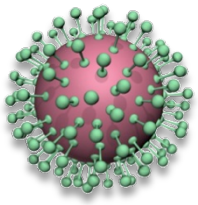
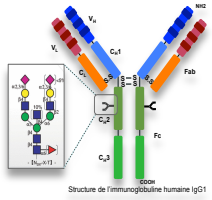
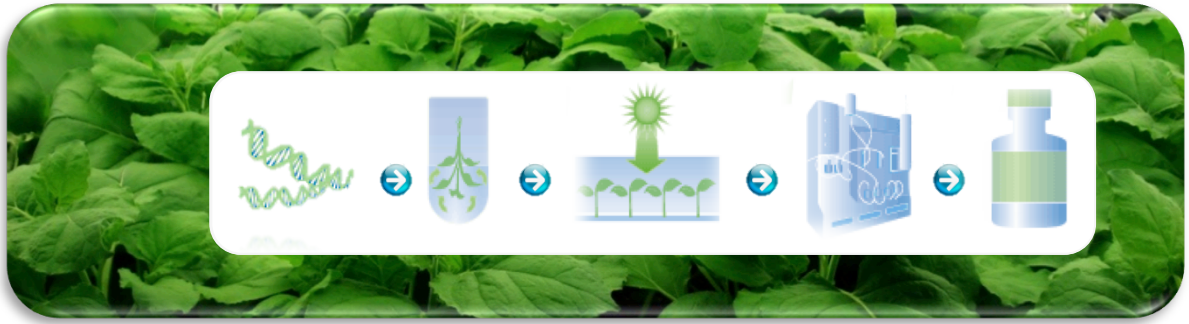






MERCI

Contacts :

Andéol FALCON De LONGEVIALLE, *Responsable des opérations Genopole PPi*
andeol.falcon@genopole.fr
06 76 89 95 73

Emmanuel DEQUIER, *Directeur Genopole Grandes Installations et plates-formes*
emmanuel.dequier@genopole.fr
01 60 87 83 16