



## Résumé de la demande d'autorisation de dissémination expérimentale de PGM

### A. Informations d'ordre général

#### Numéro de demande

B/CH/15/01 (B15001)

#### Date de publication de la demande dans la Feuille fédérale

24 novembre 2015

#### Titre du projet

Etude de pommes cisgéniques plus résistantes au feu bactérien

#### Périodes prévues pour la dissémination

2016-2021

#### Nom de l'institut

Institut des sciences en production végétale IPV et Institut des sciences en durabilité agronomique IDU, Agroscope

#### D'autres essais de dissémination de ces mêmes plantes génétiquement modifiées (PGM) sont-ils prévus ailleurs?

Non

#### Les demandeurs, ont-ils déposé une demande de dissémination auparavant? Si oui, quels sont les numéros de demande?

Non

### B.1 La plante génétiquement modifiée (PGM)

#### 1. Nom complet de la/des plante(s) réceptrice(s) ou (éventuellement) parentale(s)

Nom usuel	Nom de famille	Genre	Espèce	Sous-espèce	Cultivar/lignée sélectionnée
Pomme	Rosaceae	Malus	Malus x domestica Borkh	-	Gala Galaxy

#### 2. Description des traits et caractéristiques introduits ou modifiés, y compris gènes marqueurs et modifications antérieures

Un gène de résistance contre *Erwinia amylovora* (FB\_MR5), issu du pommier sauvage *Malus x robusta* 5, a été introduit dans la variété de pomme Gala Galaxy. *Erwinia amylovora* est l'agent pathogène qui cause le feu bactérien.

La ligne de pommier GM n'est pas porteuse de gènes marqueurs.

## B.2 La modification génétique

### 3. Type de la modification génétique

Insertion

### 4. En cas d'insertion, indiquez l'origine et la fonction attendue de chaque fragment constitutif de la région ciblée pour l'insertion

Le gène *FB\_MR5* avec promoteur et terminateur natifs qui transmet la résistance au feu bactérien. Ce gène est originaire du pommier sauvage *Malus x robusta* 5.

### 6. Brève description de la méthode utilisée pour la modification génétique

Le gène d'intérêt (*FB\_MR5*) a été cloné dans un ADN-T « désarmé » d'*Agrobacterium tumefaciens*. L'ADN-T a été transmis à Gala Galaxy par des agrobactéries à l'aide d'un vecteur binaire. Les gènes marqueurs ont été éliminés du produit transgénique intermédiaire par l'activation d'une récombinase.

## C. Essai de dissémination

### 1. Objectif de la dissémination

Évaluation par des essais sur le terrain si la lignée cisgénique présente des différences morphologiques, physiologiques et génétiques par rapport à la variété initiale Gala Galaxy. Les différences éventuelles seront comparées avec les différences entre les plantes témoins (mutants naturels de «Gala»), aussi plantées dans le verger expérimental.

### 2. Lieu géographique de la dissémination

Le site protégé, «protected site», d'Agroscope à Zurich, Reckenholz, Reckenholzstrasse 191, 8046 Zurich

### 3. Étendue du site (m<sup>2</sup>)

Le verger expérimental aura une surface approximative de 30m x 60m.

### 4. Informations importantes sur la dissémination antérieure des mêmes PGM, spécialement en termes d'impact potentiel de la dissémination sur l'environnement et la santé humaine

Cette ligne n'a pas encore été disséminée.

## D. Impact sur l'environnement et gestion des risques

### 1. Résumé de l'impact potentiel de la dissémination de PGM sur l'environnement

L'évaluation des risques issus de la ligne GM *FB\_MR5* a montré que le risque d'effets nocifs potentiels sur l'environnement est négligeable:

- En appliquant les mesures de gestion des risques proposées, le risque que les PGM s'établissent dans l'environnement naturel est très bas.

- En appliquant les mesures de gestion des risques proposées, le risque que les PGM se disséminent par croisement est très bas. Même dans le cas très improbable où du pollen serait transféré aux pommiers non-GM, aucune conséquence n'est à craindre puisque les pommes se développent à partir du réceptacle du pommier non-GM. De cette façon l'ADN des pommes est identique à celui du pommier fertilisé. De nouvelles combinaisons génétiques ne se trouvent que dans les pépins (embryon et endosperme).
- Le gène *FB\_MR5* est utilisé dans la sélection classique de nouvelles variétés de pommier. Ce gène induit une réaction de résistance très spécifique contre *E. amylovora* et conformément aux expériences faites avec les génotypes sélectionnés de façon classique et plantés dans des vergers, aucune incidence significative sur des organismes non-cibles n'a été observée. Le risque que de tels effets se produisent peut être considéré comme très bas.
- Rien n'indique que les cycles de matière soient mis en danger. Le risque est très bas.
- En appliquant les mesures de gestion des risques proposées, le risque qu' *E. amylovora* développe une résistance face à *FB\_MR5* est très bas.
- L'incidence sur l'environnement de la plantation et du suivi de l'essai est considérée similaire à celle des autres essais sur les pommiers.

## 2. Brève description des mesures de gestion des risques

Mesures générales:

- Mise en place d'une clôture autour de la parcelle d'essai
- Formation de toutes les personnes qui ont accès à la parcelle à la manipulation de matériel GM
- Transport de tout matériel végétal GM dans des récipients/sacs fermés à double paroi et étiquetés
- Nettoyage des machines et des instruments si du matériel végétal GM aurait pu rester accroché à ces derniers.
- Un plan d'urgence définit les mesures à prendre en cas d'événements particuliers

Mesures spécifiques à la culture:

- Pour réduire la probabilité d'une dissémination involontaire de pollen par les abeilles et autres insectes, la parcelle de pommiers est entièrement recouverte par des filets. Cette mesure prévient aussi que du pollen GM soit transporté par les abeilles dans les ruches et puisse finir dans le miel.
- Distances à respecter (distances d'isolement) par rapport aux pommiers et aux arbres d'autres espèces potentiellement sexuellement compatibles avec le pommier, pour réduire la probabilité de dissémination par croisement dû à des fertilisations avec pollen transporté par le vent.

### Rapport final

(pas encore disponible)

### Décision d'autorisation de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Demande acceptée sous conditions le 3 mai 2016. En supplément des mesures générales, il faut empêcher toute dissémination de pollen des pommiers génétiquement modifiés.

Version: 3 mai 2016