

# Manuel utilisateur

## RiskPPP

---

# Version 1.0.3

[07/04/2025]

Partenaires de projet :



**Centre wallon de  
Recherches Agronomiques**



**Service public de Wallonie**



**Société Publique de Gestion de  
l'Eau**

Ce document décrit l'ensemble des fonctionnalités disponibles dans les écrans de l'application de consultation cartographique de RiskPPP. L'accès aux fonctionnalités de gestion des utilisateurs (ajout/modification/consultation) sera réservé, le cas échéant, aux personnes qui sont définies comme « Administrateurs » de l'application.

## Table des matières

Table des matières .....	1
Table des figures .....	4
Introduction .....	6
1 Glossaire.....	6
2 Accès à l'application.....	7
2.1 Prérequis.....	7
2.2 Connexion .....	7
3 Organisation de la page riskppp.cra.wallonie.be/home.....	8
3.1 Organisation de l'écran de la page d'accueil – Format ordinateur .....	8
3.1.1 Bandeau supérieur.....	8
3.1.1.1 RiskPPP.....	8
3.1.1.2 A propos.....	8
3.1.1.3 Outils complémentaires.....	10
3.1.1.4 Identification.....	11
3.1.2 Zone de gauche de l'écran .....	11
3.1.3 Zone de droite de l'écran .....	12
3.1.3.1 Recherche de localité.....	12
3.1.3.2 Sélectionner des données cartographiques.....	12
3.1.3.3 Masquer les données.....	16
3.1.3.4 Besoin d'aide ?.....	16
3.1.4 Zone inférieure droite de l'écran .....	18
3.1.5 Zone inférieure de l'écran.....	18
3.1.5.1 Identifier vos parcelles.....	18
3.1.5.2 Effectuer un traitement .....	26
3.2 Organisation de l'écran de la page d'accueil – Format smartphone .....	28
3.2.1 Bandeau supérieur.....	30

# Manuel utilisateur RiskPPP v1.0.3

---

3.2.1.1	Bouton de menu principal ou bouton hamburger.....	30
3.2.1.2	RiskPPP.....	35
3.2.1.3	Identification.....	35
3.2.2	Zone supérieure droite de l'écran.....	35
3.2.2.1	Sélectionner des données cartographiques.....	36
3.2.2.2	Identifier vos parcelles.....	36
3.2.2.3	Sélectionner des données cartographiques.....	36
3.2.3	Zone inférieure droite de l'écran.....	36
3.2.4	Zone inférieure gauche de l'écran.....	37
4	Généralités.....	37
4.1	Critères de recherche.....	37
4.2	Résultats.....	38
4.3	Navigation dans la liste des menus.....	38
4.4	Téléchargement d'une image de la carte des résultats.....	38
5	Algorithmie et analyse des résultats.....	39
5.1	Conditionnalités.....	39
5.1.1	La géométrie d'une parcelle ou d'un parcellaire.....	39
5.1.2	Sélection d'un ou plusieurs produits phytosanitaires.....	39
5.1.3	Sélection d'un type de culture.....	40
5.1.4	Sélection d'une méthode d'application du traitement.....	40
5.2	Traitements.....	41
5.3	Résultats.....	41
5.4	Rapport.....	43
6	Liste des géodonnées.....	46
7	Notions agronomiques.....	49
7.1	Sensibilité à l'érosion.....	49

**ATTENTION :**

*Le présent document évolue continuellement en parallèle aux développements réalisés sur la plateforme. Un décalage est possible entre l'information diffusée dans ce document et ce qui est présenté sur la plateforme web - (révision actuelle du 07 avril 2025).*

## Table des figures

FIGURE 1: PAGE D'ACCUEIL DE RISKPPP.....	7
FIGURE 2: LE BANDEAU SUPÉRIEUR DE RISKPPP.....	8
FIGURE 3: LE POINT DE MENU « À PROPOS » DE RISKPPP.....	9
FIGURE 4: LE POINT DE MENU "OUTILS COMPLÉMENTAIRES".....	11
FIGURE 5: OUTILS DE CONTRÔLE DE LA CARTE - ZOOM ET GÉOLOCALISATION.....	11
FIGURE 6: LE MENU DE DROITE DE RISKPPP.....	12
FIGURE 7: BOUTON DE SÉLECTION DES DONNÉES CARTOGRAPHIQUES.....	12
FIGURE 8: FENÊTRE DE SÉLECTION DES DONNÉES CARTOGRAPHIQUES.....	13
FIGURE 9: GÉODONNÉES DISPONIBLES PAR LE BIAIS DU MENU "EAU".....	14
FIGURE 10: GÉODONNÉES DISPONIBLES PAR LE BIAIS DU MENU "SOL".....	15
FIGURE 11 : GÉODONNÉES DISPONIBLES PAR LE BIAIS DU MENU "POPULATION".....	15
FIGURE 12 : GÉODONNÉES DISPONIBLES PAR LE BIAIS DU MENU "INFRASTRUCTURE".....	15
FIGURE 13 : GÉODONNÉES DISPONIBLES PAR LE BIAIS DU MENU "AGRICULTURE".....	15
FIGURE 14 : GÉODONNÉES DISPONIBLES PAR LE BIAIS DU MENU "AUTRE".....	16
FIGURE 15 : BOUTON "MASQUER LES DONNÉES".....	16
FIGURE 16: BOUTON "BESOIN D'AIDE ?".....	17
FIGURE 17 : FENÊTRE D'AIDE CONTEXTUELLE.....	17
FIGURE 18: ICÔNE DE GESTION DES COOKIES.....	18
FIGURE 19 : BOUTONS DE LA ZONE INFÉRIEURE DE L'ÉCRAN.....	18
FIGURE 20 : FENÊTRE "IDENTIFIER VOS PARCELLES".....	19
FIGURE 21 : SECTION « VOS PARCELLES » APRÈS INTÉGRATION DE PARCELLES DANS LA PLATEFORME RISKPPP.....	20
FIGURE 22: MÉTHODES D'IMPORT DE PARCELLES.....	21
FIGURE 23 : OPÉRATIONS POUR L'IMPORT DE PARCELLE DEPUIS LES DÉCLARATIONS DU PARCELLAIRE AGRICOLE.....	22
FIGURE 24: OPÉRATION DE TRAÇAGE DE PARCELLE EN COURS.....	23
FIGURE 25: MESSAGE D'ERREUR SUITE À UNE AUTOINTERSECTION DU POLYGONE DESSINÉ.....	23
FIGURE 26: FENÊTRE D'IMPORT DE FICHER.....	24
FIGURE 27: LISTE DES OUTILS ADDITIONNELS.....	25
FIGURE 28: FENÊTRE MODAL "EFFECTUER UN TRAITEMENT".....	26
FIGURE 29 : ÉCRAN D'ACCUEIL DE LA PLATEFORME RISKPPP SUR SMARTPHONE.....	29
FIGURE 30 : BANDEAU SUPÉRIEUR DE L'ÉCRAN D'ACCUEIL SUR SMARTPHONE.....	30
FIGURE 31 : BOUTON DE MENU PRINCIPAL ACTIVÉ.....	30
FIGURE 32 : FENÊTRE D'AIDE SMARTPHONE.....	31
FIGURE 33: LISTE DÉROULANTE DES OUTILS COMPLÉMENTAIRES SMARTPHONE.....	33
FIGURE 34: SECTION "A PROPOS" SMARTPHONE.....	34
FIGURE 35 : BOUTONS DE LA ZONE SUPÉRIEURE DROITE DE L'ÉCRAN D'ACCUEIL SMARTPHONE.....	35
FIGURE 36 : BARRE INDICATRICE DE MOUVEMENT.....	36
FIGURE 37 : BOUTON POUR ACTIVATION DE LA GÉOLOCALISATION.....	36
FIGURE 38 : VISUALISATION DE L'ÉCHELLE DE LA CARTE.....	37
FIGURE 39: TÉLÉCHARGEMENT D'UNE IMAGE DU RÉSULTAT DU TRAITEMENT.....	38
FIGURE 40: LE TEMPS DE TRAITEMENT PEUT PRENDRE UN PEU DE TEMPS, UNE ANIMATION PERMET DE PATIENTER.....	41
FIGURE 41: FENÊTRE POPUP POUR LA CLOTURE DES TRAITEMENTS.....	42
FIGURE 42: INFO-BULLE REPRENANT LES INFORMATIONS RELATIVES À LA PARCELLE DE L'UTILISATEUR.....	43
FIGURE 43: INFO-BULLES RELATIVES À DES RESTRICTIONS DE DIFFÉRENTES NATURES.....	43
FIGURE 44: « PRODUIT INTERDIT D'UTILISATION CAR PARCELLE SENSIBLE À L'ÉROSION ».....	50

## Liste des acronymes

<b>CARBIOSOL</b>	Carbone organique, biomasse et activité microbienne des sols	<b>PICC</b>	Projet Informatique de Cartographie Continue
<b>CNSW</b>	Carte Numérique des Sols Wallons	<b>PNG</b>	Format de fichier Image
<b>EPSG</b>	European Petroleum Survey Group	<b>PPP</b>	Produit de Protection des Plantes
<b>GPX</b>	Format de fichier géographique	<b>SIGeC</b>	Système Intégré de Gestion et de Contrôle
<b>IGN</b>	Institut Géographique National	<b>SHP</b>	Format de fichier géographique
<b>KML</b>	Format de fichier géographique	<b>SPW</b>	Service Publique de Wallonie
<b>MNP</b>	Modèle Numérique des Pentas	<b>WGS</b>	World Geodetic System
<b>OSM</b>	OpenStreetMap		

## Introduction

L'application cartographique RiskPPP permet d'identifier l'ensemble des restrictions géolocalisables applicables à une parcelle sur base de la culture, du produit ou de la bouillie de produit de protection des plantes (PPP) à appliquer et de la méthode de pulvérisation. L'application met en lumière les zones présentant une sensibilité particulière vis-à-vis de leur contexte hydrologique, pédologique ou permettant la protection des personnes à risques.

Ces restrictions sont soit reprises dans l'acte d'autorisation propre au produit, soit dans les Arrêtés du Gouvernement Wallon.

## 1 Glossaire

L'application contient un ensemble de termes qu'il est intéressant de préciser avant d'entrer les détails de fonctionnement.

### Eléments agronomiques

- **Numéro d'agrément** : Numéro délivré par l'administration fédérale pour autoriser l'utilisation d'un produit phytosanitaire en Belgique (Ex : 8771P/B).
- **Dérive** : Ensemble des phénomènes qui accompagnent l'application des produits phytosanitaires et qui contribuent à ce qu'une part variable de ces derniers se perde dans l'environnement sans atteindre les plantes ciblées.
- **Efficacité à la réduction de la dérive** : Correspond à la combinaison d'équipement et de technique d'application conditionnant le phénomène de dérive. Cette combinaison modifie le diamètre des gouttelettes pulvérisées. Au plus ces gouttes sont de tailles importantes au plus faible est la dérive. L'efficacité est exprimée en pourcentage par rapport à une dérive de référence représentée par l'utilisation d'une technique de pulvérisation classique sans modification de la taille des gouttes. Des paliers sont définis à 50, 75 et 90% pour les pulvérisations dirigées verticalement vers le sol et jusqu'à 99% pour les pulvérisations dirigées autre que verticalement vers le sol. L'efficacité à la réduction de la dérive a pour conséquence pratique la diminution des zones tampons pour la protection des eaux de surface.
- **Stade d'application** : Fait référence à la période pendant laquelle le produit phytosanitaire peut être appliqué sur une parcelle en fonction du stade de croissance de la plante.

## 2 Accès à l'application

### 2.1 Prérequis

Avant de pouvoir accéder à l'application, plusieurs conditions doivent être remplies :

Disposer d'un ordinateur équipé d'un navigateur internet récent et dans lequel JavaScript et les cookies sont autorisés. Pour savoir si ces conditions sont remplies, l'utilisateur doit s'adresser à son administrateur réseau.

### 2.2 Connexion

Pour se connecter à l'application, l'utilisateur doit d'abord se rendre à l'adresse suivante :

<http://riskppp.cra.wallonie.be/home>

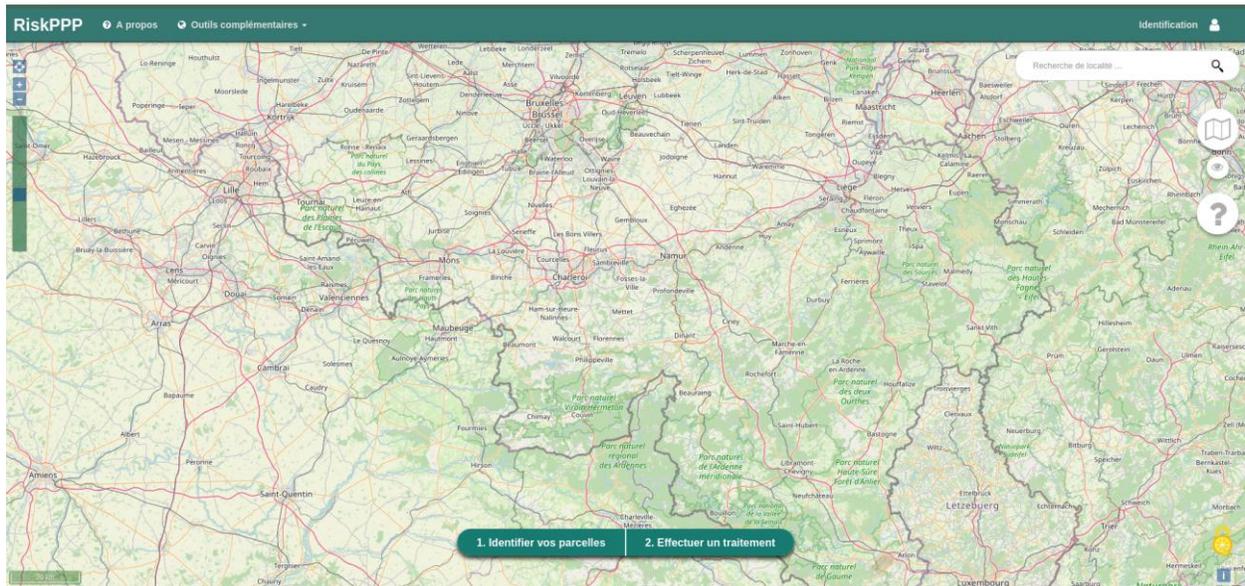


Figure 1: Page d'accueil de RiskPPP

Lorsque l'utilisateur arrive sur la page d'accueil, il peut visualiser une carte globale de la Wallonie.

L'affichage de la carte se fait par le biais de la couche de fond « OpenStreetMap ».

## 3 Organisation de la page riskppp.cra.wallonie.be/home

La page d'accueil contient l'accès aux opérations disponibles dans l'application :

### ***3.1 Organisation de l'écran de la page d'accueil – Format ordinateur***

La page d'accueil est organisée pour permettre un accès aisé aux fonctionnalités.

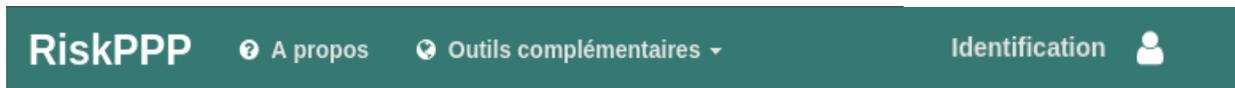
Les deux boutons en bas de l'écran correspondent aux deux étapes principales pour effectuer un traitement et identifier les restrictions applicables à votre parcelle.

Les boutons situés à la droite de l'écran permettent d'afficher ou de masquer certaines données géographiques provenant du [Géoportail de la Wallonie](#).

Le menu supérieur permet à l'utilisateur d'obtenir des données additionnelles sur l'application, sur des ressources externes ou de s'identifier.

Ces fonctionnalités sont énumérées ci-dessous et font l'objet d'une description détaillée dans la suite de ce présent manuel d'utilisation.

#### **3.1.1 Bandeau supérieur**



*Figure 2: Le bandeau supérieur de RiskPPP.*

Le menu de navigation supérieur contient les liens vers quatre actions :

##### **3.1.1.1 RiskPPP**

Ce bouton, logo de la plateforme, permet de rafraîchir la page. Il renvoie vers l'utilisateur à l'adresse [riskppp.cra.wallonie.be/home](http://riskppp.cra.wallonie.be/home).

##### **3.1.1.2 A propos**

Cliquer sur le menu à propos affiche une fenêtre modale composée de 5 sous-menus.

###### **3.1.1.2.1 A propos**

Cette section donne quelques caractéristiques générales de l'application. Le présent manuel d'utilisateur est accessible via cette section.

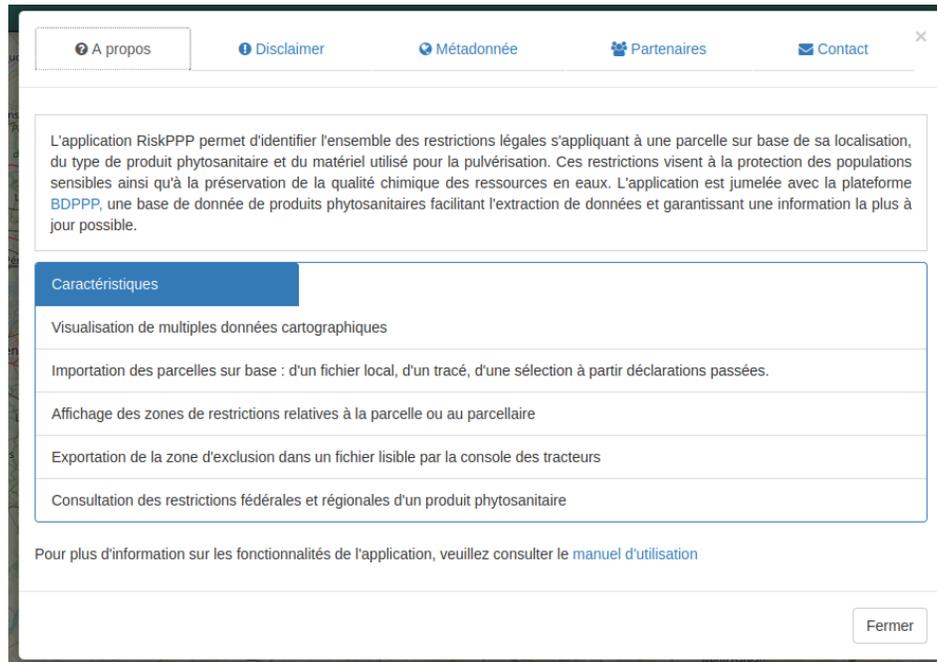


Figure 3: Le point de menu « À propos » de RiskPPP.

### **3.1.1.2.2 Disclaimer**

Cette section décrit la clause de non-responsabilité quant aux résultats ou données présentées par la plateforme.

### **3.1.1.2.3 Métadonnée**

Fournit les sources de toutes les géodonnées redistribuées sur la plateforme.

### **3.1.1.2.4 Partenaires**

Liste l'ensemble des partenaires responsable du développement de la plateforme

### **3.1.1.2.5 Contact**

Cette section contient un formulaire de contact. L'utilisateur peut introduire ses identifiants, son adresse mail et ainsi transmettre un message texture aux administrateurs de la plateforme. Une fois le message expédié, l'utilisateur recevra un mail de confirmation de riskppp@cra.wallonie.be à l'adresse mail qu'il aura renseigné.

### 3.1.1.3 Outils complémentaires

Le menu « Outils complémentaires » permet d'accéder à des ressources extérieures à la plateforme RiskPPP :

- **Base de données des produits phytosanitaires wallonne**

Plateforme DBPPP : <https://dbppp.cra.wallonie.be/home> . Développée par le CRA-W. Référence régionale pour la consultation des produits de protection des plantes.

Les données présentes dans l'application relatives aux produits phytosanitaires sont extraites de cette base de données par le biais d'une API. L'utilisateur, en cliquant sur le lien « Base de données des produits phytosanitaires wallonne » est renvoyé sur l'interface dédiée à la base de données pour consulter diverses informations relatives aux produits phytosanitaires.

Cette opération peut se révéler intéressante lorsque le produit choisi pour un traitement cartographique présente des restrictions trop importantes pour la parcelle en fonction de la culture choisie. La consultation de la base de données des produits phytosanitaires peut permettre d'identifier un produit utilisé pour le même type de culture et contre le même type d'ennemi tout en présentant des restrictions moindres. Les produits proposés n'assurent cependant pas nécessairement la même efficacité d'un point de vue agronomique. Seul l'utilisateur est responsable du traitement qu'il souhaite appliquer sur sa culture.

- **Base de données des produits phytosanitaires fédérale**

Plateforme Phytoweb : <https://fytoweb.be/fr>. Développée par le SPF Santé Publique. Référence fédérale pour la consultation des produits de protection des plantes.

- **Guide de protection des eaux de surface lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques**

Guide hébergé par la plateforme Phytoweb :

[https://fytoweb.be/sites/default/files/guide/attachments/protection\\_des\\_eaux\\_de\\_surface\\_20240701.pdf](https://fytoweb.be/sites/default/files/guide/attachments/protection_des_eaux_de_surface_20240701.pdf)

- **Carte pour l'utilisation de la bentazone**

Plateforme de référence pour l'obtention d'autorisation d'application de produits à base de bentazone.

[https://www.agro.basf.be/fr/Durabilit%C3%A9/Product-Stewardship/grondwater\\_diepte/](https://www.agro.basf.be/fr/Durabilit%C3%A9/Product-Stewardship/grondwater_diepte/)

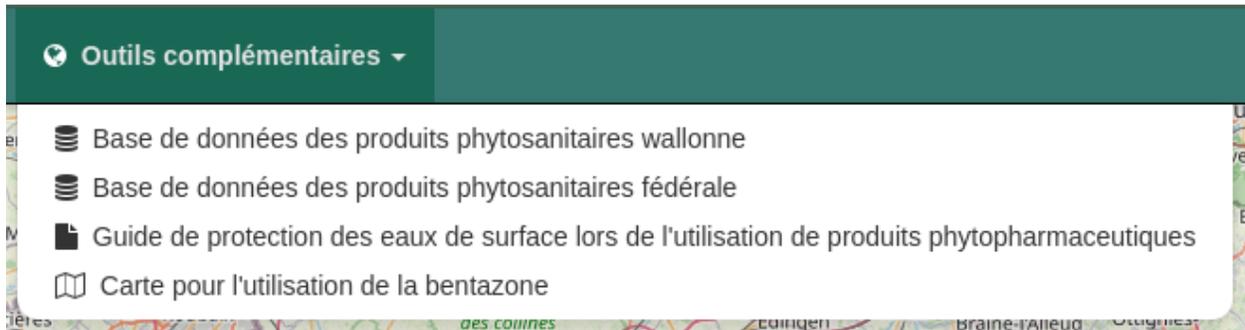


Figure 4: Le point de menu "Outils Complémentaires"

### 3.1.1.4 Identification

Permet aux utilisateurs de s'identifier sur base d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Bien que la fonction soit présente, il n'y a pas encore de création de compte possible.

### 3.1.2 Zone de gauche de l'écran

Dans la zone gauche de la cartographie, deux boutons [+] [-] et une glissière permettent d'augmenter ou diminuer le niveau de zoom de la carte. Un troisième bouton permet à l'utilisateur de se géolocaliser. L'opération nécessite quelques secondes avant que l'utilisateur ne puisse visualiser sa position.

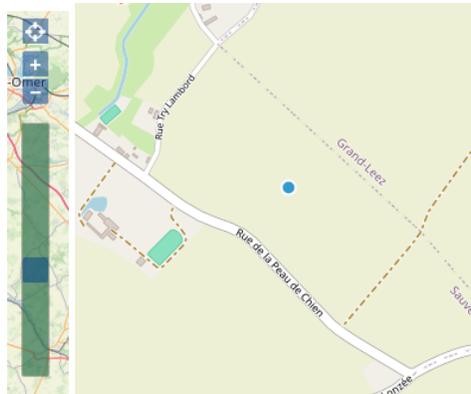


Figure 5: Outils de contrôle de la carte - Zoom et géolocalisation

## 3.1.3 Zone de droite de l'écran

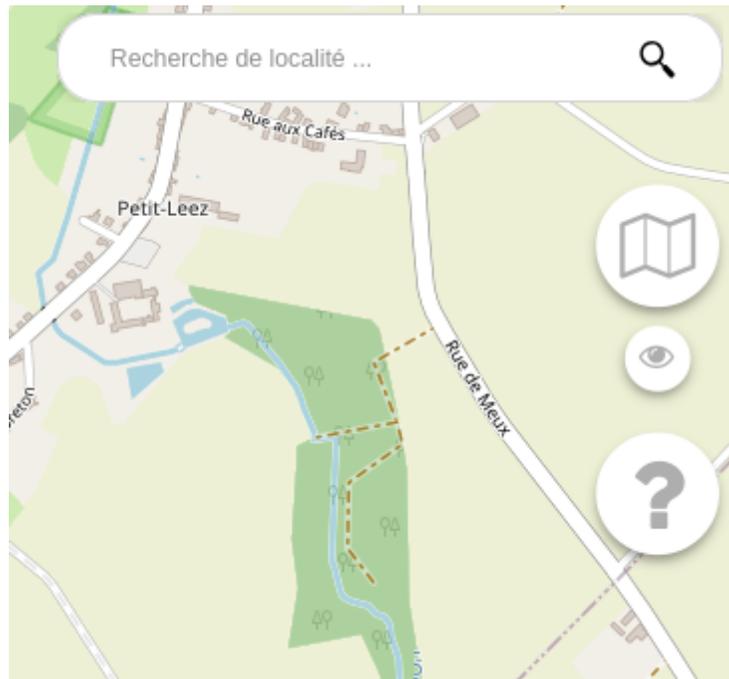


Figure 6: Le menu de droite de RiskPPP.

### 3.1.3.1 Recherche de localité

Le bouton « Recherche de localité » permet à l'utilisateur de recentrer la carte sur un lieu spécifique. Il suffit de taper les premières lettres du nom de la localité recherchée dans le champ prévu à cet effet. Une liste de suggestions s'affiche automatiquement en fonction de la saisie. L'utilisateur peut alors cliquer sur la proposition correspondant à la localité souhaitée, ce qui déclenche un recentrage automatique de la carte sur cette zone géographique.

### 3.1.3.2 Sélectionner des données cartographiques

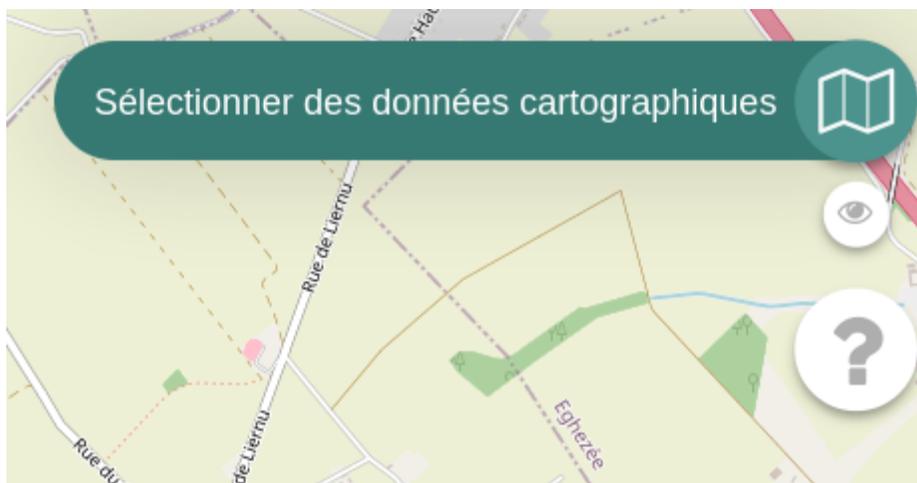


Figure 7: Bouton de sélection des données cartographiques

Cliquer sur le bouton « Sélectionner des données cartographiques » fera apparaître une fenêtre contextuelle (voir figure ci-dessous).

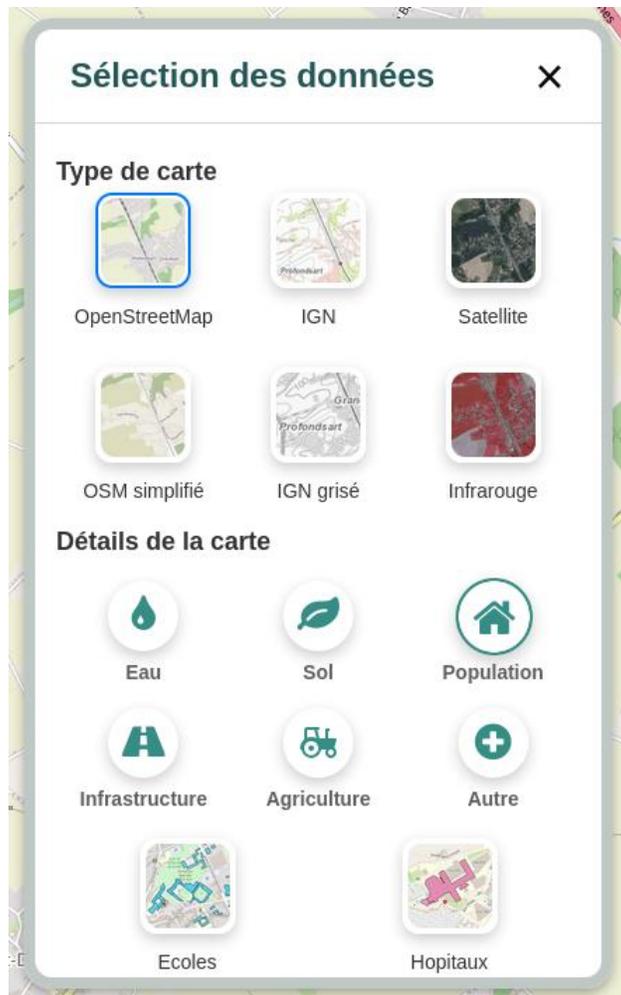


Figure 8: Fenêtre de sélection des données cartographiques

Cette fenêtre est divisée en deux sections :

### 3.1.3.2.1 Type de carte

Cette section permet à l'utilisateur de sélectionner le fond de carte qu'il souhaite afficher à l'écran. Six options sont disponibles :

- **OpenStreetMap** : <https://www.openstreetmap.org/>

OpenStreetMap est un projet collaboratif de cartographie en ligne qui vise à constituer une base de données géographiques libre du monde. La plateforme RiskPPP supporte deux de ses produits.

- OpenStreetMap standard (OpenStreetmap)
- OpenStreetMap simplifié (OSM simplifié)

- **Institut géographique national** : <https://ngi.be/fr>

L'institut géographique national est responsable du développement du produit Cartoweb. CartoWeb.be est un produit standard reprenant une carte numérique publiée sous forme de service web (Web Map Tile Service/ Web Map Service). Sa symbolisation a été spécialement conçue pour la visualisation à l'écran des données topographiques les plus récentes de l'IGN. La plateforme RiskPPP supporte deux variants du produit Cartoweb.be:

- o Cartoweb Topo (IGN)
- o Cartoweb Topo-Grey (IGN grisé)
- **Géoportail de la Wallonie** - <https://geoportail.wallonie.be/catalogue/ad55c2ce-62ad-4c3c-b3cf-8fbc270a6b6e.html>

Le Service public de Wallonie est propriétaire des orthophotoplans acquises à période régulière sur l'ensemble du territoire wallon. Ces images orthorectifiées et mosaïquées sont disponibles à une résolution de 25 centimètres et se déclinent en deux versions. Les données présentées dans la plateforme RISKPPP sont les derniers orthophotoplans disponibles.

- o Orthophotoplans vraies couleurs (Satellite)
- o Orthophotoplans fausses couleurs (Infrarouge)

### 3.1.3.2.2 Détails de la carte

Cette section permet à l'utilisateur d'afficher des données cartographiques vectorielles ou continues reprenant des paramètres pouvant conditionner l'utilisation de produits de protection des plantes. Ces données sont accessibles par six sous-menus :

- **Eau** – Relatif à la protection des ressources en eaux et des captages



Figure 9: Géodonnées disponibles par le biais du menu "Eau"

- **Sol** – Relatif aux sensibilités des sols à l'érosion, dû à de faibles teneurs en carbone ou permettant à l'utilisateur d'identifier les types de sols en présence sur sa parcelle.

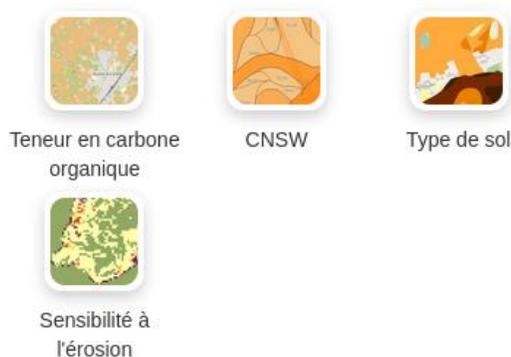


Figure 10: Géodonnées disponibles par le biais du menu "Sol"

- **Population** – Relatif à la protection des personnes sensibles.



Figure 11 : Géodonnées disponibles par le biais du menu "Population"

- **Infrastructure** – Relatif aux infrastructures pouvant faciliter le déplacement des produits pesticides, entre autres par voies d'égouttages.



Figure 12 : Géodonnées disponibles par le biais du menu "Infrastructure"

- **Agriculture** – Relatif aux campagnes de déclarations de parcelles.



Figure 13 : Géodonnées disponibles par le biais du menu "Agriculture"

- **Autre** – Relatif aux données additionnelles pouvant induire des restrictions d'applications.



Natura 2000

Figure 14 : Géodonnées disponibles par le biais du menu "Autre"

### 3.1.3.3 Masquer les données

Cliquer sur le bouton « Masquer les données » masquera toutes les données cartographiques présentées à l'écran à l'exception des cartes de bases / fonds de cartes et des parcelles encodées par l'utilisateur.



Figure 15 : Bouton "Masquer les données"

### 3.1.3.4 Besoin d'aide ?

Cliquer sur le bouton « Besoin d'aide ? » affichera une fenêtre contextuelle listant les opérations à suivre pour que l'utilisateur puisse effectuer son premier traitement.

Lors de la première connexion de l'utilisateur ou après que l'utilisateur ait supprimé ses cookies, le bouton aura une animation de pulsation pour l'inviter à cliquer sur celui-ci. L'animation se stoppe une fois qu'il a cliqué sur le bouton.



Figure 16: Bouton "Besoin d'aide ?"

L'utilisateur est invité à suivre les 7 étapes pour arriver à effectuer son premier traitement. L'utilisateur peut cliquer sur chacune de ces étapes afin d'avoir des détails textuels des opérations à suivre additionnés de captures d'écran contextuelles.

### Comment réaliser votre première analyse

1. Commencez par l'identification ou l'ajout de votre parcelle / de votre parcellaire sur la plateforme +
2. Cliquez sur le bouton "2. Effectuer un traitement" situé en bas de votre écran. +
3. Sélectionnez la parcelle sur laquelle vous souhaitez identifier les potentielles restrictions. -
  1. Cliquez sur le bouton "Veuillez sélectionner une parcelle".
  2. Sous le bouton s'affichent l'ensemble des parcelles que vous avez encodées. Cliquez sur la parcelle que vous souhaitez analyser.
  3. Une fois la parcelle sélectionnée, la seconde partie de la fenêtre devient accessible.
4. Sélectionnez les produits phytosanitaires que vous souhaiteriez appliquer sur votre parcelle. +
5. Sélectionnez la culture présente sur votre parcelle. +
6. Tous les paramètres ont été encodés, vous êtes prêts! Cliquez sur le bouton "Lancer les calculs". +
7. Explorez les résultats et l'origine des restrictions impactant votre parcelle. +

Fermer

Figure 17 : Fenêtre d'aide contextuelle

## 3.1.4 Zone inférieure droite de l'écran

Dans la zone inférieure droite de l'écran cartographique se trouve un élément permettant de visualiser les consentements nécessaires concernant l'utilisation des cookies en regard de la loi sur la protection de la vie privée.



Figure 18: Icône de gestion des cookies

## 3.1.5 Zone inférieure de l'écran

Les deux boutons principaux de la plateforme web se trouvent dans la partie inférieure de l'écran. Ces deux boutons permettent de :

### 1. Identifier vos parcelles :

Permet à l'utilisateur d'identifier la localisation de ses parcelles par différentes méthodes d'import. Ce menu permet d'interagir avec les parcelles importées dans l'application afin de les modifier, supprimer, sauvegarder.

### 2. Effectuer un traitement :

Permet à l'utilisateur sur base de la géométrie d'une parcelle ou d'un parcellaire sélectionné de réaliser l'application d'un traitement d'un produit unique ou d'une bouillie de produits. Une fois toutes les informations encodées, l'utilisateur peut « Lancer les calculs » et visualiser le résultat des surfaces de sa parcelle impactée par des restrictions.



Figure 19 : Boutons de la zone inférieure de l'écran

### 3.1.5.1 Identifier vos parcelles

En cliquant sur le bouton « 1. Identifier vos parcelles », une fenêtre apparaît.

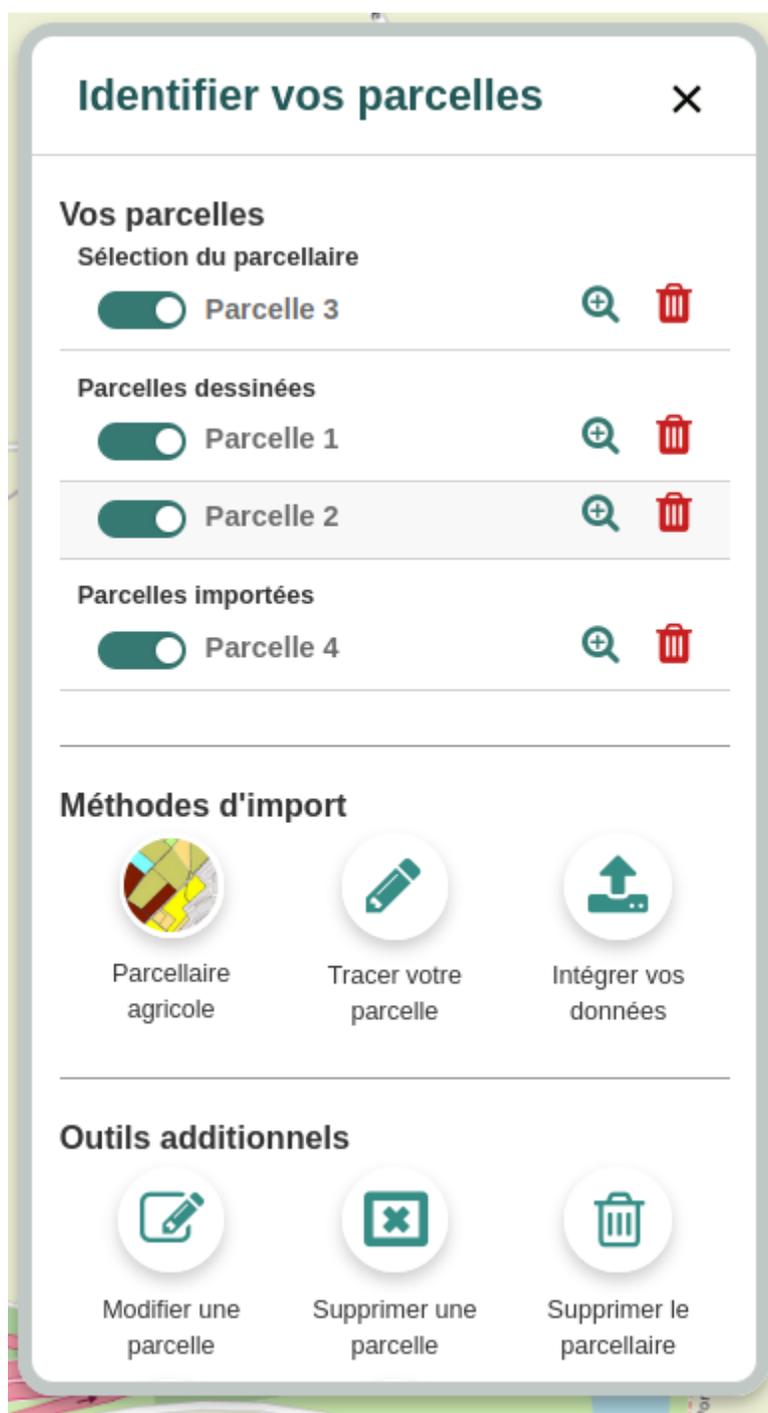


Figure 20 : Fenêtre "Identifier vos parcelles"

La fenêtre est découpée en trois sections :

### 3.1.5.1.1 Vos parcelles

# Manuel utilisateur RiskPPP v1.0.3

Ce menu liste l'ensemble des parcelles qui ont été intégrées à l'application. Trois « catégories » de parcelles sont présentées et correspondent à trois méthodes d'import présentées dans la section ci-dessous :

- **Sélection du parcellaire** : Correspond aux parcelles sélectionnées en cliquant sur la géométrie d'une culture appartenant aux déclarations du parcellaire agricole.
- **Parcelles dessinées** : Correspond aux parcelles tracées par l'utilisateur.
- **Parcelles importées** : Correspond aux parcelles importées depuis un fichier géographique.

Dès qu'une parcelle est importée dans l'application, son identifiant est directement intégré dans la catégorie correspondante. Un élément checkbox est ajouté à la gauche de son identifiant permettant de masquer ou d'afficher la parcelle sur la carte. Le symbole de loupe (+) permet de recentrer la carte sur la parcelle ciblée. Le symbole de poubelle rouge supprime la parcelle de la plateforme.



Figure 21 : Section « Vos parcelles » après intégration de parcelles dans la plateforme RiskPPP

### 3.1.5.1.2 Méthodes d'import

Afin de réaliser un traitement, l'utilisateur est amené à importer les géométries des parcelles qu'il souhaiterait analyser.

### Méthodes d'import



Parcellaire  
agricole



Tracer votre  
parcelle



Intégrer vos  
données

Figure 22: Méthodes d'import de parcelles

Trois méthodes d'import lui sont proposées :

#### 3.1.5.1.2.1 Parcellaire agricole

En cliquant sur ce bouton, l'utilisateur affiche la dernière donnée de déclaration des parcelles agricoles disponibles sur le Géoportail de la Wallonie.

**Service de visualisation :**

[https://geoservices.wallonie.be/arcgis/rest/services/AGRICULTURE/SIGEC\\_PARC\\_AGRICULTURE/MapServer](https://geoservices.wallonie.be/arcgis/rest/services/AGRICULTURE/SIGEC_PARC_AGRICULTURE/MapServer)

L'utilisateur est invité à identifier la parcelle sur laquelle il souhaite effectuer une analyse. En cliquant sur sa surface, la parcelle se colore en surbrillance rouge et une fenêtre popup décrivant la culture en place lors de la déclaration ainsi que la surface totale de la parcelle. Un bouton « Ajouter à mes parcelles » est également intégré à la fenêtre popup. La parcelle est importée sur la plateforme dès que l'utilisateur clique sur ce bouton.



Figure 23 : Opérations pour l'import de parcelle depuis les déclarations du parcellaire agricole

### 3.1.5.1.2.2 Tracer votre parcelle

En cliquant sur ce bouton, l'utilisateur entame une opération de dessin. Un témoin visuel représenté par un engrenage en rotation indique que le bouton est activé et que l'opération de traçage est en cours. Un point bleu accompagne la souris de l'utilisateur sur la carte. A chaque clic que l'utilisateur effectue, un sommet est ajouté à la carte. Il peut conclure la forme de sa parcelle en cliquant sur le premier sommet ou en effectuant un double clic.

Lorsque la géométrie est validée, le bouton de dessin se désactive, la parcelle et son identifiant sont ensuite ajoutés dans la section « Parcelles dessinées » du menu « Vos parcelles ».



Figure 24: Opération de traçage de parcelle en cours



Si la géométrie de la parcelle est incorrecte, par exemple dans le cas d'auto-intersection, un message d'erreur est renvoyé à l'utilisateur et la parcelle n'est pas sauvegardée.



Figure 25: Message d'erreur suite à une auto-intersection du polygone dessiné

### 3.1.5.1.2.3 Intégrer vos données

Cliquer sur ce bouton fera apparaître une fenêtre popup « Importer un fichier ».



Figure 26: Fenêtre d'import de fichier

Cette info informe que l'utilisateur peut importer des fichiers au format GPX, KML, SHP zippé ou GeoJSON selon des projections [EPSG :3857](#) ou [EPSG :4326](#). L'utilisateur a le choix d'importer ses fichiers par une opération de glisser / déposer ou en cliquant sur le lien bleuté « parcourant les dossiers » ce qui ouvrira une fenêtre lui permettant d'aller sélectionner le fichier désiré sur son ordinateur ou téléphone.

Ces fichiers peuvent contenir les coordonnées d'une ou plusieurs parcelles, permettant d'effectuer un traitement identique sur chacune d'entre elles. Une fois le fichier importé, l'identifiant de la parcelle ou du parcellaire concerné sera noté dans la section « Parcelles importées » du menu « Vos Parcelles ». La vue de la carte se déplacera automatiquement jusqu'aux coordonnées des parcelles importées.

### **3.1.5.1.3 Outils additionnels**

Cinq outils sont mis à disposition de l'utilisateur pour la gestion des parcelles.

### Outils additionnels



Figure 27: Liste des outils additionnels

#### 3.1.5.1.3.1 Modifier une parcelle

Une fois qu'une parcelle a été encodée, l'utilisateur a la possibilité de modifier celle-ci en cliquant sur le bouton correspondant. Un témoin visuel représenté par un engrenage en rotation indique que le bouton est activé et que l'opération de modification est en cours. L'utilisateur peut alors cliquer sur la parcelle pour la faire passer en état de « modification ». Le contour de celle-ci s'épaissit et se colore en bleu clair.

Pour créer un nouveau sommet, l'utilisateur doit cliquer un des côtés de la parcelle, maintenir son clic, déplacer sa souris jusqu'à la coordonnée désirée. Pour déplacer un sommet, il effectue l'utilisateur doit effectuer la même opération mais en cliquant depuis l'un des sommets de la parcelle.

Pour stopper l'action de modification, l'utilisateur doit cliquer une seconde fois sur le bouton de « Modifier une parcelle ».

#### 3.1.5.1.3.2 Supprimer une parcelle

Une fois qu'une parcelle a été encodée, l'utilisateur a la possibilité de supprimer celle-ci en cliquant sur le bouton correspondant. Un témoin visuel représenté par un engrenage en rotation indique que le bouton est activé et que l'opération de suppression est en cours. L'utilisateur peut alors cliquer sur la parcelle pour la supprimer de la plateforme.

#### 3.1.5.1.3.3 Supprimer le parcellaire

Cliquer sur ce bouton supprimera toutes les parcelles encodées par l'utilisateur.

#### 3.1.5.1.3.4 Export du parcellaire

Cliquer sur ce bouton exportera toutes les parcelles encodées par l'utilisateur sous un format GeoJSON. Un fichier différent sera créé pour chaque type d'import de parcelle (Sélection depuis le parcellaire, parcelles dessinées, parcelles importées).

### 3.1.5.1.3.5 Capturer vue

Cliquer sur ce bouton effectuera une capture d'écran de l'emprise de la vue actuelle sous format PNG. Cette fonction n'est plus disponible après que l'utilisateur ait fait une recherche de localité.

### 3.1.5.2 Effectuer un traitement

Cliquer sur ce bouton fera apparaître une fenêtre modale reprenant les différents paramètres à introduire pour que l'utilisateur puisse effectuer une analyse.

La fenêtre est découpée en quatre sous-sections. Lors du premier traitement, l'utilisateur ne peut interagir qu'avec la première sous-section.

**1. Sélectionnez la parcelle sur laquelle vous souhaitez effectuer votre traitement**

Veuillez sélectionner une parcelle

---

**2. Sélectionnez le ou les produit(s) phytosanitaire(s) à appliquer**

DAGONIS - 10883P/B

**Liste des produits sélectionnés**

SCALA - 8579P/B
DAGONIS - 10883P/B

---

**3. Sélectionnez le type de culture et la méthode de pulvérisation**

Pulvérisation verticalement dirigée vers le sol

Pulvérisation autre que verticalement dirigée vers le sol

Autre méthode d'application



---

**4. Sélectionnez l'efficacité de votre matériel à la réduction de dérive**

Figure 28: Fenêtre modal "Effectuer un traitement"

### **3.1.5.2.1 Sélection de la parcelle**

Cette section n'est occupée que par une liste déroulante. Une fois que l'utilisateur a importé des parcelles dans la plateforme, il peut sélectionner celle pour laquelle il désire effectuer une analyse. Si aucune parcelle n'a été sélectionnée, le texte par défaut au sein de la liste déroulante sera « Aucune parcelle disponible », autrement il y sera renseigné « Veuillez sélectionner une parcelle ».

Une fois la parcelle sélectionnée, la seconde section se débloque.

### **3.1.5.2.2 Sélection des produits phytosanitaires**

Cette section contient un champ de recherche, un tableau composé de cinq lignes vides et deux boutons intitulés « Valider » et « Réinitialiser ».

Afin d'intégrer un produit phytosanitaire spécifique à son traitement, l'utilisateur est amené à remplir la barre de recherche en tapant a minima les trois premiers caractères du nom du produit souhaité. Ce nom partiel doit, dans tous les cas, débiter par le nom correct (il n'est pas possible de mentionner une partie du nom au milieu ou en fin de celui-ci). Lorsque la chaîne de caractère introduite a une correspondance dans la base de données, le résultat propose une liste d'éléments sur base de la chaîne de caractère introduite. Une fois la liste des produits possibles obtenue, il est alors possible de faire une sélection dans la liste fournie.

Cliquer sur l'intitulé de l'un des produits l'ajoutera à l'une des lignes du tableau. Cliquer sur le même produit le supprimera du tableau. L'utilisateur peut ajouter jusqu'à cinq produits qui seront inclus dans la même analyse. Si l'utilisateur n'est pas satisfait de sa sélection, cliquer sur le bouton « Réinitialiser » supprimera tous les produits du tableau. Autrement, cliquer sur le bouton « Valider » déblocuera la prochaine section.

Les données relatives aux produits listés sont issues de [la base de données des produits phytosanitaires wallonnes](#). Par soucis de lisibilité, chaque dénomination de produit est suivie de son numéro d'autorisation.

### **3.1.5.2.3 Sélection du type de culture et de la méthode de pulvérisation**

Cette section est composée d'un champ à liste déroulante et de trois options à choisir. Après avoir validé la liste des produits phytosanitaires pour lesquels il souhaitait effectuer une analyse, la liste déroulante se met automatiquement à jour. Si le ou les produits peuvent être utilisés sur une culture commune, le texte par défaut renseignera l'utilisateur qu'il doit faire une sélection parmi les cultures proposées. Si les produits n'ont pas de cultures en commun, le champ de la liste déroulante indiquera qu'« Il n'existe aucune culture pour cette combinaison de produits ».

Sélectionner les options « Pulvérisation verticalement dirigée vers le sol » ou « Pulvérisation autre que verticalement dirigée vers le sol » feront apparaître la quatrième section.

Si l'utilisateur sélectionne l'option « Autre méthode d'application », la fenêtre s'étend automatiquement, laissant apparaître le bouton « Lancer les calculs ».

### 3.1.5.2.4 Sélection de l'efficacité du matériel à la réduction de dérive

Le cas échéant, l'utilisateur devra introduire un dernier paramètre depuis une liste déroulante. Ce paramètre correspond à l'efficacité de son matériel et des techniques utilisées pour réduire les phénomènes de dérive. La région wallonne imposant un minimum de 50% de réduction de dérive, les techniques de pulvérisation dites « classiques », n'utilisant pas de buses à réduction de dérive, sont interdites. L'utilisateur est amené à choisir entre des paliers de 50, 75 ,90 ou 99% de réduction. De manière générale, le palier de 99% de réduction n'est applicable que pour les pulvérisations autre que verticalement dirigée vers le sol telle que pour les cultures de houblon ou vergers. Ces informations sont reprises dans l'infobulle accessible en cliquant sur le .

Lorsque tout les paramètres sont encodés, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Lancer les calculs".

## 3.2 Organisation de l'écran de la page d'accueil – Format smartphone

Le formatage graphique « smartphone » survient lorsque la largeur totale de l'écran est inférieure à 600 pixels.



*Figure 29 : Ecran d'accueil de la plateforme RiskPPP sur smartphone*

## 3.2.1 Bandeau supérieur

Le bandeau supérieur est composé de trois boutons :

- **Bouton de menu principal ou bouton hamburger :**

Il contient les menus « *Besoin d'aide ?* », « *Outils complémentaires* » et « *A propos* ».

- **Bouton RiskPPP**

Renvoie l'utilisateur à l'adresse <http://riskppp.cra.wallonie.be/home>

- **Bouton Identification**

Ouvre une fenêtre permettant à l'utilisateur de s'identifier. La création de compte n'est cependant pas encore disponible.



Figure 30 : Bandeau supérieur de l'écran d'accueil sur smartphone

### 3.2.1.1 Bouton de menu principal ou bouton hamburger

Une fois activé, un menu déroule sous le bandeau supérieur avec les options suivantes :



Figure 31 : Bouton de menu principal activé

#### 3.2.1.1.1 Besoin d'aide ?

Lorsque l'utilisateur clique sur l'option « *Besoin d'aide ?* », une fenêtre apparaît à l'écran. L'utilisateur est invité à suivre les 7 étapes pour arriver à effectuer son premier traitement. L'utilisateur peut cliquer sur chacune de ces étapes afin d'avoir des détails textuels des opérations à suivre additionnés de captures d'écran contextuelles.

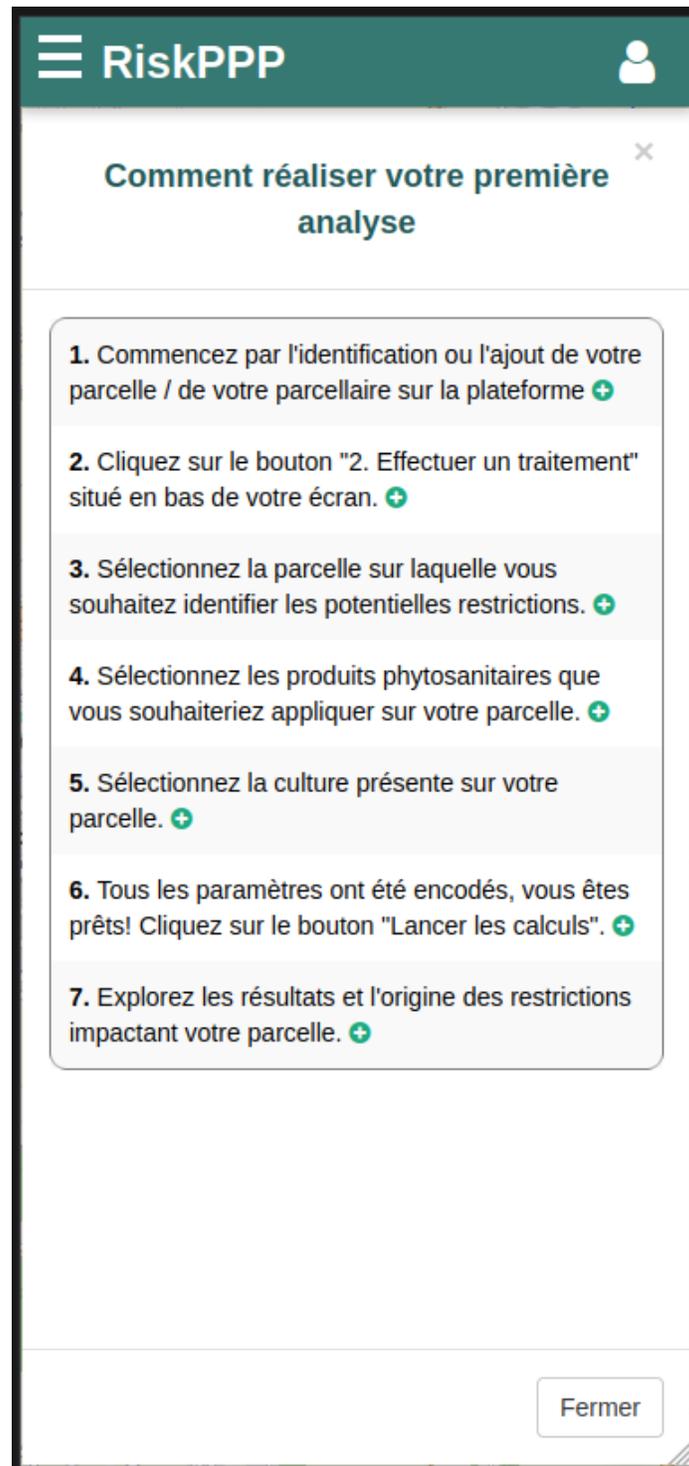


Figure 32 : Fenêtre d'aide smartphone

### 3.2.1.1.2 Outils complémentaires

Le menu « Outils complémentaires » permet d'accéder à des ressources extérieures à la plateforme RiskPPP :

- **Base de données des produits phytosanitaires wallonne**

Plateforme DBPPP : <https://dbppp.cra.wallonie.be/home> . Développée par le CRA-W. Référence régionale pour la consultation des produits de protection des plantes.

Les données présentes dans l'application relatives aux produits phytosanitaires sont extraites de cette base de données par le biais d'une API. L'utilisateur, en cliquant sur le lien « Base de données des produits phytosanitaires wallonne » est renvoyé sur l'interface dédiée à la base de données pour consulter diverses informations relatives aux produits phytosanitaires.

Cette opération peut se révéler intéressante lorsque le produit choisi pour un traitement cartographique présente des restrictions trop importantes pour la parcelle en fonction de la culture choisie. La consultation de la base de données des produits phytosanitaires peut permettre d'identifier un produit utilisé pour le même type de culture et contre le même type d'ennemi tout en présentant des restrictions moindres. Les produits proposés n'assurent cependant pas nécessairement la même efficacité d'un point de vue agronomique. Seul l'utilisateur est responsable du traitement qu'il souhaite appliquer sur sa culture.

- **Base de données des produits phytosanitaires fédérale**

Plateforme Phytoweb : <https://fytoweb.be/fr>. Développée par le SPF Santé Publique. Référence fédérale pour la consultation des produits de protection des plantes.

- **Guide de protection des eaux de surface lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques**

Guide hébergé par la plateforme Phytoweb :

[https://fytoweb.be/sites/default/files/guide/attachments/protection\\_des\\_eaux\\_de\\_surface\\_20240701.pdf](https://fytoweb.be/sites/default/files/guide/attachments/protection_des_eaux_de_surface_20240701.pdf)

- **Carte pour l'utilisation de la bentazone**

Plateforme de référence pour l'obtention d'autorisation d'application de produits à base de bentazone.

[https://www.agro.basf.be/fr/Durabilit%C3%A9/Product-Stewardship/grondwater\\_diepte/](https://www.agro.basf.be/fr/Durabilit%C3%A9/Product-Stewardship/grondwater_diepte/)

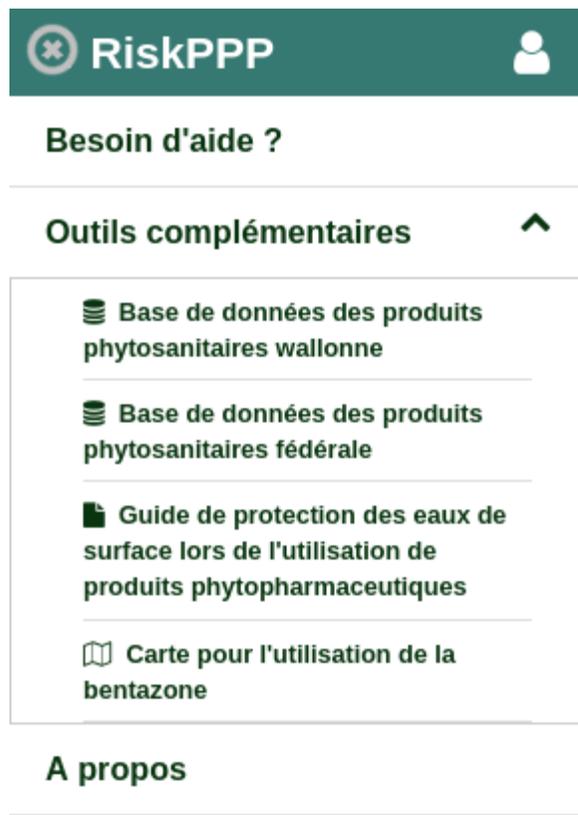


Figure 33: Liste déroulante des outils complémentaires smartphone

### **3.2.1.1.3 A propos**

Cliquer sur le menu à propos affiche une fenêtre modale composée de 5 sous-menus. L'utilisateur peut faire défiler chacun des sous-menus horizontalement.

#### **3.2.1.1.3.1 A propos**

Cette section donne quelques caractéristiques générales de l'application. Le présent manuel d'utilisateur est accessible via cette section.

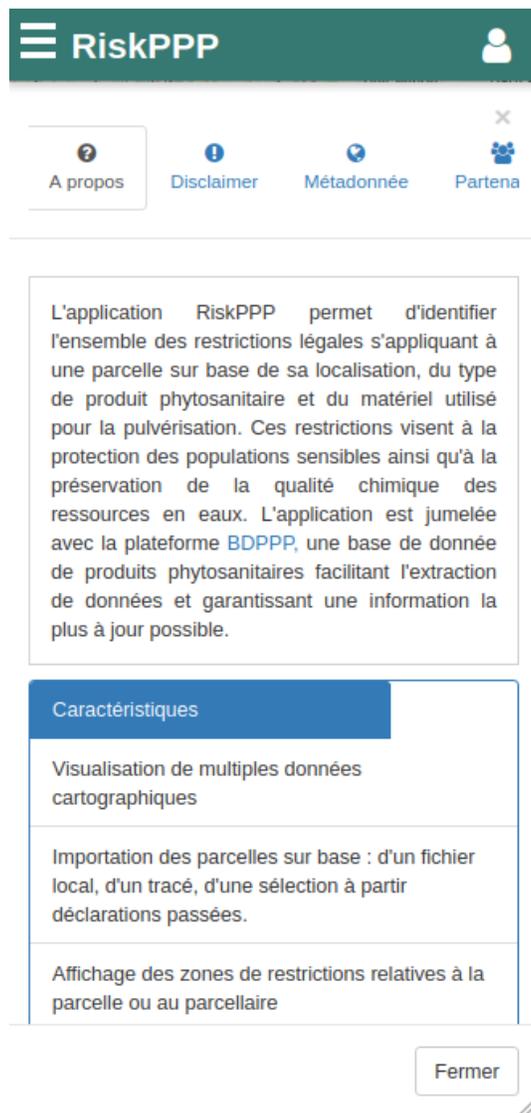


Figure 34: Section "A propos" smartphone

### 3.2.1.1.3.2 Disclaimer

Cette section décrit la clause de non-responsabilité quant aux résultats ou données présentées par la plateforme.

### 3.2.1.1.3.3 Métadonnée

Fournit les sources de toutes les géodonnées redistribuées sur la plateforme.

### 3.2.1.1.3.4 Partenaires

Liste l'ensemble des partenaires responsable du développement de la plateforme

### 3.2.1.1.3.5 Contact

Cette section contient un formulaire de contact. L'utilisateur peut introduire ses identifiants, son adresse mail et ainsi transmettre un message texture aux administrateurs de la plateforme. Une fois le message expédié, l'utilisateur recevra un mail de confirmation de riskppp@cra.wallonie.be à l'adresse mail qu'il aura renseigné.

### 3.2.1.2 RiskPPP

Ce bouton, logo de la plateforme, permet de rafraîchir la page. Il renvoie vers l'utilisateur à l'adresse riskppp.cra.wallonie.be/home.

### 3.2.1.3 Identification

Permet aux utilisateurs de s'identifier sur base d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe. Bien que la fonction soit présente, il n'y a pas encore de création de compte possible.

### 3.2.2 Zone supérieure droite de l'écran

Ces boutons contiennent trois menus, de haut en bas :

- Menu de sélection des données cartographiques
- Menu d'import et de modification des parcelles
- Menu pour la réalisation d'un traitement

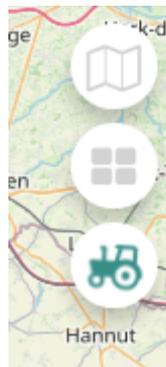


Figure 35 : Boutons de la zone supérieure droite de l'écran d'accueil smartphone

Cliquer sur l'un de ces menus fait apparaître une fenêtre semi-flottante. Chacune de ces fenêtres possède, en haut, une barre grise servant d'indicateur visuel de mouvement de glissement, permettant à l'utilisateur de la déplacer avec le doigt.

Les mouvements de la fenêtre sont contraints :

- Elle ne peut pas aller au-delà de 65 % de la hauteur maximale de l'écran.
- Si l'utilisateur tire la fenêtre vers le bas et relâche son geste en dessous de 30 % de cette hauteur, la fenêtre est fermée.
- Si le relâchement a lieu entre 30 % et 65 %, la fenêtre revient automatiquement à sa position initiale.

- Enfin, un glissement rapide vers le bas entraîne également la fermeture immédiate de la fenêtre.

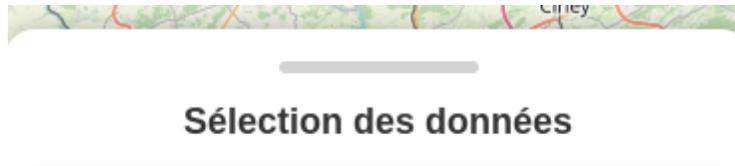


Figure 36 : Barre indicatrice de mouvement

### 3.2.2.1 Sélectionner des données cartographiques

La fenêtre est découpée en deux sections :

- **Type de carte** : Permet à l'utilisateur de sélectionner le fond de carte désiré.
- **Détails de la carte** : Permet à l'utilisateur d'afficher des données cartographiques vectorielles ou continues reprenant des paramètres pouvant conditionner l'utilisation de produits de protection des plantes.

La composition de la fenêtre est identique à celle présentée au point [3.1.3.2 Sélectionner des données cartographiques](#) avec pour seule exception que seuls trois fonds de carte sont proposés à la sélection : OpenStreetMap, IGN, Satellite.

### 3.2.2.2 Identifier vos parcelles

La composition de la fenêtre et ses fonctionnalités sont identiques à celles présentées au point 3.1.5.1 Identifier vos parcelles.

### 3.2.2.3 Sélectionner des données cartographiques

La composition de la fenêtre et ses fonctionnalités sont identiques à celles présentées au point 3.1.5.2 Effectuer un traitement.

### 3.2.3 Zone inférieure droite de l'écran

Cette zone contient un bouton permettant d'activer la géolocalisation de l'appareil.

Une fois activé, le bouton devient bleu. Quelques secondes sont nécessaires avant de pouvoir visualiser la localisation. Une fois activé, cliquer une seconde fois sur le bouton déplacera la vue de la carte jusqu'à la position estimée de l'utilisateur.

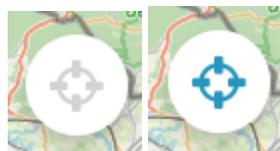


Figure 37 : Bouton pour activation de la géolocalisation

### 3.2.4 Zone inférieure gauche de l'écran

Contient un outil de visualisation de l'échelle.



Figure 38 : Visualisation de l'échelle de la carte

## 4 Généralités

L'application RiskPPP est accessible pour les utilisateurs sans authentification préalable.

Néanmoins, pour une version future de l'application, il sera possible de prévoir un accès par authentification de l'utilisateur. Cela permettra à l'utilisateur d'enregistrer ses propres parcelles dans une base de données, excluant ainsi de devoir réencoder celles-ci à chaque nouvelle session.

Il est à noter que l'application permet à un utilisateur d'exporter toutes les parcelles qui ont été encodées par ce dernier sous un format « GeoJSON ». Ainsi, lors d'une session ultérieure, l'utilisateur peut aisément réimporter ces parcelles dans la carte par une simple opération de « glisser/déposer ».



Lorsque deux parcelles sont sélectionnées sur base du parcellaire agricole, on obtient les coordonnées de ces deux parcelles dans un même fichier durant l'export. S'il s'agit d'une parcelle dessinée et d'une parcelle sélectionnée dans le parcellaire agricole, les deux parcelles seront exportées dans des fichiers distincts : « votreParcelleSigec » et « votreParcelleDessinee ».

Enfin, une page « Error 500 » s'affichera lorsqu'une erreur s'est produite pendant le traitement.

### 4.1 Critères de recherche

Plusieurs possibilités de recherche sont disponibles dans l'application. Il est possible de rechercher une localité spécifique. Il est également possible de faire une recherche sur base du nom d'un produit phytosanitaire. Ces deux recherches peuvent se faire sur une partie du nom (de la localité ou du produit) en débutant toujours par les valeurs correctes.

Si le nom est incomplet, une liste de noms possibles est fournie pour permettre de faire une sélection sur base du nom comme enregistré dans la base de données.

A noter que le lancement du traitement, après sélection d'un produit phytosanitaire, ne pourra se faire que si une parcelle est préalablement sélectionnée.

## 4.2 Résultats

L'écran de résultat du traitement affiche la carte, à l'échelle de zoom précisée avant le lancement du traitement en y ajoutant les couches complémentaires de restrictions contenant les particularités de ces différentes restrictions.

De plus, il est possible, en cliquant sur une zone de restriction, d'afficher une info-bulle précisant les modalités de restrictions d'usage et un lien vers la source de données liée à cette restriction.

## 4.3 Navigation dans la liste des menus

La navigation dans l'application se fait par le biais du menu principal dans la zone supérieure de l'écran ainsi que par les onglets de droite de la carte. Ces menus sont regroupés par thématique (c.f. point 4.1 [Organisation de la page d'accueil](#)).

## 4.4 Téléchargement d'une image de la carte des résultats

À tout moment, lors de l'utilisation de la carte, il est possible de télécharger une image de cette carte. Cette opération de téléchargement est accessible par le biais de l'onglet « Dessiner » de la partie de droite de l'écran et en cliquant sur le bouton « Télécharger PNG ». Ce téléchargement prendra en compte l'ensemble des couches présentes sur la carte au moment de l'action de téléchargement.

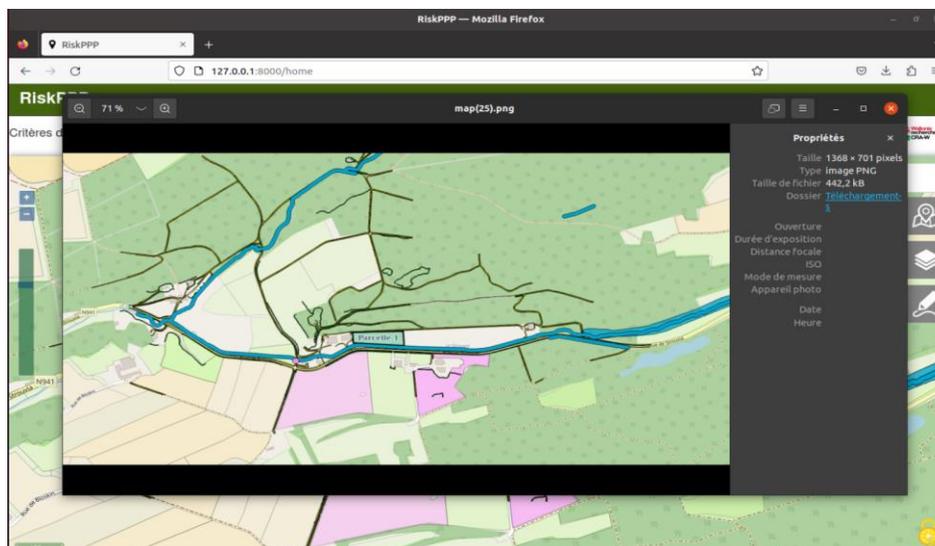


Figure 39: Téléchargement d'une image du résultat du traitement.



A noter que cette opération de téléchargement d'une image PNG de la carte n'est pas opérationnelle lorsque le zoom sur la carte se fait par le biais de la recherche d'une localité.

## 5 Algorithmie et analyse des résultats

### 5.1 Conditionnalités

Pour effectuer un traitement, l'utilisateur est amené à encoder divers paramètres que sont :

- La géométrie d'une parcelle ou d'un parcellaire
- Une sélection d'un ou plusieurs produits phytosanitaires
- La sélection d'une culture
- Une méthode de pulvérisation ou d'application du traitement
- Le cas échéant, un pourcentage à la réduction de dérive

#### 5.1.1 La géométrie d'une parcelle ou d'un parcellaire

L'utilisateur qui souhaite effectuer son analyse sur tout son parcellaire doit partir du principe que toutes les parcelles qu'il a sélectionnées auront toutes le même type de culture, le même traitement avec la même méthode d'application. Le pourcentage de la surface total impacté par les restrictions seront exprimés par rapport à la surface totale du parcellaire.

#### 5.1.2 Sélection d'un ou plusieurs produits phytosanitaires

L'utilisateur qui souhaite effectuer un traitement sur base d'une bouillie composée de plusieurs produits phytosanitaires doit s'assurer que ces produits sont tous utilisables sur la même culture. Tous les produits n'ayant pas le même degré de dangerosité, les restrictions peuvent différer pour chacun d'entre eux.

Lorsque plusieurs produits sont sélectionnés l'algorithme sélectionne toutes les mentions complémentaires applicables :

- Interdiction d'application sur des sols présentant des teneurs en carbone inférieur à 1%,
- Interdiction d'application sur des sols présentant des phénomènes karstiques ou des nappes situées à moins d'un mètre de la surface
- Interdiction d'application du produit sur des zones de protection de captages IIA, IIB,
- Interdiction d'application du produit sur des sols présentant des sensibilités aux phénomènes érosifs.

L'algorithme compare ensuite les zones tampons étiquettes de chacun des produits et sélectionne celle pour laquelle les restrictions / le dimensionnement de la zone tampon sont les plus sévères. L'algorithme supprime ensuite les paliers de pourcentage de réduction de dérive incompatibles avec la sélection de produits.

### 5.1.3 Sélection d'un type de culture

Les produits de protection de plantes peuvent être généralement utilisés sur deux catégories de cultures :

- Les cultures de plein air
- Les cultures sous protection

Lorsque l'utilisateur sélectionne la culture sous protection, l'algorithme ne va conserver que les restrictions propres aux problématiques d'infiltration dans les sols :

- Protection des captages
- Présence de phénomènes karstiques ou de nappes situés à moins d'un mètre de la surface du sol.

Les phénomènes érosifs ne sont pas inclus.

### 5.1.4 Sélection d'une méthode d'application du traitement

Trois méthodes d'application peuvent être sélectionnées par l'utilisateur :

- Pulvérisation dirigée verticalement vers le sol

Ce type d'application est conditionné par un dimensionnement des zones tampons spécifiques. Le dimensionnement est mentionné dans [l'Annexe A : Tables de conversion concernant les mesures de réduction de dérive pour les pulvérisations en champ \(pulvérisations dirigées verticalement vers le sol\)](#) du document de la plateforme Phytoweb - *PROTECTION DES ARTHROPODES/INSECTES NON-CIBLÉS ET DES PLANTES NONCIBLÉES LORS DE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES ET CONSÉQUENCES POUR L'EAU DE SURFACE.*

Cette catégorie d'application implique l'établissement d'une zone tampon à proximité des terrains revêtus non cultivables et talus dont la pente est supérieure à 10% reliés à un réseau d'égouttage d'une dimension minimale de **1 mètre**.

- Pulvérisation autre que verticalement dirigée vers le sol

Ce type d'application est conditionné par un dimensionnement des zones tampons spécifiques. Le dimensionnement est mentionné dans [Annexe B: Tables de conversion concernant les mesures de réduction de dérive pour les pulvérisations en verger \(pulvérisations autres que celles dirigées verticalement vers le sol\)](#) du document de la plateforme Phytoweb - *PROTECTION DES ARTHROPODES/INSECTES NON-CIBLÉS ET DES PLANTES NON CIBLÉES LORS DE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES ET CONSÉQUENCES POUR L'EAU DE SURFACE.*

Cette catégorie d'application implique l'établissement d'une zone tampon à proximité des terrains revêtus non cultivables et talus dont la pente est supérieure à 10% reliés à un réseau d'égouttage d'une dimension minimale de **3 mètres**.

- Autre méthode d'application

Cette méthode est à choisir lorsque le produit n'est pas applicable par une méthode de pulvérisation. Si cette option est choisie, la zone tampon à respecter est de **1 mètre** à proximité des eaux de surface.

### 5.2 Traitements

L'ensemble des données utilisées dans l'application proviennent du [Géoportail de la Wallonie](#). Les données sont collectées à partir des coordonnées du centroïde de votre parcelle ou de chaque parcelle de votre parcellaire. L'algorithme mesure la distance le centroïde et le sommet le plus éloigné de celui-ci et ajoute à cette distance 100 mètres. Toutes les données d'intérêt situées à cette distance du centroïdes seront récupérées pour les traitements. Le Géoportail de la Wallonie limite cependant le nombre d'objet à transférer par requête à 3000. Dans le cas de larges parcelles situées à proximité de zones urbanisées, il se peut que toutes les géométries nécessaires au traitement ne puissent être collectées. C'est le cas notamment des zones tampons liés aux terrains revêtus non-cultivables.

### 5.3 Résultats

Lorsque l'utilisateur lance les opérations de traitement, une animation se déclenche empêchant l'utilisateur d'effectuer d'autres actions sur la carte.



Figure 40: Le temps de traitement peut prendre un peu de temps, une animation permet de patienter.

Les traitements terminés, une fenêtre popup invite l'utilisateur à explorer les résultats.



Figure 41: Fenêtre popup pour la cloture des traitements

En cliquant sur sa parcelle, l'utilisateur retrouve l'ensemble des informations qu'il a introduit. La fenêtre contient également une mention sur le pourcentage de la parcelle qui est impacté par les restrictions. Si l'un des produits sélectionnés pour le traitement est soumis à des restrictions vis à vis de la sensibilité à l'érosion, une mention complémentaire peut être ajoutée à cette fenêtre lorsque la parcelle est classée comme « sensible ». Dans ce cas, l'entièreté de la surface de la parcelle est colorée de rouge, la section « Restrictions » mentionne que 100% de la surface sera impacté et que le produit ne peut être utilisé dans de telles conditions.

La fenêtre se clôture par trois boutons / actions :

- Télécharger un rapport reprenant l'entièreté des informations de la parcelle
- Télécharger un fichier shapefile zippé reprenant les géométries de la surface sur laquelle le traitement peut être appliqué. Ce fichier peut être importé dans la console d'un tracteur afin que la pulvérisation s'arrête automatiquement lorsque le tracteur quitte la zone autorisée. Cette fonctionnalité nécessite d'avoir un système de géolocalisation précis intégré à la console du tracteur.
- Télécharger un fichier GeoJSON. Ce fichier reprend les coordonnées du polygone correspondant à la surface autorisée pour l'application du traitement considéré. Ce fichier peut être réimporté sur RISKPPP pour visualiser à nouveau les résultats.

Outre la parcelle agricole, l'utilisateur peut cliquer sur chacune des restrictions générées à la suite du traitement. Cela révélera des informations complémentaires quant à la nature de la restriction, son dimensionnement et un lien permettant de retrouver la donnée source. Si l'une des restrictions entre en interaction avec la parcelle, celle-ci se colore en rouge sur la surface concernée.



Figure 42: Info-bulle reprenant les informations relatives à la parcelle de l'utilisateur



Figure 43: Info-bulles relatives à des restrictions de différentes natures

## 5.4 Rapport

Si les résultats générés par l'application correspondent aux besoins de l'utilisateur, celui-ci peut télécharger un rapport en cliquant sur la parcella analysée puis sur le bouton au logo « PDF » de la fenêtre qui vient de s'ouvrir.

Une nouvelle animation de calcul s'affiche pendant la génération du rapport. Une fois généré, celui-ci est automatiquement téléchargé sous un format .pdf.Cou

Le rapport contient l'entièreté des informations reprises dans le résumé additionné de données complémentaires liées à sa localisation. Le rapport contient également un tableau indiquant les possibles changements que l'utilisateur peut appliquer pour modifier le dimensionnement des zones tampons liées aux eaux de surfaces. Ces modifications possibles proposées à l'utilisateur passent par le fait d'augmenter l'efficacité du système de l'utilisateur concernant la réduction de la dérive.

Le rapport présente ensuite une capture d'écran illustrant la situation de la parcelle. Cette capture est géoréférencée sous une projection EPSG : 3857.

Finalement le rapport contient un tableau listant les restrictions liées à l'application du produit phytosanitaire complété de liens hypertextes renvoyant l'utilisateur vers les actes légaux correspondants.



## 6 Liste des géodonnées

Cette section liste l'ensemble des données exploitées par la plateforme RiskPPP.

### OpenStreetmap :

- **OSM standard** : la couche *OSM* (OpenStreetMap) *standard* permet une visualisation d'une couche standardisée.
- **OSM simplifié** : la couche *OSM* permet une visualisation de couche simplifiée (dont certains éléments ne sont pas présents pour proposer une lecture plus aisée) ;

<https://www.openstreetmap.org/>

### IGN :

- **IGN** : le produit Cartoweb « topo » fourni par l'Institut Géographique National;
- **IGN grisé** : le produit Cartoweb « grey » fourni par l'Institut Géographique National et dont les éléments ne sont pas colorés pour permettre aux couches supplémentaires de se différencier.

<https://cartoweb.wms.ngi.be/service?request=GetCapabilities&service=WMS&version=1.3.0>

### Orthophotoplans

Images du territoire wallon basées sur des prises de vues aériennes permettant l'obtention d'une donnée à 25 cm de résolution (pour les images les plus récentes). Ces données sont disponibles selon des compositions en couleurs réelles ou en infra-rouge.

<https://geoportail.wallonie.be/georeferentiel/orthophotos>

### Parcelle Agricole Anonyme – PAA - SIGeC:

Cette donnée reprend l'utilisation du sol dans les zones agricoles et forestières gérées dans le cadre la mise en oeuvre de la Politique Agricole Commune par l'Organisme Payeur de Wallonie. Cette donnée est fournie sur base annuelle, les données d'une année de culture étant mises à disposition du public dans le courant de l'année suivante.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/84d6fd80-7337-4575-b2d9-c9b48cbda3bd.html>

Dans la version actuelle de l'application, en phase de test, deux années sont proposées, à savoir 2020 et 2021. De la même manière que pour les couches orthophotoplans, un curseur horizontal permet de régler le niveau d'opacité de la couche.

### Réseau Hydrographique Wallon – RHW :

Cette série de couches de données reprend l'ensemble des cours d'eau du réseau hydrographique wallon ainsi que les zones d'incertitude représentant des situations complexes subsistant sur le réseau.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/33c16acd-7047-4129-82b6-684dc89270ed.html>

## **Projet Informatique de Cartographie Continu – PICC :**

Le PICC est la référence cartographique numérique en 3D de la Wallonie. On y retrouve tous les éléments identifiables du paysage wallon selon leurs coordonnées x,y,z, avec une précision inférieure à 25 cm.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/b795de68-726c-4bdf-a62a-a42686aa5b6f.html>

L'application propose la visualisation de trois types d'entités distinctes : les voiries, les écoles et les hôpitaux. A chacune de ces entités correspondent des restrictions particulières pour l'application de produit phytosanitaire : 1 à 3 mètres pour la voirie, 50 mètres pour les écoles et jusqu'aux limites de la parcelle cadastrale pour les hôpitaux.

## **CARBIOSOL :**

Le projet "Carbone organique, biomasse et activité microbienne des sols : vers un indicateur de la qualité des sols de Wallonie" (CARBIOSOL) est destiné au développement d'indicateurs de la qualité biologique et du carbone organique du sol pour l'évaluation de l'État des sols en Wallonie. Ce projet a été mené par l'ULiège et l'UCLouvain et a été financé par la DGRNE (SPW-Agriculture, Ressources naturelles et Environnement) de 2013 à 2018. Les couches ultérieures ont été produites par REQUASUD sur base des développements géomatiques hérités du projet CARBIOSOL.

Le projet a notamment permis la création d'une donnée quantifiant les teneurs en carbone organique pour les sols sous cultures et prairies permanentes en Région wallonne. Cette donnée concerne la période 2015 à 2019 et est présentée à une résolution spatiale de 90 mètres.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/47e4ea34-fe00-4712-b795-4a85fdab7dd7.html>

## **Carte Numérique des Sols de Wallonie – CNSW :**

La Carte Numérique des Sols de Wallonie (CNSW ou CNSW\_\_SIGLES\_20) est la reproduction numérique des planchettes de la Carte des Sols de la Belgique couvrant le territoire wallon, en ce compris les planchettes non éditées. C'est ainsi plus de 500.000 pages de sols qui sont reprises sous forme de polygones (couche vectorielle). Plus de 6000 unités de sols constituent la légende de la carte, auxquelles se rattachent les pages de sols. Ces unités sont représentées sous forme de sigles formés de la concaténation de symboles, chacun délivrant une information de nature essentiellement morphologique sur les sols.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/38c2a87e-d38a-4359-9899-9d4a6b9f0c2a.html>

## **Carte des Principaux Types de Sols :**

La Carte des Principaux Types de Sols de Wallonie au 1/250.000 (CNSW250) a été dérivée de la Carte Numérique des Sols de Wallonie (CNSW20). Sa légende, composée de 23 classes, est conçue à partir de regroupements logiques des sols sur base de trois des quatre critères majeurs de la série de sols, à savoir :

- La texture
- Le drainage naturel

- La nature de la charge caillouteuse pour les sols contenant plus de 15 % en éléments grossiers.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/64bbc088-367c-485c-bd7c-d2d08baedf9d.html>

**Sensibilité des sols à l'érosion** : Cette couche de données permet de visualiser l'érosion potentielle des sols sur l'ensemble du territoire wallon selon des mailles de 10\*10m.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/c4d60ce7-b412-497b-86ff-bfa21283dc80.html>

### **Natura 2000**

Natura 2000 est un réseau écologique européen de zones protégées naturelles (tourbières, forêts, rivières, rochers, grottes), semi-naturelles (prairies fleuries, pelouses sèches, landes, etc.) ou servant d'habitat propre à certaines espèces animales ou végétales. L'objectif global de ce réseau est de maintenir la biodiversité des milieux en définissant un cadre commun pour la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire des États membres.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/80a837d8-2c0b-4f77-b5d5-824e9780a4ae.html>

### **Hydrographie emprise**

Cette couche de données reprend l'ensemble des emprises des cours d'eau constituant le réseau hydrographique wallon de référence. Ces emprises déterminent le lit mineur des cours d'eau non navigables au sens du code de l'eau, à savoir l'entité surfacique contenant un unique tronçon de cours d'eau, délimitée à l'amont et à l'aval par un nœud et représentant le domaine du gestionnaire du cours d'eau (de crête de berge à crête de berge ou son approximation). Dans les zones anthropisées, la couche de donnée a été réalisée sur les emprises de l'IGN. Dans le reste du territoire, l'emprise a été créée sur base d'une interprétation du relief de terrain par rupture de pente quand cela était possible et d'un remplissage automatique générée à partir des emprises voisines, dans zones où il est impossible de déterminer l'emplacement des cours d'eau en se basant sur le relief.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/af4fe608-8074-4676-860d-d388d8275106.html>

### **Protection des captages**

Cette collection de données comprend les zones de surveillance arrêtées, de prévention forfaitaires et de prévention arrêtées ou à l'enquête publique autour des captages.

Cet ensemble de classes d'entités est constitué de trois couches distinctes.

- Les zones de surveillance arrêtées (PROTECT\_CAPT\_\_ZONE\_III\_ARRETEE)
- les zones de prévention arrêtées (PROTECT\_CAPT\_\_ZONE\_II\_ARRETEE)
- les zones de prévention forfaitaires (PROTECT\_CAPT\_\_ZONE\_II\_FORFAIT)

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/74f81503-8d39-4ec8-a49a-c76e0cd74946.html>

### **Captages**

Cette collection de données contient d'une part toutes les prises d'eau souterraines actives et géoréférencées de Wallonie, et d'autre part les prises d'eau de surface potabilisable.

Pour les prises d'eau souterraine, il s'agit des forages, des sources, des puits traditionnels, des drains et des galeries.

Les prises d'eau de surface reprennent l'implantation des prises d'eau potabilisable en eau de surface à destination de la distribution publique.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/0f8ad59d-d3e5-4144-acd2-9153d0adce74.html>

### **Protection des captages**

Cet ensemble de données localise les contraintes liées au sol dans le cadre des applications de produits phytopharmaceutiques ou de produits similaires (PPP).

Certains actes d'autorisation ou de permis de produits phytopharmaceutiques ou de produits similaires (A.R. du 28 février 1994, Règlement CE 1107/2009) (PPP) mentionnent dans leurs phrases de mesures de sécurité relatives à l'environnement (SPe du Règlement UE 547/2011) des restrictions/interdictions d'application sur les sols vulnérables caractérisés soit par la présence d'« une roche karstique à une profondeur  $\leq 1$  mètre par rapport à la surface du sol » soit par la présence d'« une nappe phréatique à une profondeur  $\leq 1$  mètre par rapport à la surface du sol » pour protéger la ressource en eau. Afin de cerner ces deux problématiques, l'Axe « Eau-Sol-Plante » (Gembloux-AgroBioTech – Université de Liège) a mis au point deux méthodologies basées sur l'interprétation de la Carte des Sols de la Belgique (référence), en particulier sa version numérique, la Carte Numérique des Sols de Wallonie (référence). Ce travail a été réalisé par le Projet de Cartographie Numérique des Sols de Wallonie.

<https://geoportail.wallonie.be/catalogue/d630e14d-a807-4665-95a3-8013d96d13cf.html>

Pour chaque couche complémentaire affichée, il est possible d'obtenir, par un clic de souris sur une zone de la couche, un résumé permettant d'obtenir quelques informations sur ladite couche. Si deux couches sont superposées à l'écran, les info-bulles de chaque couche s'afficheront.

## **7 Notions agronomiques**

### ***7.1 Sensibilité à l'érosion***

Dans certains cas de figures, et en fonction du produit choisi, l'application vérifie si la parcelle est sujette à une sensibilité particulière vis-à-vis des risques érosifs. Si 50 ares ou 50% de la surface est qualifiée par une sensibilité à l'érosion « Elevée », « Très élevée » ou « Extrême », l'application du produit est interdite sur l'entièreté de la surface de la parcelle sélectionnée.

Si tel est le cas, le résumé de la parcelle ainsi que le rapport mentionne que le produit ne peut être utilisé.

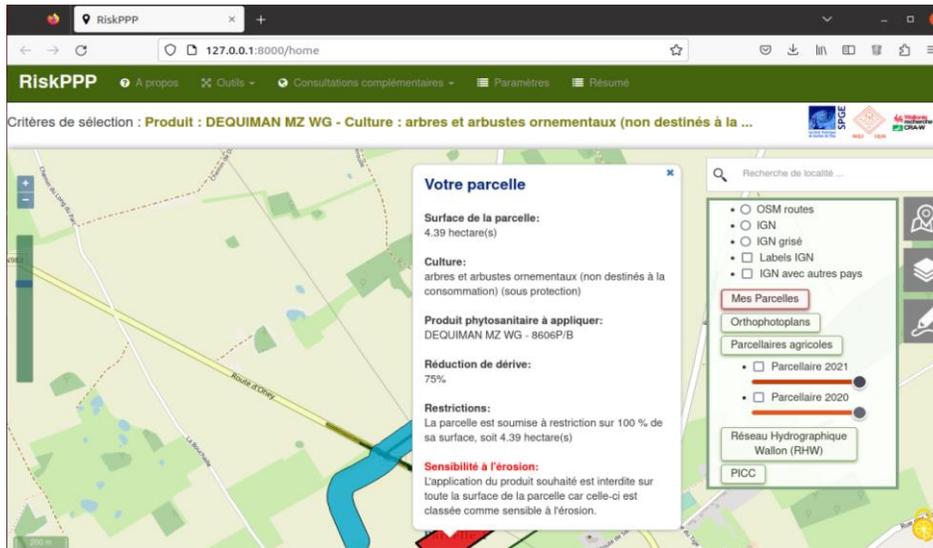


Figure 44: « Produit interdit d'utilisation car parcelle sensible à l'érosion ».

## Sensibilité de la parcelle

Les législations en vigueur induiront des restrictions sur 100 % de la surface de la parcelle, soit une surface totale de 4.39 hectares.

En augmentant l'efficacité de la réduction de dérive, la zone tampon pourrait être réduite comme indiquée par le tableau ci-dessous. Celle-ci ne peut néanmoins pas être inférieure à **6 mètres**, le minimum légal imposé par la région wallonne. La région impose également l'utilisation d'une buse réduisant la dérive de minimum **50%**.