

Manuel utilisateur

Calculette RhoMéo
Application autonome pour le calcul
des indicateurs de la boîte à outils de
suivi des zones humides



Conservatoire
d'espaces naturels
Rhône-Alpes

1. Introduction.....	4
1.1. Objet du document.....	4
1.2. Références.....	4
1.3. Révisions.....	4
2. Installation et lancement.....	6
2.1. Installation.....	6
2.2. Lancement.....	6
3. Gestion des sites.....	9
3.1. Création d'un site.....	9
3.2. Import d'un site.....	10
3.3. Consultation d'un site.....	10
3.4. Edition d'un site.....	11
3.5. Export d'un site.....	11
3.6. Suppression d'un site.....	12
4. Quitter et désinstallation.....	14
4.1. Quitter l'application.....	14
4.2. Désinstaller l'application.....	14
5. Protocoles et indicateurs.....	15
5.1. Initier l'édition.....	15
5.2. Les étapes d'édition.....	15
5.3. Lot de données.....	15
5.3.1. Saisie et validation.....	16
5.3.2. Gestion des référentiels.....	17
5.3.3. Echange de données.....	19
5.3.4. Cas particuliers.....	21
5.4. Indicateurs.....	22
5.4.1. Sélection des indicateurs.....	23
5.4.2. Filtrer ses données.....	23
5.4.3. Procéder au calcul.....	23
5.4.4. Cas particuliers.....	24
5.5. Résultats.....	25
5.5.1. Lot de données valide.....	25
5.5.2. Lot de données invalide.....	26
5.6. Finalisation.....	27
6. Tableau de bord.....	29
6.1. Présentation des résultats.....	29
6.1.1. Graphique d'évolution.....	29
6.1.2. Affichage détaillé.....	30
6.2. Export et publication.....	30
7. Menu principal.....	32
7.1. Configuration.....	32
7.1.1. Préférences FTP.....	32
7.1.2. Préférences réseau.....	32
7.1.3. Préférences CSV.....	33
7.2. Références.....	33

1. Introduction

La Calcuette RhoMéo est un logiciel libre de droits qui permet de calculer 13 indicateurs sur la base des 9 protocoles de la boîte à outils de suivi des zones humides (<http://rhomeo-bao.fr>).

L'application a été pensée et développée pour répondre à certains principes :

Elle fonctionne sur tous les systèmes d'exploitation et les fichiers de données sont compatibles d'une version à l'autre.

Elle fonctionne de façon autonome et majoritairement sans connexion internet. Cette dernière est nécessaire pour télécharger les listes de référence à la première utilisation, pour vérifier la présence de mises à jour de l'application ou des listes de références, pour télécharger les extraits de référentiels géographiques nécessaires aux protocoles 8 et 9 et enfin pour publier des résultats.

L'entrée principale dans l'application est celle d'une zone humide et les résultats de tous les sites peuvent être conservés.

Elle n'enregistre aucune donnée source (sauf lorsque l'on interrompt un traitement en cours) et il est de la responsabilité de l'utilisateur d'exporter les données saisies sur son poste de travail pour les archiver.

Elle permet de calculer les valeurs indicatrices soit en important ses propres données issues d'outils métier (les différents formats d'import sont documentés dans l'application) soit en saisissant directement ses données à l'aide des formulaires de saisie proposés par l'application.

Après saisie ou import des données, il est possible de sélectionner finement celles qui seront prises en compte pour les calculs et de faire des tests successifs.

Elle permet de contribuer à former un réseau d'observation de l'état des zones humides en publiant ses résultats (valeurs indicatrices). La publication se fait par internet en envoyant un ou plusieurs fichiers de résultats.

Elle a été conçue pour être évolutive et pourra intégrer les listes de référence d'autres bassins qui souhaiteraient adapter les indicateurs RhoMéo à leur contexte.

1.1. Objet du document

L'objectif de ce document est d'expliquer ce que fait l'application, comment l'installer et l'utiliser.

1.2. Références

Document de spécifications, Boîte à outils de suivi des zones humides.

1.3. Révisions

Version	Date	Description	Auteur
0.1	25/04/2016	Première version du document	Laura Jourdois
0.2	19/12/2016	Ajout des sections manquantes	Alexis Manin
0.3	01/02/2017	Compléments explicatifs	CenRA

2. Installation et lancement

2.1. Installation

La Calculette a été développée avec le langage Java, cela lui permet d'être compatible avec la plupart des systèmes d'exploitation (Linux, Mac OsX et Windows). L'application utilise un composant (la machine virtuelle Java) qui n'est pas disponible "par défaut" dans les systèmes d'exploitation il peut donc être installé par l'application si nécessaire.

Comme de nombreuses applications la Calculette nécessite des "droits utilisateurs" étendus (notamment sur Windows) pour s'installer, si vous ne disposez pas de ces droits vous devrez peut-être vous rapprocher de votre administrateur système.

Sur Windows

Double cliquer sur le fichier « rhomeo.exe ».

La fenêtre d'installation s'affiche.

Suivre toutes les étapes.

L'application est alors installée.

Sur MacOS

Double cliquer sur le fichier « rhomeo.dmg ».

La fenêtre d'installation s'affiche.

Faire glisser l'icône « Rhoméo » vers l'icône « Applications ».

L'application s'installe.

Sur Linux

Double cliquer sur le fichier « rhomeo.deb » ou « rhomeo-1.0-1.x86_64.rpm ».

La fenêtre d'installation s'affiche.

Suivre toutes les étapes.

L'application est alors installée.

Une fois l'application installée, un icône permettant de la lancer apparaît sur le poste de l'utilisateur.

2.2. Lancement

1. Double cliquer sur l'icône Rhomeo disponible sur l'ordinateur.

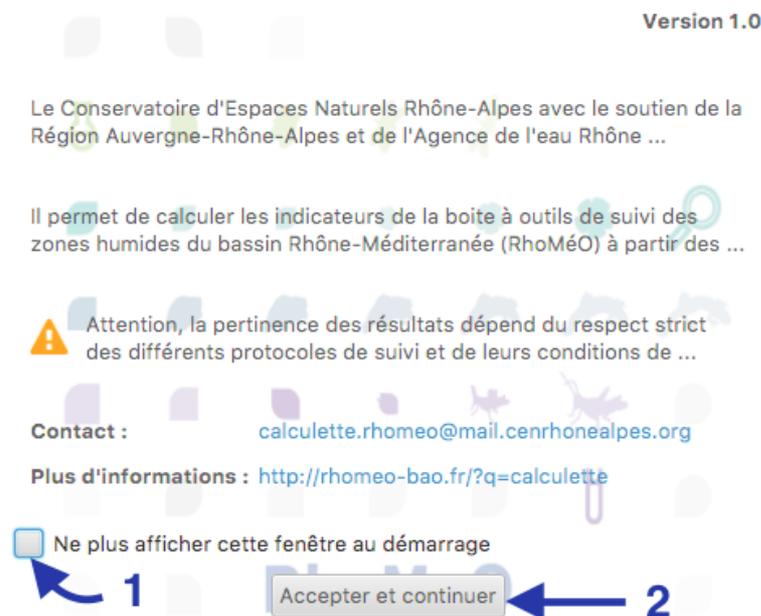
La fenêtre suivante s'affiche :



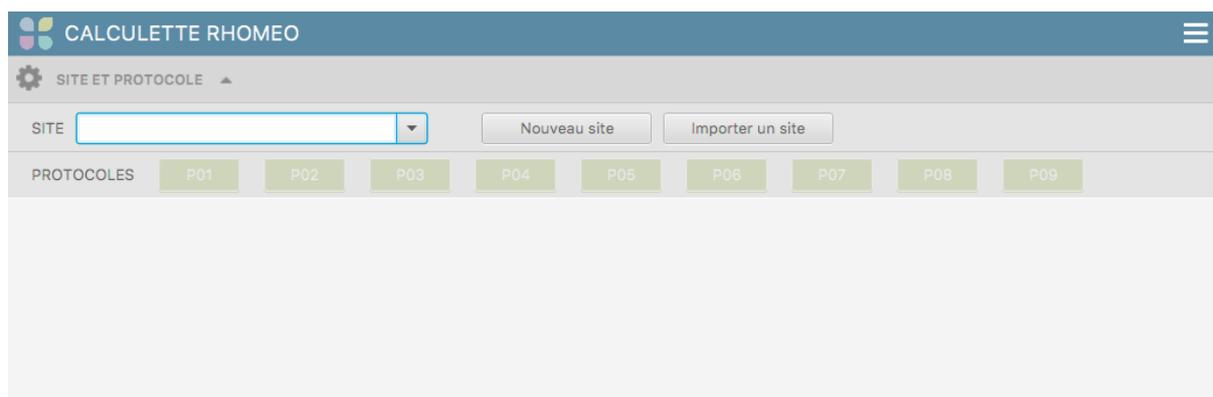
Elle permet de voir l'avancement du chargement de l'application. Cette opération devrait durer quelques secondes. Une fois le chargement terminé, l'application se lance.

Une fenêtre rappelant les conditions d'utilisation de l'application s'affiche.

2. Cocher la case « Ne plus afficher cette fenêtre au démarrage » (**1 sur figure suivante**). Cette fenêtre ne s'affichera alors plus lors des prochains lancements. Elle sera toujours accessible via le menu « A propos » de l'application.
3. Cliquer sur le bouton « Accepter et continuer » (**2 sur figure suivante**). afin d'accéder à l'application.



Lors du premier lancement de l'application, elle se lance sur l'interface suivante :



Si l'application a été précédemment fermée lors d'une session d'édition sur un protocole (lot de données, indicateurs, etc.), elle se relancera sur l'interface sur laquelle elle a été fermée.

3. Gestion des sites

3.1. Création d'un site

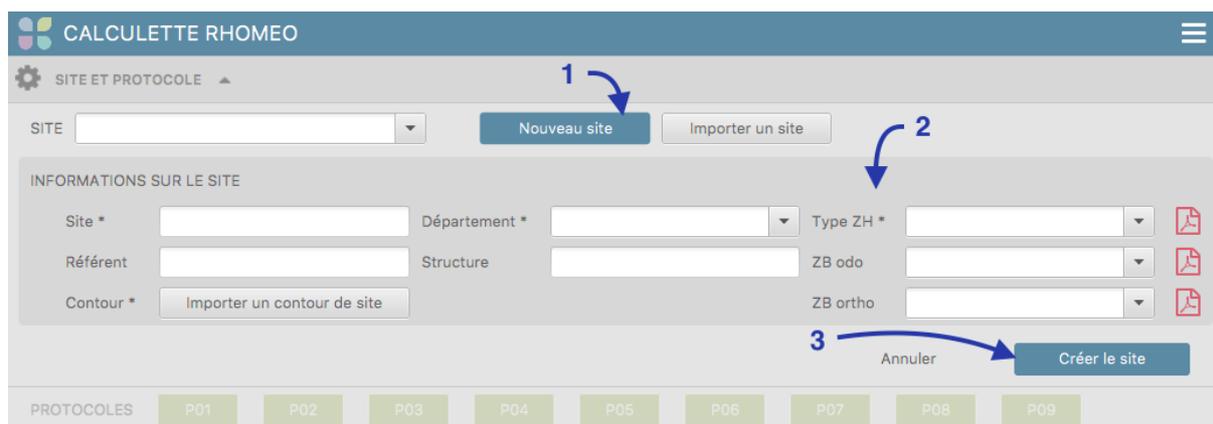
Pour créer un nouveau site, suivre les étapes suivantes :

1. Cliquer sur le bouton « Nouveau Site » (**1 sur figure suivante**): le formulaire de création de site s'affiche.
2. Compléter les informations relatives au site. Les informations à compléter sur un site sont les suivantes : (**2 sur figure suivante**).

Champ	Type de champ	Informations complémentaires
Nom du site	Texte	Champ obligatoire/modifiable à tout moment
Référent	Texte	Modifiable à tout moment
Département	Liste déroulante	Champ obligatoire/non modifiable
Structure	Texte	Modifiable à tout moment
Type de zone humide	Liste déroulante	Champ obligatoire + lien vers le pdf de la typologie des ZH/Non modifiable
Zone biogéographique orthoptères	Liste déroulante	Champ obligatoire seulement pour le protocole Po5 + lien vers le pdf des zones à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée/Non modifiable
Zone biogéographique odonates	Liste déroulante	Champ obligatoire seulement pour le protocole Po6 + lien vers le pdf des zones à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée/Non modifiable
Contour	Fichier shapefile/kml	Obligatoire

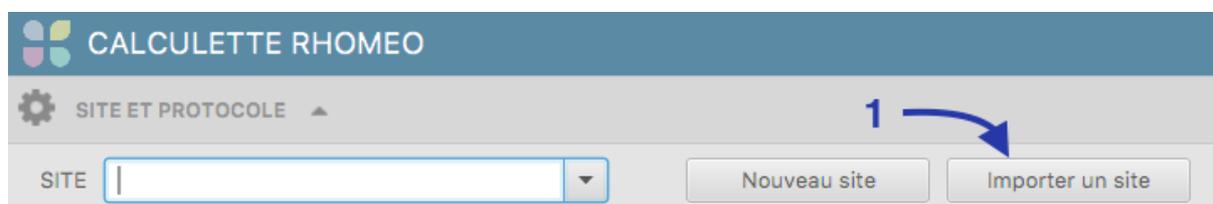
Les champs obligatoires sont indiqués par un astérisque. Tant qu'ils n'ont pas été complétés il est impossible de créer le site.

3. Cliquer ensuite sur le bouton « Créer le site » (**3 sur figure suivante**). pour valider. Le site s'ajoute dans la liste déroulante.



3.2. Import d'un site

1. Cliquer sur le bouton « Importer un site » (1 sur figure suivante)..



2. Une fenêtre permet de sélectionner l'emplacement du fichier à importer. Le format d'import est le shapefile (.shp). Ce fichier shapefile doit contenir les métadonnées du site. Il est également possible d'importer un KML, auquel cas seul la géométrie sera importée. Le reste des champs devra être rempli manuellement.
3. Une fois importé, les informations sur le site sont complétées automatiquement. Vous pouvez modifier les informations souhaitées. Notamment, dans le cas où le site importé chevauche plusieurs départements, cette case est remplie de façon arbitraire avec l'un de ceux touchés.
4. Cliquer sur le bouton « Créer le site ». Le site est créé et s'ajoute dans la liste.

3.3. Consultation d'un site

1. Sélectionner un site dans la liste. (1 sur figure suivante).
2. Un icône « i » (2 sur figure suivante). apparaît à droite de la liste. Cliquer sur cet icône.
3. Les champs descriptifs de ce site s'affichent. (3 sur figure suivante).
4. Il est possible de visualiser le contour du site en cliquant sur le bouton « Visualiser ». (4 sur figure suivante).
5. Cliquer à nouveau sur l'icône « i » pour refermer le panneau. (2 sur figure suivante).



3.4. Edition d'un site

1. Suivre les étapes 1 et 2 de consultation d'un site (cf. [Consultation d'un site](#))
2. Cliquer sur l'icône « Crayon » située en haut du formulaire.
3. Editer les champs souhaités. Les champs modifiables sont les suivants :

Champ	Type de champ
Nom du site	Texte
Référént	Texte
Structure	Texte
ZB odo*	Texte
ZB ortho*	Texte

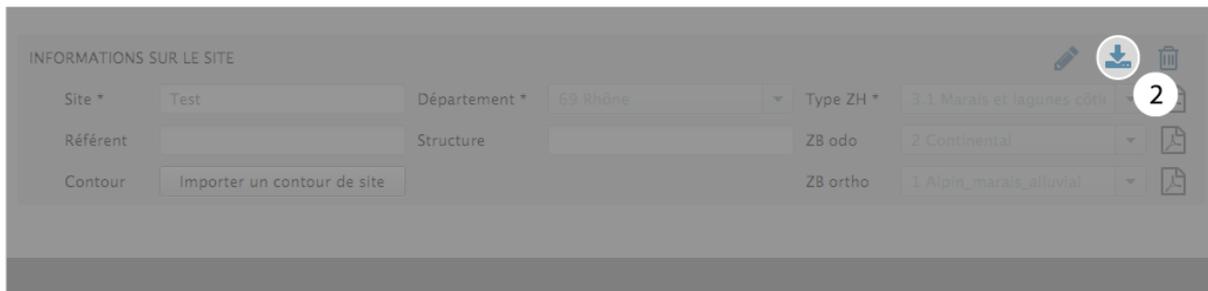
* : Champ éditable uniquement s'il n'a pas été complété précédemment.

4. Cliquer sur enregistrer. Les modifications ont été prises en compte.
5. Cliquer à nouveau sur l'icône « i » pour refermer le panneau.

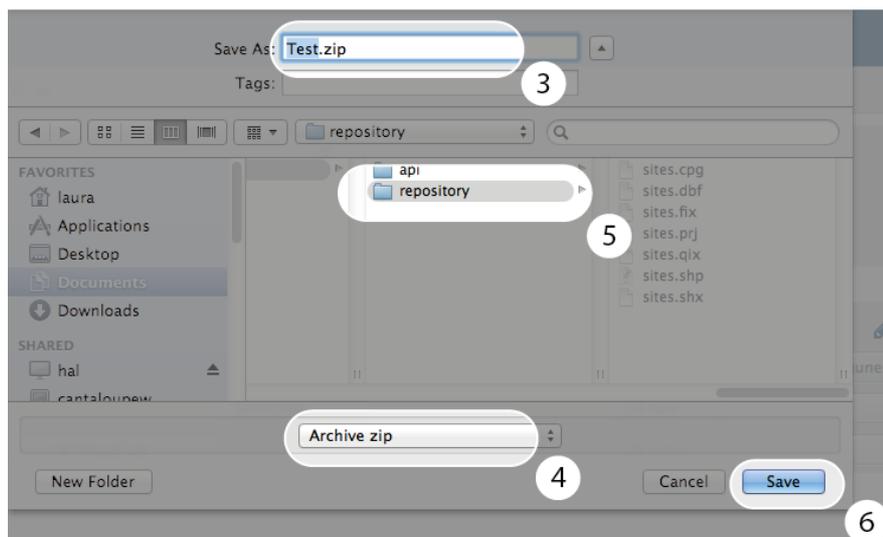


3.5. Export d'un site

1. Suivre les étapes 1 et 2 de consultation d'un site (cf. [Consultation d'un site](#))
2. Cliquer sur l'icône « Export » située en haut du formulaire.

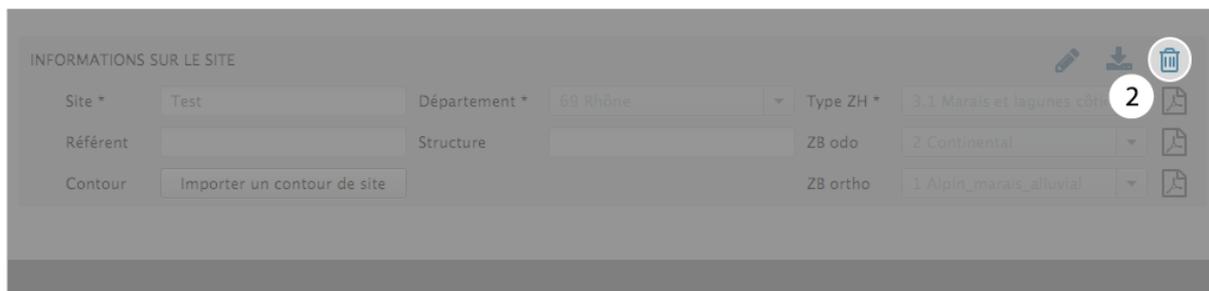


3. Sélectionner le nom du fichier d'export. Par défaut, il correspond au nom du site.
4. Sélectionner le format de téléchargement :
 - a. Archive zip : Télécharge le site dans un fichier .zip contenant un shapefile et les fichiers associés, Le shapefile contient le contour du site et toutes les informations descriptives en données attributaires.
 - b. Shapefile : Crée un fichier shapefile et les fichiers associés,
 - c. Keyhole Markup Language : Télécharge le fichier au format kml.
5. Sélectionner l'emplacement de destination sur l'ordinateur.
6. Cliquer sur « Save ». Le fichier contenant le site est enregistré dans le dossier sélectionné.



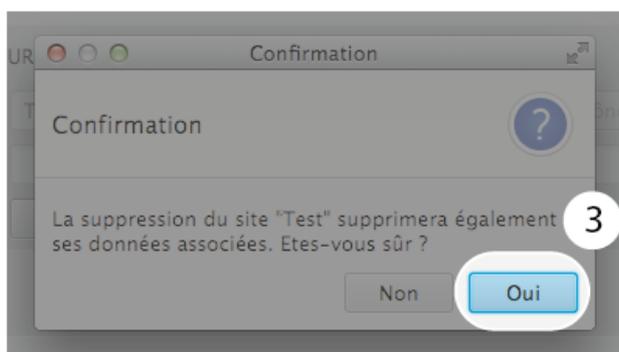
3.6. Suppression d'un site

1. Suivre les étapes 1 et 2 de consultation d'un site (cf. [Consultation d'un site](#))
2. Cliquer sur l'icône « Poubelle » située en haut du formulaire.



Une fenêtre de confirmation s'affiche.

3. Cliquer sur « Oui »



Le site est supprimé ainsi que tous les résultats qui auraient pu être ajoutés au tableau de bord, ces derniers sont perdus s'ils n'ont pas été exportés précédemment.

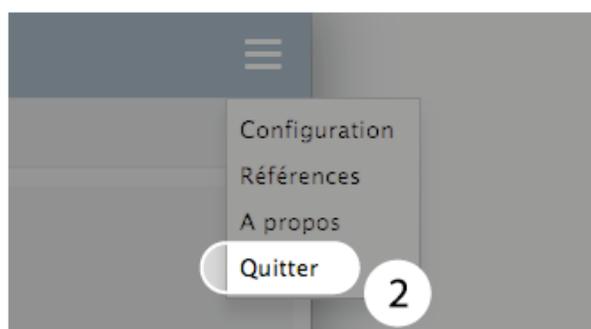
4. Quitter et désinstallation

4.1. Quitter l'application

1. Cliquer sur le bouton « Menu »



2. Cliquer sur « Quitter »



L'application va alors s'arrêter.

4.2. Désinstaller l'application

Sur Windows

Aller dans le menu paramètre > Gestion des applications.
Trouver l'application Rhoméo dans la liste puis la sélectionner.
Cliquer sur « Désinstaller ».
Un message de confirmation apparaît. Cliquer sur OK.
L'application est supprimée.

Sur MacOS

Aller dans le menu « Application » puis chercher l'icône représentant l'application Rhoméo.
Faire glisser l'icône jusqu'à la poubelle.
Un message de confirmation apparaît. Cliquer sur OK.
L'application est supprimée.

Sur Linux

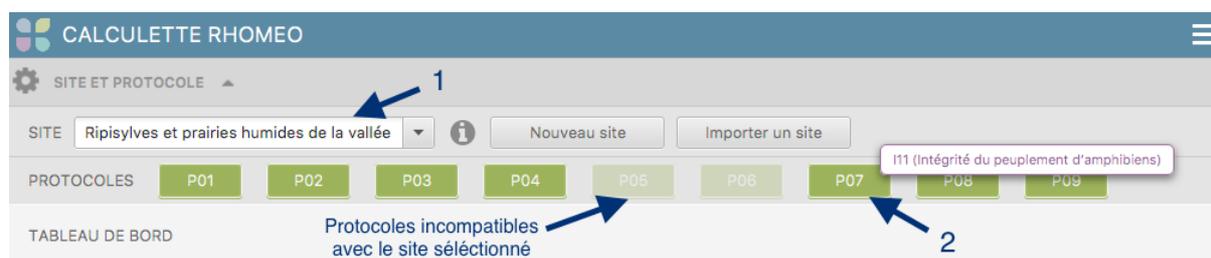
La procédure de désinstallation dépend de votre distribution. En règle générale, vous pouvez ré-exécuter le fichier d'installation du logiciel, qui vous proposera la désinstallation de l'application. Autrement, vous pouvez passer par votre gestionnaire de paquets pour désinstaller l'application « rhomeo ».

5. Protocoles et indicateurs

5.1. Initier l'édition

Pour calculer les indicateurs relatifs à une campagne de relevés, plusieurs étapes sont nécessaires. En premier lieu, il faut choisir un site cible, ainsi qu'un protocole de suivi. Pour ce faire, il faut :

1. Sélectionner un site pré-enregistré (Cf. Gestion des sites), **(1 sur figure suivante)**.
2. Sélectionner un protocole voulu dans le ruban en dessous de la liste déroulante des sites. (2 sur figure suivante).
3. Le tableau de bord est remplacé par une interface d'édition.



Note : Les protocoles disponibles pour l'édition varient en fonction des caractéristiques du site choisi. Se reporter au document Pdf concernant les types de zones humides et les clés d'entrées disponibles dans la partie « Information sur le site » de l'application.

5.2. Les étapes d'édition

Le logiciel se veut simple et didactique. Le calcul des indicateurs est donc découpé en 4 grandes étapes, pour accompagner au mieux l'utilisateur dans son travail. Dans l'ordre, nous retrouvons :

- Lot de données : permet la saisie/import et la validation des données de l'utilisateur, en accord avec les protocoles de la boîte à outils de suivi des zones humides.
- Indicateurs: Paramétrage et calcul des indicateurs.
- Résultats : Présentation des indices déduits des informations fournies par l'utilisateur
- Finalisation : Options pour l'exploitation des résultats (export, publication, etc.)



Lors de l'édition, le bandeau présenté ci-dessus (dans la partie haute de l'écran) permet de naviguer entre les étapes déjà exécutées. Pendant le déroulement toutes les étapes précédentes restent accessibles par simple clic sur leur numéro.

5.3. Lot de données

C'est la première étape à valider par l'utilisateur. Elle est essentielle car c'est à ce moment que l'utilisateur rentre les données qui seront utilisées pour les calculs.

Une fois que le lot de données de l'utilisateur est prêt, il peut passer à l'étape suivante en cliquant sur le bouton « Paramétrer le calcul », dans le coin inférieur droit de la fenêtre.

Bien que le formulaire de saisie varie selon le protocole choisi, les fonctionnalités principales sont communes à plusieurs protocoles (Pédologie, Flore, Orthoptères, Odonates et Amphibiens).

L'échantillonnage selon les protocoles de la boîte à outils se structure en points de suivis sur lesquels des observations sont notées (espèces ou horizons pédologiques).

Un relevé est l'ensemble des observations notées sur un point de suivi donné à une date donnée.

5.3.1. Saisie et validation

L'utilisateur a la possibilité de rentrer ses données manuellement dans le logiciel. Auquel cas la saisie se distingue en deux parties :

1. **Point de suivi/sondage pédologique** : L'utilisateur doit en premier lieu créer un point de suivi auquel seront rattachées les observations (ou horizons). Il représente un lieu de relevé, à une date donnée. La création d'une telle catégorie permet non seulement de calculer des indicateurs par point de suivi, mais également de filtrer ses données (Cf. Filtrer ses données) avant calcul en excluant par exemple une placette « douteuse »
2. **Observations /horizons pédologiques** : Une fois un point de suivi défini, l'utilisateur peut entrer la liste de ses observations pour le point de suivi sélectionné. Chaque protocole possède un formulaire adapté aux données à saisir.

Création du lot de données

Site : Bidonnes

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Supprimer le lot de données

Format du protocole

Importer un jeu de données

Nom	Date	Nombre d'observations
234flo021	2010-07-01	14
234flo010	2010-07-01	12
234flo009	2010-07-01	8

Ajouter un point de suivi

Supprimer la sélection

▼ Descriptif du point de suivi

Point de suivi en cours d'édition

Nom: 234flo010

Date: 01/07/2010

Physionomie: BM - Bas-marais et marais de transition

Remarques: hors transect ; au piézo 1 (relevé centré sur le piézo)

Observations du point de suivi courant

Espèce	Abondance
Carex panicea L.	+
Viola palustris L.	+
Carex rostrata Stokes	3
Caltha palustris L.	+
Menyanthes trifoliata L.	1
Swertia perennis L.	+
Eriophorum polystachion L.	1
Carex lasiocarpa Ehrh.	3
Cirsium palustre (L.) Scop.	+

Ajouter une observation

Supprimer la sélection

Pour améliorer la saisie l'application propose des liste de valeurs et la correction en cours de frappe en signalant automatiquement les valeurs erronées ou les avertissements.

À la fin de la saisie ou après l'import d'un lot de données l'utilisateur pourra « vérifier la conformité » de ses données (Cf. bouton en bas à droite de l'écran).

▼ Descriptif du point de suivi

Nom: premier lieu
Date: 12/11/2015
Physionomie: EX - Grèves exondées

Problèmes ici

Remarques

Liste des observations

Espèce	Abondance
Abies alba Mill.	4
Abacosa onobrychioides (L.) Alef.	2
Abama ossifraga (L.) DC.	1

Ajouter une observation Supprimer la sélection

Validation de tout le lot de données

Conformité des données

Des erreurs ont été trouvées sur le lot de données
Voir les erreurs

Résumé de la validation du lot

Voir les avertissements

Vérifier la conformité des données

Les problèmes de conformité sont distingués en deux catégories :

- **Avertissements** : Dénote une donnée ambiguë ou ayant peu de valeurs pour le calcul des indicateurs.
- **Erreurs** : Problèmes empêchant de calculer des indicateurs fiables. Un lot de données comportant des erreurs n'interdira pas le calcul des indicateurs. Cependant, les résultats seront considérés non fiables, et ne pourront donc être ni publiés, ni sauvegardés sur le tableau de bord.

Lors de la saisie, une erreur détectée déclenche un surlignage **rouge** du champ concerné, et un avertissement engendre une surbrillance **orange**.

On peut consulter l'ensemble des erreurs détectées une fois la validation faite.

▼ Descriptif du point de suivi

Nom: premier lieu
Date: 12/11/2015
Physionomie: EX - Grèves exondées

Problèmes ici

Remarques

Liste des observations

Espèce	Abondance
Abama ossifraga (L.) DC.	1
Abacosa onobrychioides (L.) Alef.	2
Abies alba Mill.	4

Ajouter une observation Supprimer la sélection

Conformité des données

Des erreurs ont été trouvées sur le lot de données
Voir les erreurs

Voir les avertissements

2 liens permettent de voir tous les problèmes trouvés

Vérifier la conformité des données

5.3.2. Gestion des référentiels

L'application s'appuie sur un certain nombre de listes de référence pour la saisie des données (liste des espèces d'odonates par exemple) ET pour le calcul des valeurs indicatrices (liste de référence amphibiens régionalisée par exemple). Ces listes sont gérées par les administrateurs de la Calcuette RhoMÉO.

Lorsqu'une nouvelle session d'édition débute, le logiciel va analyser les listes disponibles au téléchargement, pour que l'utilisateur puisse les récupérer localement. La connexion Internet est indispensable pour le téléchargement mais a plusieurs avantages :

- Les référentiels peuvent évoluer au fil du temps, et l'utilisateur pourra librement décider de la version à utiliser pour travailler.
- Une fois téléchargée, la connexion Internet n'est plus nécessaire pour utiliser une liste. L'utilisateur peut donc travailler hors-ligne dès lors qu'il a préparé les listes associées aux protocoles qui l'intéressent

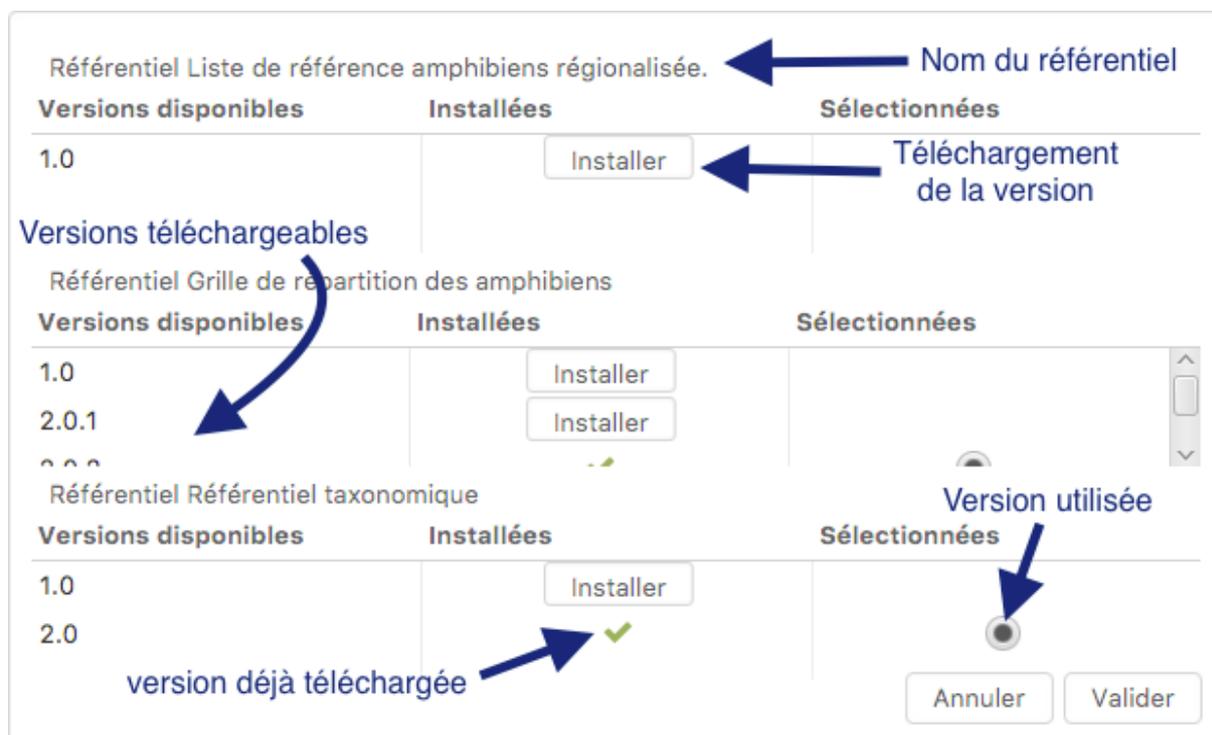
Lorsque le logiciel a détecté les référentiels disponibles au téléchargement, il proposera à l'utilisateur de télécharger la version la plus récente des référentiels, uniquement dans le cas où l'utilisateur n'aurait encore installé aucune version.



Si l'utilisateur choisit de ne pas télécharger la liste, il devra choisir lui-même la version à télécharger, via le panneau dédié. Ce panneau peut être ouvert en cliquant sur le bouton « Référentiels utilisés », en haut à droite de l'écran (dans le bandeau résumé).



Ce panneau montre les différents référentiels nécessaires pour le calcul des indicateurs de ce protocole. Pour chaque, une table montre les versions disponibles et installées, ainsi que la version sélectionnée pour être utilisée. C'est depuis ce panneau que l'on peut télécharger les différentes versions de listes de références, et choisir celle à exploiter.



Il est nécessaire d'installer et sélectionner une version de chaque référentiel, sinon il sera impossible de procéder au calcul. Le message suivant vous avertira qu'il est impossible d'aller plus loin :



Au jour du lancement de la Calculette, une seule version des listes de référence est à votre disposition. En cas de production de nouvelles listes, l'équipe projet du CENRA vous contactera pour vous en informer.

Les référentiels géographiques pour I12 et I13, qui par définition évoluent à pas de temps régulier, ne sont pas concernés par cette remarque.

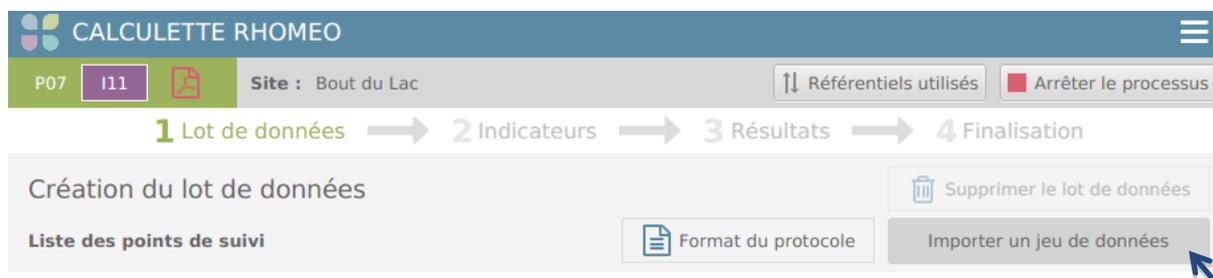
5.3.3. Echange de données

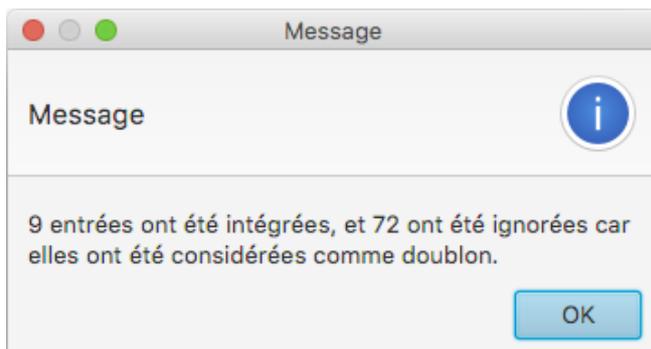
La saisie manuelle des données n'est pas obligatoire, il est possible de les importer depuis un fichier CSV. Les colonnes obligatoires dans le fichier sont propres à chaque protocole, et peuvent être retrouvées à tout moment dans l'application, en suivant la procédure décrite en section Références.

Notes :

- **les données importées sont ajoutées au lot de données existant, elles ne le remplacent pas. Les imports successifs ou la saisie manuelle complétant un import sont donc possibles.**
- l'encodage des fichiers importés peut-être défini via les préférences CSV de l'application (Cf. Configuration).

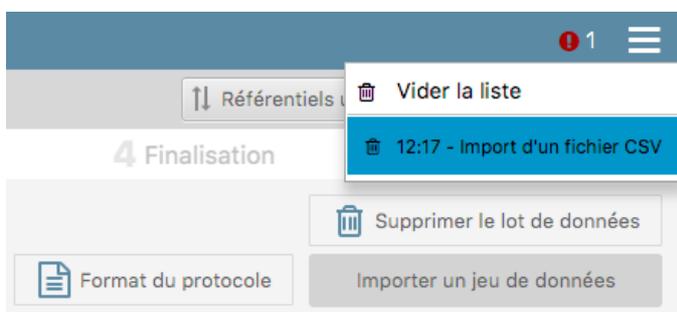
Sur l'interface de lot de données, cliquez sur le bouton « [Importer un lot de données](#) » en haut à droite. Si des données ont été précédemment saisies, une fenêtre s'affichera pour proposer d'exporter les données déjà saisies avant d'en ajouter d'autres. Ensuite, un explorateur de fichier s'affichera pour choisir le fichier source. Une fois terminé, une fenêtre confirmera le bon déroulement du processus.



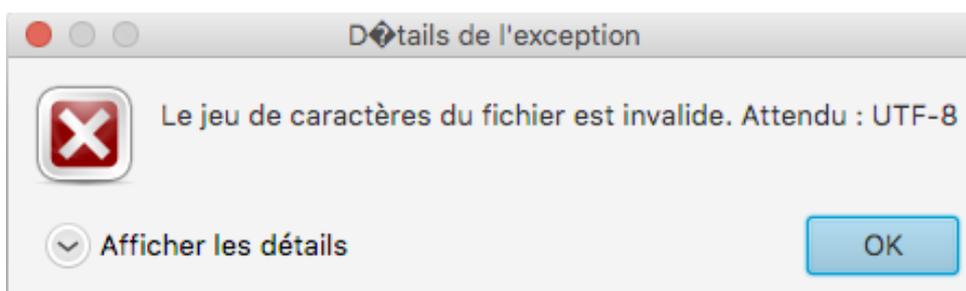


Lors de l'intégration des données, il se peut que certaines lignes soient ignorées, car des observations/horizons similaires ont déjà été trouvés dans le fichier, ou dans le lot de données existant. Ce sont les « entrées doublons » citées dans la fenêtre ci-dessus.

Il se peut qu'une erreur se produise pendant l'import d'un fichier (mauvaises entête, jeu de caractères incompatible, etc.). Dans ce cas, une icône apparaîtra dans le bandeau supérieur de l'application, juste à gauche du menu. En cliquant sur cette icône, une liste des erreurs apparaît.



En cliquant sur une entrée du menu, une popup s'affiche avec des détails sur le problème.



Les valeurs du lot peuvent être exportées au même format que pour l'import. Pour ce faire il suffit de cliquer sur le bouton « [Exporter le lot de données](#) » en bas à droite de l'écran. Un explorateur s'affichera alors pour choisir un fichier à créer ou remplacer avec les données du lot actuel.

L'export est important car toutes les données importées peuvent être corrigées manuellement avec les interfaces de saisie, on peut également regrouper plusieurs années de suivis, il est alors indispensable de pouvoir exporter ses données dans un format directement exploitable par l'application.

CALCULETTE RHOMÉO

P07 I11 Site : Bout du Lac Référentiels utilisés Arrêter le processus

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Création du lot de données

Liste des points de suivi

Nom	Date	Nombre d'observations
82003925	2014-03-14	3
82000802	2012-03-29	1
82002530	2014-04-22	2
82000110	2010-03-24	1
82001817	2012-07-06	2
82002893	2011-04-20	3

Format du protocole Importer un jeu de données

Ajouter un point de suivi

Supprimer la sélection

Supprimer le lot de données

Descriptif du point de suivi

Conformité des données

✓ Les données sont conformes au protocole
[Voir les avertissements](#)

Vérifier la conformité des données

Exporter le lot de données Paramétrer le calcul

5.3.4. Cas particuliers

Certains protocoles possèdent une interface très spécifique lors de la première étape. Nous allons passer en revue chacune de ces interfaces pour bien en comprendre le fonctionnement.

P03

Le cas de P03 diffère du fait qu'aucune édition manuelle n'est possible. Les données de piézométrie ne peuvent être ajoutées que via l'import CSV. Les données piézométriques sur un site correspondent à des mesures de niveau d'eau journalières sur un seul point de suivi. Le tableau récapitulatif des points de suivi ne donne pas un nombre d'observations, mais le pourcentage de mesures journalières par année hydrologique (entre le 1er septembre de l'année N et le 31 août de l'année N+1).

P04

P04 est un cas vraiment différent, car il ne suit pas les 4 étapes décrites plus haut. Il ne possède que deux étapes : lot de données et finalisation. Le protocole physicochimique ne nécessite pas de calcul dans l'application car les valeurs indicatrices sont obtenues directement lors des analyses de laboratoire réalisées sur les sondages. L'application propose une interface de saisie des résultats. Le but est essentiellement de stocker ses résultats dans l'application et de contribuer au réseau d'observation de l'état des zones humides en les publiant.

CALCULETTE RHOME0

P04 I04 I07 Site : Bout du Lac Référentiels utilisés Arrêter le processus

1 Lot de données → 4 Finalisation

Liste des valeurs physiochimiques

On a que 2 étapes ici

Année	Habitat	I04 - % d'humine	I04 - AH/AF	I07 - PT	I07 - COT
2015	A	2,00	4,00	3,00	1,00
2016		0,00	0,00	0,00	0,00

Ajouter une entrée Supprimer la sélection

Les valeurs saisies sont les indicateurs de chimie des sols

On passe directement à l'exploitation des résultats → Finaliser

P08 et P09

Les deux derniers protocoles comparent la géométrie du site choisi avec des données cartographiques de référence. L'interface de lot de données va ici permettre à l'utilisateur de télécharger les données de référence qui l'intéresse.

La Calculette propose des données de références dont les numéros de version sont l'année de mise à jour du référentiel :

- La tache artificialisée et la tache urbaine calculées à partir de la BD Topo de l'IGN pour l'indicateur I12
- Le Registre parcellaire graphique pour l'indicateur I13

L'interface affiche d'une part les années déjà récupérées et d'autre part les années disponibles. L'utilisateur peut cocher les années (1 On sélectionne la donnée) qu'il veut charger localement. Une fois fait, un bouton « Télécharger » (2 on lance le téléchargement) lui permet de commencer le téléchargement des années voulues.

CALCULETTE RHOME0

P08 I12 Site : prairies Référentiels utilisés Arrêter le processus

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Téléchargement des référentiels : tâche "artificialisée" et tâche "bâti urbain" - Pression de l'artificialisation

Années disponibles	Années téléchargées sur le poste	Années à télécharger
2010	✓	
2015	✓	
2016		<input type="checkbox"/>

1. On sélectionne la donnée

2. On lance le téléchargement → Télécharger

Paramétrer le calcul

5.4. Indicateurs

Cette étape permet à l'utilisateur de réaliser les derniers paramétrages avant le lancement du calcul des indicateurs.

5.4.1. Sélection des indicateurs

Il est parfois possible de calculer plusieurs indicateurs pour un même protocole. L'interface proposera une liste des indicateurs à calculer, avec pour chacun une case à cocher, afin que l'utilisateur ait la possibilité de désactiver ceux qui ne l'intéressent pas.

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Indicateurs à calculer

<input type="checkbox"/>	I02	Indice floristique d'engorgement - Flore	← Indicateur ignoré
<input checked="" type="checkbox"/>	I06	Indice floristique de fertilité du sol - Flore	
<input checked="" type="checkbox"/>	I08	Indice de qualité floristique - Flore	← Indicateurs actifs

5.4.2. Filtrer ses données

Pour affiner ses résultats, il est possible d'exclure certaines observations du calcul. L'utilisateur a la possibilité de :

- Supprimer une année du calcul,
- Exclure une campagne de relevés, c'est à dire l'ensemble des observations prises sur un point de suivi à une date donné.

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Indicateurs à calculer

<input type="checkbox"/>	I02	Indice floristique d'engorgement - Flore
<input checked="" type="checkbox"/>	I06	Indice floristique de fertilité du sol - Flore
<input checked="" type="checkbox"/>	I08	Indice de qualité floristique - Flore

Années souhaitées

<input checked="" type="checkbox"/> 2010	<input checked="" type="checkbox"/> 2011	<input type="checkbox"/> 2014
--	--	-------------------------------

Points de suivi retenus

← Décocher la case exclue le relevé du calcul

Sélection	Nom	Date	Nombre d'observations
<input checked="" type="checkbox"/>	82003346	2011-08-04	45
<input checked="" type="checkbox"/>	82003347	2011-08-04	39
<input checked="" type="checkbox"/>	82003345	2011-08-04	17
<input checked="" type="checkbox"/>	82003348	2011-08-04	19
<input checked="" type="checkbox"/>	82003309	2010-07-09	21

Ensemble des relevés du lot de données

Calculer

5.4.3. Procéder au calcul

Une fois le paramétrage terminé, le calcul des indicateurs peut-être lancé en cliquant sur le bouton « Calculer » en bas à droite de l'écran. Une barre de progression s'affiche, pour informer de l'avancement du processus. Une fois terminé, l'utilisateur sera automatiquement redirigé vers l'étape suivante : « Résultats ».

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Indicateurs à calculer

I02 Indice floristique d'engorgement - Flore

I06 Indice floristique de fertilité du sol - Flore

I08 Indice de qualité floristique - Flore

Années souhaitées

2010 2011 2014

Points de suivi retenus

Sélection	Nom	Date	Nombre d'observations
<input checked="" type="checkbox"/>	82003346	2011-08-04	45
<input checked="" type="checkbox"/>	82003347	2011-08-04	39
<input checked="" type="checkbox"/>	82003345	2011-08-04	17
<input checked="" type="checkbox"/>	82003348	2011-08-04	19
<input checked="" type="checkbox"/>	82003309	2010-07-09	21

Calcul des indicateurs

Progression des indicateurs

Annuler

Calculer

5.4.4. Cas particuliers

Le paramétrage de certains indicateurs diffère de celui montré plus haut. Voici les informations à savoir pour ces derniers.

P05

La particularité de ce protocole est que ses indicateurs ne peuvent être calculés que sur certains types de zones humides. Il peut donc arriver que lors du paramétrage, un des indicateurs proposés soit désactivé.

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Indicateurs à calculer

I05 Dynamique sédimentaire - orthoptères - Orthoptères  Incompatibilité avec le site actuel

I09 Humidité du milieu - orthoptères - Orthoptères

P08

Le paramétrage de ce protocole est très limité, car il ne dépend pas de relevés terrain. Ainsi, la seule option possible est le choix des années de références à utiliser pour le calcul.

P09

Tout comme Po8, il est possible de choisir les années à utiliser pour les référentiels géographiques. Mais ici, une autre option s'offre à l'utilisateur : la possibilité de choisir les types de cultures à ignorer dans le calcul des impacts agricoles. L'application possède une liste prédéfinie des types de cultures

prise en compte. Chacune sera affichée à l'utilisateur, accompagnée d'une case à cocher. Chaque culture cochée sera enlevée du calcul à suivre.

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Années souhaitées Exporter le site et le buffer de calcul

2010 2016

Cultures non impactantes

On décide d'ignorer les landes, prairies et vergers ici

<input type="checkbox"/> 01 - Blé tendre	<input type="checkbox"/> 02 - Maïs grain et ensi...	<input type="checkbox"/> 03 - Orge	<input type="checkbox"/> 04 - Autres céréales
<input type="checkbox"/> 05 - Colza	<input type="checkbox"/> 06 - Tournesol	<input type="checkbox"/> 07 - Autres oleagineux	<input type="checkbox"/> 08 - Protéagineux
<input type="checkbox"/> 09 - Plantes à fi...	<input type="checkbox"/> 10 - Semences	<input type="checkbox"/> 11 - Gel (surfaces gelées sans produc...	<input type="checkbox"/> 12 - Gel industriel
<input type="checkbox"/> 13 - Autres gels	<input type="checkbox"/> 14 - Riz	<input type="checkbox"/> 15 - Légumineuses à grains	<input type="checkbox"/> 16 - Fourrage
<input checked="" type="checkbox"/> 17 - Estives lan...	<input checked="" type="checkbox"/> 18 - Prairies perman...	<input checked="" type="checkbox"/> 19 - Prairies temporaires	<input checked="" type="checkbox"/> 20 - Vergers
<input type="checkbox"/> 21 - Vignes	<input type="checkbox"/> 22 - Fruits à coque	<input type="checkbox"/> 23 - Oliviers	<input type="checkbox"/> 24 - Autres cultures industri...
<input type="checkbox"/> 25 - Légumes-fl...	<input type="checkbox"/> 26 - Canne à sucre	<input type="checkbox"/> 27 - Arboriculture	<input type="checkbox"/> 28 - Divers

Calculer

5.5. Résultats

L'interface résultat présente les indicateurs obtenus après calcul, pour vérification des résultats. On y trouve un encart en partie supérieure, rappelant les paramètres de calcul (indicateurs et années sélectionnés, validité du lot de données) :

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Résumé

- Année(s) : 2010, 2011
- Indicateur(s) : I06 - Indice floristique de fertilité du sol, I08 - Indice de qualité floristique - Flore
- ✓ Les données sont conformes au protocole : Flore

Le reste de la fenêtre change selon l'état du lot de données (valide ou invalide).

5.5.1. Lot de données valide

Un lot de données valide respecte strictement les protocoles décrits dans la boîte à outils de suivi des zones humides que vous trouverez dans le menu «Références» de l'application.

Dans le cas où le lot de données utilisé pour le calcul est valide, un tableau s'affiche, présentant les indicateurs principaux. En dessous, un ou plusieurs tableaux peuvent apparaître pour afficher les indicateurs secondaires.

Enfin, dans le coin inférieur droit de l'écran se trouve un bouton permettant de passer à l'étape finale de l'édition.

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Résumé

- Année(s) : 2010, 2011
- Indicateur(s) : I06 - Indice floristique de fertilité du sol, I08 - Indice de qualité floristique - Flore
- ✓ Les données sont conformes au protocole : Flore

Site
Résultats principaux

Année	I06	I08
2010	3,01	20,35
2011	3,27	19,63

Valeurs complémentaires
Résultats additionnels

Nom du point	Année	I06	I08
82003295	2010	2,96	16,39
82003350	2010	3,9	20,08
82003296	2010	2,65	20,51
82003297	2010	2,5	25,95
82003298	2010	2,41	29,65
82003299	2010	2,39	25,92
82003310	2010	3,55	14,3
82003311	2010	2,5	22,77
82003312	2010	2,38	11,44
82003313	2010	2,61	20,2
82003336	2010	3,44	23,21

Nombre d'observations par valeur indicatrice

Année	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011	Conse...	1	4	12	18	5	11	9	6	1	0	0
2011	Nutri...	0	0	16	34	17	0	0	0	0	0	0
2010	Conse...	2	7	30	50	19	19	14	15	2	0	0
2010	Nutri...	0	0	42	78	36	2	0	0	0	0	0

[Passer à l'exploitation des résultats](#) → Finaliser

5.5.2. Lot de données invalide

Dans le cas où les données ne respectent pas les protocoles décrits dans la boîte à outils de suivi des zones humides (Cf. 7.2 Références), l'affichage est différent :

- Les résultats ne sont pas affichés par défaut
- On propose un bouton d'export pour que l'utilisateur puisse tout de même conserver ses résultats
- Il est impossible de passer à l'étape suivante (publication, etc.)

Résumé

- Année(s) : 2010, 2011
- Indicateur(s) : I06 - Indice floristique de fertilité du sol, I08 - Indice de qualité floristique - Flore
- ✘ Les données ne sont pas conformes au protocole : Flore

Afficher les valeurs calculées A titre indicatif On peut afficher les résultats en cliquant ici

Exporter les données A titre indicatif Ou les enregistrer en utilisant ce bouton

Site

Année	I06	I08
2010	3,01	20,35
2011	3,27	19,63

Valeurs complémentaires

Nom du point	Année	I06	I08
82003295	2010	2,96	16,39
82003350	2010	3,9	20,08
82003296	2010	2,65	20,51
82003297	2010	2,5	25,95
82003298	2010	2,41	29,65
82003299	2010	2,39	25,92
82003310	2010	3,55	14,3
82003311	2010	2,5	22,77
82003312	2010	2,38	11,44
82003313	2010	2,61	20,2
82003336	2010	3,44	23,21

Nombre d'observations par valeur indicatrice

Année	Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011	Conse...	1	4	12	18	5	11	9	6	1	0	0
2011	Nutri...	0	0	16	34	17	0	0	0	0	0	0
2010	Conse...	2	7	30	50	19	19	14	15	2	0	0
2010	Nutri...	0	0	42	78	36	2	0	0	0	0	0

On ne peut pas passer à l'étape suivante →

5.6. Finalisation

La dernière étape de l'édition consiste à définir une stratégie pour l'exploitation de ses **résultats**. Il est possible de :

- les **exporter** dans une archive sur le disque de l'utilisateur,
- les **ajouter au tableau de bord** (Cf. 6 Tableau de bord). Dans ce cas, les résultats obtenus sont sauvegardés au sein de l'application, et peuvent être retrouvés au niveau de l'écran de gestion des sites. Attention, une seule valeur du même indicateur sur le même site la même année peut être intégrée au tableau de bord. Les valeurs déjà présentes seront remplacées le cas échéant.
- les **publier**. Auquel cas, ils seront envoyés vers un serveur FTP géré par les administrateurs de la Calulette RhoMÉO (Seules sont envoyées les valeurs indicatrices du site et leurs métadonnées associées qui sont envoyées et non les lots de données brutes).

1 Lot de données → 2 Indicateurs → 3 Résultats → 4 Finalisation

Exporter les résultats	Exporter les résultats au format .csv.
Ajouter au tableau de bord	Ajouter les résultats au tableau de bord. Attention : si des résultats sont déjà présents dans le tableau de bord pour les données sélectionnées, ils seront écrasés.
Publier les résultats	Publier les résultats sur le serveur.

6. Tableau de bord

Chaque site enregistré dans l'application possède un tableau de bord, dans lequel il est possible de conserver les résultats (valeurs indicatrices) calculés.

6.1. Présentation des résultats

Les résultats attachés au tableau de bord sont séparés par année et par indicateur. Chaque valeur est accompagnée d'un petit pictogramme (🚫) si il n'a pas encore été publié.

6.1.1. Graphique d'évolution

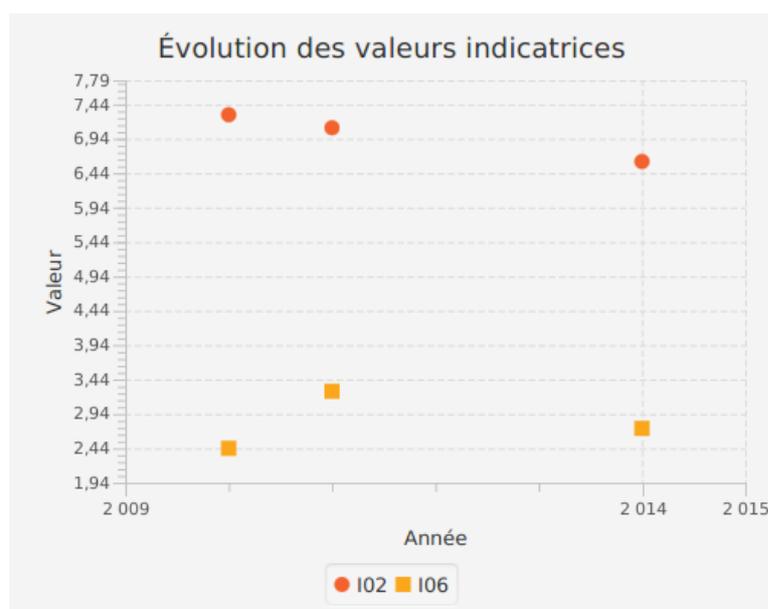
Il est possible d'afficher un graphique d'évolution des valeurs de chaque indicateur par rapport aux années. Pour ce faire, il faut sélectionner les cellules du tableau que l'on veut afficher sur le graphique, puis faire un clic droit pour afficher un menu. Dans l'exemple ci-dessous, on veut afficher conjointement les indicateurs I02 et I06 pour les 3 années sur lesquels nous possédons des résultats :



The screenshot shows the 'CALCULETTE RHOME0' interface. At the top, there's a header with the site name 'Ile de la Platière' and buttons for 'Nouveau site' and 'Importer un site'. Below that, there are tabs for protocols P01 through P09. The main area is a 'TABLEAU DE BORD' with columns for years (2010, 2011, 2012, 2014, 2015) and indicators I01, I02, I03, I05, I06, I08, I09. Data points are shown for I02 and I06 in 2010, 2011, and 2014. A context menu is open over the 2014 I06 cell, showing the option 'Graphique d'évolution'.

Année	I01	I02	I03	I05	I06	I08	I09
2010		7,29			2,44	23,91	
2011		7,10			3,27	19,63	
2012							
2014		6,61			2,73	23,03	
2015							

Il suffit ensuite de choisir l'option « Graphique d'évolution », ce qui ouvre une fenêtre comme suit :



Il est préférable de représenter l'évolution des valeurs indicatrices sous forme de nuages de points, car à la différence de courbes ce mode de représentation n'extrapole pas les évolutions entre deux valeurs calculées.

6.1.2. Affichage détaillé

Pour les indicateurs *I04*, *I07*, *I12* et *I13*, il est possible d'afficher les valeurs indicatrices additionnelles, qui ne sont pas visibles dans le tableau. Pour ce faire, sélectionnez la cellule pour laquelle vous voulez des détails, puis faites un clic droit. On obtient un menu comme ci-dessous :

The screenshot shows the 'CALCULETTE RHOMEO' interface. At the top, there's a header with the site name 'Bout du Lac' and buttons for 'Nouveau site' and 'Importer un site'. Below that are protocol tabs (P01 to P09). The main area is a 'TABLEAU DE BORD' (Dashboard) with columns for indicators I01 to I09 and rows for years 2010 to 2015. A context menu is open over the cell for indicator I07 in the year 2015, with the option 'Voir tous les indicateurs' (View all indicators) highlighted.

Année	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08	I09
2010		7,76					1,98		25,19
2011		7,10					3,27		19,63
2014		6,61			1		2,73		23,03
2015					4				

Dans le menu contextuel, choisissez « voir tous les indicateurs ». Une fenêtre avec l'ensemble des résultats pour l'indicateur et l'année choisis s'ouvre :

The screenshot shows a window titled 'I07 (2015)'. It contains two tables. The first table shows the indicator name and its value. The second table shows the indicator name, habitat, and value.

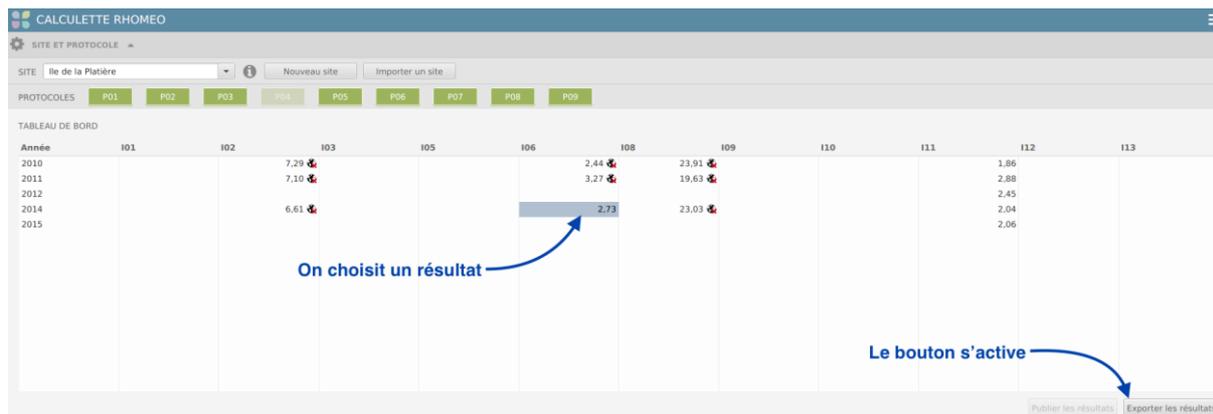
Nom	Valeur
I04 - habitats	4

Nom	Habitat	Valeur
I07 - COT	A	0
I07 - PT	A	50
I07 - COT	B	20
I07 - COT	C	0
I07 - COT	D	30

Fermer

6.2. Export et publication

Il est possible d'exporter chaque résultat du tableau de bord dans une archive ZIP. Cette dernière contiendra un fichier de métadonnées au format texte (nom du site cible, des indicateurs, etc.), ainsi qu'un ou plusieurs fichiers CSV pour les valeurs indicatrices et les résultats complémentaires. Pour exporter un résultat, sélectionnez la cellule correspondante dans le tableau de bord. Le bouton « Exporter les résultats » en dessous de la table s'active.



La publication suit le même principe. La principale différence est qu'il faut choisir une cellule contenant le pictogramme indiquant que la publication n'a pas encore été faite avec ce résultat (🚫). Une fois la valeur sélectionnée, le bouton de publication s'active. Il ne reste qu'à appuyer sur ce dernier pour lancer la publication.



Le processus de publication ne prend que quelques instants, au terme desquels le pictogramme dans la cellule sélectionnée disparaît, confirmant que la publication s'est déroulée sans encombre.

7. Menu principal

Dans le ruban supérieur de l'application (la bannière bleu) se trouve le bouton permettant d'ouvrir le menu principal (☰). Les options qu'il contient seront décrites ci-dessous.

7.1. Configuration

Dans le menu on peut trouver un champ « Configuration ». Ce dernier ouvre une fenêtre dans laquelle il est possible de changer certaines propriétés. En bas de la fenêtre, on peut trouver un bouton « annuler » pour fermer le panneau sans sauvegarder les modifications appliquées, ou encore un bouton « Valider », qui enregistre toutes les saisies de l'utilisateur.

7.1.1. Préférences FTP

Le premier onglet de la fenêtre de configuration permet de changer les informations de connexion au service de téléchargement des référentiels, ainsi qu'à celui de publication. Ces informations ne devraient être modifiées que sur sollicitation d'un administrateur de la Calculette RhoMéO. Les champs modifiables ici sont l'adresse et le port de connexion, ainsi que les identifiants d'authentification au serveur.

7.1.2. Préférences réseau

Ce formulaire montre les quelques paramètres qu'utilise la Calculette RhoMéO pour se connecter aux services http distants. Ici encore, aucune modification ne devrait être nécessaire tant qu'un administrateur de la Calculette RhoMéO ne fournit pas d'instructions précises. Les quelques informations disponibles sont :

- L'adresse à laquelle la Calculette RhoMéO se connecte pour vérifier les mises à jour

- L'identifiant utilisé par la Calulette RhoMéo pour vérifier ses mises à jour
- Le mot de passe correspondant à l'identifiant cité ci-dessus.
- L'adresse à laquelle la Calulette RhoMéo se connecte pour récupérer les données de références des protocoles Po8 et Pog.

7.1.3. Préférences CSV

Ce panneau permet de paramétrer le format des fichiers CSV importés / exportés dans le lot de données (Cf. Echange de données). On peut définir :

- l'encodage à utiliser pour lire et écrire ces fichiers,
- le caractère qui servira de séparateur entre les colonnes du fichier

Jeu de caractères :
 UTF-8

Séparateur de colonne :
 ; ou Tabulation

**Case cochée : le séparateur de champs sera la tabulation.
 Case décochée : c'est le caractère saisi dans le champ de gauche.**

**L'échappement des chaînes de caractère est optionnel. Le caractère d'échappement est " et doit entourer la chaîne complète.
 Pour utiliser le caractère " dans les messages échappés, il doit être doublé.
 Ex : "Ceci est un texte ""échappé"."**

7.2. Références

Le panneau des références permet à l'utilisateur d'obtenir des informations à propos des protocoles et des données associées. Il est séparé en deux parties :

- Modèles de fichiers : Permet d'obtenir un squelette des fichiers CSV compatibles à l'import pour chaque protocole concerné. Cette section inclut un bouton par protocole. Au clic, un navigateur de fichier est ouvert, et génère une archive contenant :
 - o Un CSV ne contenant que l'entête à respecter pour l'import,
 - o Un fichier texte donnant une description de chaque colonne du CSV attendu.
- Fiches de protocole : Cette rubrique centralise les fiches de protocoles détaillées. Chaque bouton permet d'ouvrir une fiche relative à un protocole, au format PDF.

Modèles de fichiers

 Format protocole Pédologie (P01)

 Format protocole Flore (P02)

 Format protocole Piézométrie (P03)

 Format protocole Orthoptères (P05)

 Format protocole Odonates (P06)

 Format protocole Amphibiens (P07)

Fiches de protocole

 Fiche protocole P01

 Fiche protocole P02

 Fiche protocole P03

 Fiche protocole P04

 Fiche protocole P05

 Fiche protocole P06

 Fiche protocole P07

 Fiche protocole P08

 Fiche protocole P09

Fermer