

IsoFind

# Démarrage rapide

Prendre en main IsoFind en quelques heures

Ce livret couvre l'installation, l'interface, l'import de données, la correspondance isotopique, l'automatisation et l'échange de fichiers signés. Il se lit dans l'ordre les six premiers chapitres, puis dans le désordre.

IsoFind, logiciel de traçabilité isotopique souveraine. Toutes les données restent sur votre machine.

# Sommaire

---

|           |                                      |    |
|-----------|--------------------------------------|----|
| <b>01</b> | Ce qu'est IsoFind                    | 3  |
| <b>02</b> | Installer et démarrer                | 4  |
| <b>03</b> | Éditions et licence                  | 5  |
| <b>04</b> | L'atelier                            | 7  |
| <b>05</b> | Faire entrer vos données             | 9  |
| <b>06</b> | Sources et filles                    | 11 |
| <b>07</b> | Votre première session               | 12 |
| <b>08</b> | Onglets et volets                    | 14 |
| <b>09</b> | Panneaux, bandes et dispositions     | 15 |
| <b>10</b> | Se déplacer vite                     | 16 |
| <b>11</b> | Standards, éléments et CRM           | 17 |
| <b>12</b> | Nexus : correspondance et provenance | 19 |
| <b>13</b> | Terrain, forages et filières         | 20 |
| <b>14</b> | Le carnet d'analyse                  | 21 |
| <b>15</b> | Workflows et automatisation          | 22 |
| <b>16</b> | L'assistant local                    | 24 |
| <b>17</b> | IGL, la modélisation isotopique      | 25 |
| <b>18</b> | Rapports                             | 26 |
| <b>19</b> | ISOF, signature et échange           | 27 |
| <b>20</b> | Extensions                           | 28 |
| <b>21</b> | Préférences                          | 29 |
| <b>22</b> | Projets, campagnes et sauvegarde     | 30 |
| <b>23</b> | Repères                              | 31 |
| <b>24</b> | Glossaire                            | 33 |
| <b>25</b> | Aller plus loin                      | 34 |

# 01

## Chapitre 01

# Ce qu'est IsoFind

Avant de cliquer où que ce soit, quelques phrases sur ce que fait ce logiciel et sur les principes qui expliquent la plupart de ses choix.

IsoFind est un poste de travail pour la géochimie isotopique et la traçabilité. Il tient vos échantillons et leurs mesures, les compare à des références pour remonter à une origine, modélise les processus qui ont pu modifier une signature, et produit des documents que vous pouvez citer, signer et transmettre. Il couvre la chaîne complète, de la ligne de données brute au rapport archivé.

## Ce qui guide les choix du logiciel

### Tout tourne sur votre machine

Aucune de vos données ne part vers un serveur. Pas de compte en ligne obligatoire, pas de télémétrie, pas de traçage. Cela vaut aussi pour l'assistant, dont le modèle s'exécute localement : vos échanges avec lui ne quittent pas l'ordinateur. IsoFind a été conçu pour tourner sur un poste isolé du réseau. Rien n'y est dégradé.

### Ce que vous voyez, vous pouvez le citer

Les algorithmes sont documentés, les incertitudes propagées et affichées, les sorties calibrées pour la publication. Quand un résultat repose sur une hypothèse, l'interface le dit au lieu d'afficher un chiffre nu. Un logiciel de traçabilité doit d'abord être traçable lui-même.

### Rien n'est enfermé

Vos données sortent au format ISOF, un format ouvert et documenté, signable et chiffrable. Une bibliothèque Python indépendante, publiée sous le nom isof, permet de les lire et de les vérifier sans IsoFind. Vos méthodes s'exportent en fichiers, vos modèles aussi.

## Comment lire ce guide

Les six premiers chapitres suffisent pour être opérationnel : installer, comprendre la fenêtre, charger des données, saisir le vocabulaire du domaine, et se déplacer sans chercher. Le reste se lit dans le désordre, au moment où le besoin se présente. Le sommaire est fait pour ça.

### Le guide est aussi dans le logiciel

IsoFind embarque un guide interactif qui reprend l'essentiel de ces pages en les faisant faire plutôt qu'en les décrivant. Il s'ouvre au premier lancement et se retrouve à tout moment dans le panneau Guide. Ses étapes se cochent quand vous accomplissez réellement le geste, quelle que soit la façon dont vous vous y prenez.

Les chemins de menu sont écrits ainsi : le menu, puis le sous-menu, puis l'entrée. Quand une chose est atteignable par plusieurs voies, le guide donne celle qui se retient le mieux, pas la plus courte.

[Aide > Documentation](#)

# 02

## Chapitre 02

# Installer et démarrer

De l'exécutable à la première fenêtre, et ce que l'écran d'accueil vous demande de décider.

## Installation

IsoFind se livre sous forme d'un installeur Windows unique. Il ne demande ni droits administrateur particuliers au-delà de l'écriture dans le dossier choisi, ni connexion réseau pendant l'installation. Sur un poste isolé, copiez l'installeur par le moyen habituel de votre laboratoire et lancez-le normalement.

L'installation crée une base locale dans votre profil utilisateur. Rien n'est écrit ailleurs. Le chiffrement de cette base est une fonction de la licence Pro, décrite au chapitre suivant. Une désinstallation ne supprime pas cette base. Vous pouvez réinstaller ou mettre à jour sans rien perdre.

## Le premier lancement

Au premier démarrage, un écran de bienvenue présente le logiciel en quatre pages et se termine par un bouton Commencer. Il ne réapparaît pas, sauf après une mise à jour majeure, où il montre ce qui a changé. En le fermant, vous arrivez sur l'atelier, et le guide interactif s'ouvre sur le côté.

## Trois choses à régler tout de suite

1. **La langue.** L'interface existe en français et en anglais, et le changement est immédiat. Le réglage vit dans Préférences, section Général.
2. **Le thème.** Clair, sombre, ou suivant celui du système. Les graphiques et les rapports s'adaptent. Préférences, section Apparence.
3. **La protection de la base,** si vous avez une licence Pro. Activez-la maintenant plutôt qu'une fois la base remplie. Le menu Protection s'en charge et vous remet une clé de récupération.

### Conservez la clé de récupération ailleurs

La protection de la base repose sur une clé qui n'existe qu'à un exemplaire, et personne, ni votre administrateur ni l'éditeur, ne peut la reconstituer. Rangez-la hors de la machine qu'elle protège.

## Licence

IsoFind s'ouvre sans licence, avec le socle de fonctions qui reste gratuit. Une licence débloque les modules supplémentaires, la certification des données et les usages institutionnels. L'activation se fait hors ligne, par un fichier de licence signé que vous déposez dans le logiciel.

[Licence > Activer licence](#)

# 03

## Chapitre 03

# Éditions et licence

Ce que vous avez entre les mains, et ce qui s'ouvre avec une licence.

## Deux choses différentes

L'édition est ce qui a été compilé dans votre installation. La licence est ce qui est déverrouillé dedans. Une fonction absente de votre édition n'apparaît nulle part, et vous ne la chercherez pas. Une fonction présente mais non couverte par votre licence apparaît et vous indique le niveau qu'elle demande.

Ce livret décrit IsoFind au complet. Les fonctions réservées portent un bandeau sous leur titre, comme celui du chapitre Rapports plus loin. Tout ce qui n'en porte pas fonctionne partout.

## Les éditions

| Édition   | Ce qu'elle contient                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Essential | Gratuite, sans limite de durée. Un socle réduit : les options sont retirées avant compilation, elles ne sont donc pas là du tout.           |
| Research  | Gratuite. La chaîne complète pour la recherche : import, échantillons, standards, éléments, CRM, correspondance rapide, carnet, extensions. |
| Research+ | Abonnement annuel, tarif académique. Research, avec une couverture élargie des familles de molécules et des blocs de rapport.               |
| Pro       | Abonnement annuel. Tout le catalogue est compilé ; les modules complémentaires s'activent par la clé de licence.                            |

Les modules issus des anciennes éditions verticales, IsoStrata, IsoPetrus, IsoSupply, IsoStream et IsoDef, ne s'activent que sur une licence Pro. Ils s'achètent séparément et s'ajoutent à une installation existante sans réinstaller quoi que ce soit.

## Ce qu'une licence Pro ouvre

| Domaine       | Fonctions                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapports      | Générateur de rapports, rapports professionnels, graphiques personnalisés, export à valeur légale. |
| Analyse       | Analyse par lot, statistiques avancées, prédictions par apprentissage, fractionnement avancé.      |
| Sécurité      | Menu Protection, chiffrement de la base, contrôle d'accès, sécurisation des sauvegardes.           |
| Traçabilité   | Journal d'audit, journal d'activité, traçabilité juridique.                                        |
| Collaboration | Multi-utilisateur, gestion des utilisateurs, rôles et permissions, synchronisation des données.    |

## Ce que les éditions gratuites contiennent

Beaucoup, et l'essentiel de ce livret. Projets, import et export, gestion des échantillons, correspondance rapide et analyses récentes, comparaison d'échantillons, filtres avancés, recherche, validation des données, calculatrice isotopique, convertisseur d'unités, console Python, visualisation 3D, standards, éléments, CRM, base communautaire, système d'extensions, préférences, restauration de sauvegarde.

## Le modèle d'abonnement

Une licence achetée donne un an. À l'expiration, vous gardez et continuez d'utiliser tout ce que vous avez acheté ; vous n'avez simplement pas droit aux versions publiées ensuite. Rien ne se désactive à la date anniversaire.

## Acheter et activer

Il n'y a pas d'achat en ligne, ni dans le logiciel ni sur le site. Vous prenez contact, vous réglez, et vous recevez un fichier de licence signé. Vous le déposez dans le logiciel, et l'activation se fait sans connexion, ce qui compte sur un poste isolé.

[Licence > Activer licence](#)

La grille tarifaire en vigueur, éditions, modules et certificats de laboratoire, est publiée sur [isofind.tech](http://isofind.tech).

# 04

## Chapitre 04

# L'atelier

Anatomie de la fenêtre. Cinq zones, chacune avec son rôle. Mieux vaut les distinguer tout de suite.

IsoFind ne se présente pas comme une suite de pages qu'on visite l'une après l'autre, mais comme un atelier où plusieurs choses restent ouvertes en même temps. La fenêtre se lit de haut en bas et de l'extérieur vers l'intérieur.

| Zone             | Où                  | À quoi elle sert                                                                                        |
|------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barre de titre   | Tout en haut        | Les menus, quelques outils fréquents, et les boutons de fenêtre. Elle est présente sur tous les écrans. |
| Bandes latérales | Aux deux bords      | Vos raccourcis. Les extensions s'y installent seules, le reste s'y épingle à la main.                   |
| Docks            | Gauche, droite, bas | Les panneaux ancrés : inspecteurs, journaux, listes. Ils accompagnent le travail sans le remplacer.     |
| Zone centrale    | Au milieu           | Le travail lui-même, en onglets. Une page, un panneau, un éditeur.                                      |
| Barre d'état     | Tout en bas         | Ce qui tourne en ce moment : tâches, connexions, alertes.                                               |

### La barre de titre

Elle porte le menu complet à gauche et quelques outils à droite : lancer un workflow, chercher, passer en plein écran, ouvrir les préférences. Elle n'affiche volontairement pas de titre de document, pour laisser la place à ces outils. Vous pouvez déplacer la fenêtre en la saisissant par sa partie vide.

### Les bandes latérales

Deux colonnes étroites bordent la fenêtre. Chaque bouton ouvre ou ferme quelque chose d'un clic. Les panneaux apportés par une extension y figurent d'office, puisqu'ils n'ont aucune autre place où se montrer ; tout le reste est épinglé par vous. Une bande vide se retire, vous ne verrez donc pas de colonne grise inutile tant que vous n'aurez rien épinglé.

### Les docks

Un dock accueille des panneaux sous forme d'onglets. Vous pouvez les redimensionner, les replier, en déplacer un d'un dock à l'autre par glissement. Un panneau n'est pas condamné à rester là : voyez le chapitre 7.

### La zone centrale

C'est là que vit le travail. Elle fonctionne comme les onglets d'un navigateur, avec en plus la possibilité de scinder en volets côte à côte. Un onglet inactif conserve son état : une carte reste centrée où vous l'aviez laissée, un tableur garde sa sélection.

## La barre d'état

Discrète mais utile. Elle indique le projet ouvert, l'état des connexions, les tâches de fond en cours et leur avancement, et signale les problèmes détectés. Cliquer un indicateur ouvre le panneau correspondant. Vous pouvez masquer ceux qui ne vous servent pas par un clic droit.

## Les panneaux disponibles

Un panneau est une surface secondaire qui accompagne le travail sans l'occuper. Voici les principaux. Le menu Affichage, Panneaux, Tous les panneaux donne la liste complète, extensions comprises.

| Panneau                     | Ce qu'il montre                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Guide                       | Le parcours de prise en main, et où vous en êtes.            |
| Tableau de bord             | Ce qui a changé récemment et où vous en étiez.               |
| Fichiers                    | L'explorateur, et le genre de chaque fichier d'une campagne. |
| Échantillon                 | Tout ce que la base sait de l'échantillon sélectionné.       |
| Historique des échantillons | Les modifications successives d'un échantillon.              |
| Explorateur de base         | Les tables et leur contenu, pour vérifier de visu.           |
| Journal                     | Ce que vous avez fait, horodaté.                             |
| Problèmes                   | Ce que le logiciel a détecté sans vous interrompre.          |
| Actions                     | Toutes les actions du logiciel, groupées et recherchables.   |
| Carnet                      | Les cellules Python, SQL et R.                               |
| Workflows                   | Vos automatisations et leur état.                            |
| Assistant                   | La conversation avec le modèle local.                        |
| Connaissances               | Votre documentation, ses collections et sa recherche.        |
| Tâches                      | Ce qui tourne en fond, et son avancement.                    |
| Extensions                  | Ce qui est installé et ce que chaque extension apporte.      |

### Si l'atelier ne vous convient pas

Une vue traditionnelle, avec barre latérale de navigation et une page à la fois, reste disponible dans Préférences, section Espace de travail. Rien ne se perd en basculant de l'une à l'autre.

# 05

## Chapitre 05

# Faire entrer vos données

Quatre façons de charger vos données, et le résolveur qui vous évite de décrire vos colonnes une par une.

IsoFind ne sert à rien tant qu'il ne contient rien. Commencez par charger quelque chose, même approximatif : la plupart des notions du logiciel deviennent évidentes dès qu'on les voit appliquées à ses propres données.

## Depuis un CSV ou un Excel

Fichier > Importer données > Depuis CSV

La voie la plus courante. IsoFind lit votre fichier, vous montre un aperçu, et propose une correspondance entre vos colonnes et ses champs. Le résolveur sémantique reconnaît tout seul la plupart des en-têtes : les notations isotopiques usuelles, les symboles d'éléments, les unités de concentration, les noms de contaminants organiques courants. Vous n'avez qu'à corriger ce qu'il n'a pas su lire.

Si vous partez de zéro, un modèle de fichier est fourni. Il montre les colonnes attendues et leur format, et vous évite un premier import infructueux.

Données > Télécharger modèle CSV

## Depuis un fichier ISOF

ISOF > Importer un fichier .isof...

Un fichier .isof est le format d'échange d'IsoFind. Il porte les données, leur contexte, et le cas échéant la signature du laboratoire qui les a produites. À l'import, la signature est vérifiée et son statut vous est annoncé avant que quoi que ce soit n'entre dans votre base.

## Depuis un instrument ou une base

IsoFind sait lire directement les sorties de plusieurs instruments, et se connecter à une base existante ou à un LIMS. Ces voies demandent un peu de configuration la première fois, et la rendent ensuite reproductible : une connexion enregistrée se rejoue d'un clic, ou s'automatise (chapitre 13).

Fichier > Importer données > Depuis instrument

## À la main

Données > Ajouter échantillon

Pour un échantillon isolé, ou simplement pour voir la forme des choses avant d'importer un lot. Rien n'est obligatoire au-delà du nom : vous pouvez compléter plus tard.

## Après l'import

Trois vérifications, dans cet ordre.

1. Ouvrez la page Échantillons et vérifiez le nombre de lignes. Un écart avec votre fichier signale des lignes rejetées, et le journal dit lesquelles et pourquoi.
2. Passez la validation des données. Elle repère les valeurs hors gamme, les unités douteuses, les doublons probables et les champs manquants qui gêneront plus tard.
3. Classez vos échantillons en sources et en filles. Le chapitre suivant y est consacré. Tout le reste en dépend.

[Outils > Validation des données](#)

### Un import ne se perd pas

Chaque import est consigné dans le journal, avec son fichier d'origine, son horodatage et son résultat. Le registre des modifications, lui, retient ce qui a réellement changé dans la base. Les deux se consultent depuis le menu Affichage, sous Panneaux.

# 06

## Chapitre 06

# Sources et filles

La seule notion qu'on ne devine pas, et sur laquelle repose tout le reste du logiciel.

IsoFind range vos échantillons en deux familles. La distinction ne sert pas qu'à ranger : elle décide de ce que la recherche de correspondance peut conclure.

### Une source est une référence

Un minerai dont l'origine est établie, un standard de laboratoire, un site documenté et géolocalisé, une matière première dont vous connaissez le fournisseur. Une source répond à la question « à quoi ressemble le matériau issu de tel endroit ». Elle constitue votre base de comparaison, et sa qualité fixe le plafond de tout ce que vous pourrez démontrer.

### Une fille est une question

Un échantillon dont vous cherchez l'origine, la filière, ou le processus qui l'a modifié. Un prélèvement de terrain, un lot reçu, une pièce saisie. Une fille répond à la question « d'où vient ceci ».

### Ce que cela implique concrètement

- La correspondance compare les filles aux sources, jamais l'inverse. Un échantillon mal classé ne sera donc jamais trouvé.
- Une base sans sources ne peut rien conclure, quelle que soit la qualité des mesures. C'est la cause la plus fréquente d'un premier résultat décevant.
- Un même matériau peut légitimement exister deux fois, une fois comme source et une fois comme fille, s'il sert à la fois de référence et d'objet d'étude.
- Le classement se change à tout moment, depuis la fiche de l'échantillon ou en lot depuis la page Échantillons.

### Le reste de la fiche

Au-delà de cette distinction, un échantillon porte ce que vous voulez bien lui donner : un type de matériau, un secteur, un lieu de prélèvement avec ses coordonnées, un projet de rattachement, une classification, une description libre. Rien n'est obligatoire, mais chaque champ rempli est un filtre de plus, et la recherche s'appuie dessus.

Les mesures viennent ensuite : rapports isotopiques avec leurs incertitudes, concentrations élémentaires, paramètres physico- chimiques, molécules et micropolluants. Chacune peut porter sa méthode, sa publication de référence et son rendement de purification.

#### Le panneau Échantillon

Ouvert à côté de votre travail, il montre tout ce que la base sait de l'échantillon sélectionné, et permet de corriger une valeur sans changer de page. Le clic droit y donne accès aux actions, celles qui écrivent dans la base étant explicitement marquées.

# 07

## Chapitre 07

# Votre première session

Un exemple complet, de l'import au rapport signé. Une heure environ, avec vos propres données ou un petit jeu d'essai.

Les chapitres précédents décrivent les pièces. Celui-ci les met bout à bout sur un cas ordinaire : vous avez reçu une série de mesures, vous voulez savoir d'où viennent certains échantillons, et produire un document qui tienne. Suivez-le une fois en entier, même si votre travail réel est différent : ce qui compte est de voir l'enchaînement.

## Préparer

1. Créez un projet et donnez-lui le nom de votre étude. Tout ce qui suit s'y rattachera, et vous pourrez l'archiver d'un bloc à la fin.
2. Vérifiez que vos standards sont connus d'IsoFind. Si votre série se rapporte à un standard maison, déclarez-le maintenant plutôt qu'après l'import.
3. Si vous partez d'un tableur, jetez un oeil au modèle CSV fourni et alignez vos en-têtes dessus. Ce n'est pas obligatoire, le résolveur reconnaît beaucoup de choses, mais cela vous épargnera des corrections ligne à ligne.

## Charger

1. Importez votre fichier. Lisez l'écran de correspondance des colonnes sans le survoler. Une erreur d'unité s'y corrige en dix secondes ; une fois les données entrées, elle coûte beaucoup plus cher.
2. Ouvrez la page Échantillons et comparez le nombre de lignes à celui de votre fichier. Un écart veut dire des lignes rejetées, et le journal dit lesquelles.
3. Lancez la validation des données. Traitez ce qu'elle signale avant d'aller plus loin ; une valeur hors gamme laissée en place ressortira au pire moment, généralement dans un résultat de correspondance.

## Classer

1. Marquez comme sources vos références : standards de terrain, matériaux d'origine connue, sites documentés.
2. Marquez comme filles les échantillons dont vous cherchez l'origine.
3. Complétez au moins le lieu et le type de matériau des sources. Ce sont les champs sur lesquels vous filtrerez le plus souvent, et un résultat de correspondance sans lieu ne vous apprendra pas grand-chose.

**C'est ici que se joue la qualité du résultat**

Presque tous les premiers essais décevants viennent de cette étape, et non du moteur de correspondance. Une base de vingt filles et trois sources ne peut mécaniquement rien conclure de solide. Si vous manquez de références, commencez par en importer, quitte à repousser l'analyse d'une journée.

**Analyser**

1. Lancez une correspondance rapide sur une fille dont vous connaissez déjà la réponse, s'il en existe une. C'est le meilleur contrôle de votre paramétrage, et il ne coûte rien.
2. Passez ensuite aux filles inconnues. Regardez l'indice de confiance, mais surtout le détail : ce qui rapproche un candidat, et ce qui l'en éloigne.
3. Si les écarts sont systématiques, ouvrez la correspondance avancée et autorisez les processus plausibles au vu de votre contexte. Un écart régulier sur un système donné est souvent la signature d'un processus, pas d'une mauvaise source.
4. Notez vos hypothèses au fur et à mesure. Elles devront figurer dans le rapport, et elles se retrouvent mal après coup.

**Restituer**

1. Ouvrez le module de rapports et choisissez vos blocs. Un résumé, les méthodes, les mesures, les résultats de correspondance et les hypothèses suffisent pour un premier document.
2. Relisez le bloc des hypothèses. C'est celui qu'un lecteur attentif lira en premier, et celui qui protège vos conclusions.
3. Signez le rapport si votre certificat de laboratoire est en place. Un destinataire pourra vérifier son intégrité sans posséder IsoFind.
4. Exportez également les données au format ISOF, signées. Le rapport dit ce que vous concluez ; le fichier ISOF permet à quelqu'un d'autre de le refaire.

**Rendre la session rejouable**

Si cette suite d'opérations doit se répéter, à chaque nouvelle série ou chaque mois, reprenez-la sous forme de workflow. Vous décrivez une fois l'enchaînement, vous le simulez à vide pour vérifier, et il devient un objet que l'on relance sans se souvenir de l'ordre des opérations. Le chapitre sur les workflows détaille cette bascule.

Enregistrez aussi votre disposition sous un nom, par exemple celui de l'étude. Vous retrouverez la fenêtre exactement telle que vous l'aviez organisée pour ce travail, onglets compris.

# 08

## Chapitre 08

# Onglets et volets

Comment tenir plusieurs choses ouvertes sans s'y perdre.

## Ouvrir

Le bouton plus, à droite de la bande d'onglets, ouvre le catalogue de ce qui peut occuper la zone centrale : les pages du logiciel d'un côté, les panneaux de l'autre. La recherche universelle et la palette y mènent aussi, et souvent plus vite (chapitre 8).

## Scinder

Glissez un onglet vers le bord d'un volet : celui-ci se coupe en deux et l'onglet s'installe dans la moitié neuve. Vers le centre d'un autre volet, il s'y déplace. Sur la bande d'onglets, il se réordonne. Un volet vidé disparaît et son voisin reprend la place, vous n'avez donc jamais de rectangle vide à ranger.

Un double-clic sur la partie vide d'une bande d'onglets agrandit ce volet à toute la zone, et un second double-clic revient à la disposition précédente. Pratique pour un travail qui demande de la place sans qu'on veuille pour autant fermer le reste.

## Épingler

Un onglet épinglé se réduit et se range en tête de bande. Il ne se ferme pas par mégarde. Réservez-le à ce que vous gardez ouvert toute la journée.

## Ce qui survit et ce qui ne survit pas

À la réouverture du logiciel, la disposition d'onglets est restaurée : les volets, leur découpage, les onglets et lequel était actif. Ce qui est restauré est la liste de ce qui était ouvert, pas l'état interne de chaque page. Un tableur retrouvé rouvre sur les mêmes données, pas nécessairement sur la même cellule.

Cette restauration se désactive dans Préférences, section Espace de travail, si vous préférez repartir d'une fenêtre propre chaque matin.

| Geste                               | Effet                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Glisser vers un bord de volet       | Scinde le volet et y place l'onglet           |
| Glisser vers le centre d'un volet   | Déplace l'onglet dans ce volet                |
| Glisser sur la bande d'onglets      | Réordonne                                     |
| Double-clic sur le vide de la bande | Agrandit le volet, ou revient en arrière      |
| Clic droit sur un onglet            | Épingler, fermer les autres, renvoyer au dock |
| Molette sur la bande                | Fait défiler les onglets quand ils débordent  |

## 09

## Chapitre 09

# Panneaux, bandes et dispositions

Un panneau n'est pas cloué au bord de la fenêtre, et un plan de travail se garde sous un nom.

## Quatre endroits possibles

Chaque panneau peut vivre à quatre endroits, et vous choisissez lequel selon ce que vous en faites.

| Emplacement                | Quand le choisir                                                                                                      |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dans un dock               | Un inspecteur, une liste, un journal : ce qui accompagne le travail sans l'occuper.                                   |
| Au centre, comme un onglet | Le carnet, les consoles, l'éditeur de scripts : tout ce qui a la forme d'un éditeur et souffre d'une colonne étroite. |
| En fenêtre flottante       | Une chose à consulter par-dessus le reste, quelques instants, sans réorganiser la fenêtre.                            |
| En fenêtre séparée         | Un second écran. Plusieurs panneaux peuvent partager la même fenêtre détachée.                                        |

Le déplacement se fait par glissement, ou par le menu contextuel de l'onglet du panneau. Un panneau n'est jamais à deux endroits à la fois : l'ouvrir quelque part le retire d'où il était.

## Les bandes

Les colonnes étroites qui bordent la fenêtre sont votre rangement personnel. Une chose épinglée l'est par référence, pas par copie : le libellé suit la langue et les renommages, et si la cible disparaît, le bouton s'affiche en creux au lieu de disparaître sans rien dire.

Vous pouvez y épingler une page, un panneau ou une commande. Le côté est votre choix, pas une catégorie imposée.

## Les dispositions nommées

Fichier > Dispositions...

Une disposition capture tout : les panneaux, leurs emplacements et leurs tailles, et vos onglets. Vous enregistrez un plan de travail entier, pas seulement un agencement de fenêtres. Gardez-en un par genre de tâche. Celui de la saisie n'a rien à voir avec celui de la rédaction d'un rapport, ni avec celui d'une session de modélisation.

### Tout remettre d'aplomb

Si la fenêtre finit dans un état dont vous ne savez plus sortir, Affichage, Panneaux, Réinitialiser la disposition remet les panneaux à leur place d'origine sans toucher à vos données ni à vos dispositions enregistrées.

# 10

## Chapitre 10

# Se déplacer vite

Quatre chemins vers la même chose, et comment choisir.

IsoFind contient une centaine d'actions et seize pages. Personne ne les connaît toutes, pas même par le menu. Quatre outils répondent à des questions différentes.

## La recherche universelle

### Deux appuis sur la touche Maj

Le chemin le plus court vers n'importe quoi. Elle cherche à la fois dans les pages, les panneaux, les commandes, les réglages, les workflows et vos échantillons. C'est le seul outil qui n'exige pas de savoir dans quelle catégorie la chose a été rangée. Commencez par elle, vous vous épargnerez la question.

## La palette de commandes

### Ctrl, Maj et P

Elle ne cherche que des commandes, et affiche leur raccourci à côté. À force de passer par la palette pour une action fréquente, on finit par retenir sa combinaison sans jamais avoir lu la liste des raccourcis.

## Le panneau Actions

La palette suppose que vous sachiez ce que vous cherchez. Le panneau Actions répond à l'autre question, « que puis-je faire », en montrant toutes les actions groupées par catégorie. Mettez en favori celles que vous utilisez, elles remontent en tête.

## Le menu du haut

Dix-neuf menus, et à peu près tout ce que le logiciel sait faire. Un vingtième s'ajoute, Extensions, construit à partir de ce que vos plugins déclarent. Personne ne le parcourt du début à la fin, mais c'est le seul endroit qui montre toute l'étendue d'IsoFind d'un coup. On y découvre ce dont on ignorait l'existence.

| Vous voulez                                            | Utilisez                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Retrouver quelque chose sans savoir où c'est           | La recherche universelle |
| Lancer une action dont vous connaissez le nom          | La palette               |
| Voir ce qu'on peut faire dans un domaine               | Le panneau Actions       |
| Découvrir l'étendue du logiciel                        | Le menu du haut          |
| Revenir en un clic à ce que vous ouvrez tous les jours | Les bandes               |

# 11

## Chapitre 11

# Standards, éléments et CRM

Ce qui donne un sens à vos chiffres, et sans quoi une comparaison entre laboratoires ne veut rien dire.

## Les standards isotopiques

[Standards](#) > [Standards isotopiques](#)

Un rapport isotopique ne se lit que par rapport à un standard. IsoFind connaît les standards internationaux usuels et vous laisse en déclarer d'autres, propres à votre laboratoire. Chaque mesure sait à quel standard elle se rapporte. Vous pouvez donc convertir d'une échelle à l'autre, et vous évitez le malentendu classique entre deux séries qui semblaient comparables.

À l'import, un standard inconnu vous est signalé, et vous choisissez de le créer ou de l'associer à un standard existant. Le logiciel ne tranche pas à votre place.

## La standardisation

[Standards](#) > [Standardisation...](#)

La page dédiée applique une correction de dérive et une normalisation à une série de mesures, à partir des standards intercalés. Elle montre le modèle retenu et son résidu, pas seulement le résultat corrigé, pour que la correction reste vérifiable. L'opération se met en workflow si vous la répétez à chaque session d'analyse.

## Les éléments

[Éléments](#) > [Gérer les éléments](#)

Le module recense les éléments avec leurs isotopes et leurs abondances. Chaque case du tableau périodique se trouve dans l'un de trois états : aucun rapport disponible, rapports disponibles mais inactifs, ou actif. Vous pouvez ajouter un élément personnalisé si votre travail sort du catalogue standard.

### Deux couvertures à ne pas confondre

Le fractionnement isotopique est modélisé nativement pour un ensemble restreint de systèmes, ceux pour lesquels la littérature fournit des constantes fiables. Mais tout isotope peut être stocké, mesuré, comparé et exporté dans IsoFind, et la partie géochimique couvre tous les éléments et toutes les molécules. Ne pas voir un système dans la liste des fractionnements ne veut pas dire qu'IsoFind ne sait pas travailler avec.

## Les CRM

[CRM](#) > [Liste CRM](#)

Les matériaux de référence certifiés servent à contrôler la justesse de vos mesures. IsoFind tient leur liste, leurs valeurs certifiées et leurs incertitudes, importe le référentiel Georem, et compare vos mesures aux valeurs attendues. Les statistiques et la comparaison montrent votre écart et sa dérive dans le temps. C'est souvent le premier signe qu'une ligne analytique a bougé.

## Contrôler une série

La marche à suivre habituelle tient en quatre gestes, et elle vaut la peine d'être faite avant d'interpréter quoi que ce soit.

1. Intercalez vos CRM dans la série, au début, au milieu et à la fin. Trois points suffisent à voir une dérive ; un seul ne montre rien.
2. Importez la série entière, CRM compris, sans les séparer. Le module les reconnaît à leur identifiant.
3. Ouvrez les statistiques CRM. Vous y lisez votre écart aux valeurs certifiées et sa dispersion.
4. Regardez la comparaison dans le temps. Un écart stable est une erreur de justesse, qui se corrige ; un écart qui bouge est une dérive instrumentale, qui se traite autrement.

### Un CRM sert aussi de source

Rien n'empêche de déclarer un matériau certifié comme source, en plus de son rôle de contrôle. Sa composition est connue et documentée, ce qui en fait une référence de bonne qualité pour la correspondance.

# 12

## Chapitre 12

# Nexus : correspondance et provenance

Le coeur scientifique du logiciel. Rapprocher une signature d'une origine, et reconnaître les processus qui l'ont modifiée.

## La correspondance rapide

Analyse > Nouvelle analyse rapide

Vous choisissez une fille, IsoFind la compare à toutes vos sources et rend les rapprochements les plus probables, avec un indice de confiance et le détail de ce qui rapproche ou éloigne chaque candidat. Commencez par là, ne serait-ce que pour juger de la qualité de votre base de références.

## La correspondance avancée

### LICENCE PRO

La page dédiée ouvre ce que la version rapide résume. Vous y contrôlez les systèmes isotopiques pris en compte et leur pondération, les tolérances, les processus autorisés à intervenir entre la source et la fille, et les critères géochimiques ajoutés à la comparaison isotopique.

## Les processus, et pourquoi ils changent tout

Entre une source et l'échantillon que vous tenez, il s'est généralement passé quelque chose : une adsorption, une oxydation, un mélange, une évaporation, une distillation de Rayleigh. Chacun de ces processus déplace la signature d'une façon connue. Si vous n'en tenez pas compte, vous cherchez une signature identique alors que la physique garantit qu'elle ne l'est plus.

Nexus compose ces processus et cherche la combinaison qui explique l'écart observé. Le résultat ne dit pas seulement d'où vient l'échantillon, mais ce qui lui est arrivé en chemin. Cette seconde information est souvent la plus utile.

## La bibliothèque de processus

Les processus disponibles, leurs facteurs de fractionnement et leurs sources bibliographiques se consultent et s'étendent. Vous pouvez y ajouter vos propres valeurs, mesurées ou tirées d'une publication, et les documenter pour que le résultat reste citable.

## La reconstruction de signature

La démarche inverse : à partir d'un échantillon actuel et d'hypothèses sur les processus subis, remonter à la signature initiale la plus probable. Utile en milieu multisource, où plusieurs apports se mélangent et où aucune source ne ressemble plus à ce qu'on mesure.

### Un indice de confiance n'est pas une preuve

Nexus rend une vraisemblance calculée sous les hypothèses que vous lui avez données. Elle vaut ce que vaut votre base de références et la pertinence des processus autorisés. Le rapport le dit explicitement, et il faut que vos conclusions le disent aussi.

# 13

## Chapitre 13

# Terrain, forages et filières

Trois modules qui répondent à la question « où », chacun à une échelle différente.

## Cartographie

Les échantillons géolocalisés se portent sur une carte, avec les couches et les filtres habituels. La palette de couleurs est séquentielle et non divergente, pour qu'une valeur intermédiaire ne se lise pas comme un point neutre. Les sélections faites sur la carte se propagent aux autres vues.

## Forages

Le module de forages tient vos sondages, leurs logs lithologiques et les échantillons prélevés à chaque profondeur. Il sait résoudre l'écoulement en trois dimensions, de la zone non saturée à la nappe, et simuler le transport d'un panache géochimique avec son fractionnement isotopique spatialisé. Un modèle lithologique entraîné sur des données européennes complète les zones où vous n'avez pas de description.

La visualisation montre la charge hydraulique, les isopièzes et les vecteurs de Darcy, superposés au panache et aux points de mesure.

## Chaine d'approvisionnement

L'éditeur de filières représente un approvisionnement sous forme de graphe : des gisements, des transformateurs, des mélanges, des destinations. Vous le construisez par glisser-déposer, et IsoFind vérifie qu'il reste acyclique et signale les incohérences de conformité. Une base de gisements de référence, couvrant plusieurs dizaines de pays et plusieurs systèmes isotopiques, sert de point de départ.

L'audit fournisseur applique la même logique à un fournisseur donné : ce qu'il déclare, ce que ses matériaux disent, et l'écart entre les deux.

# 14

## Chapitre 14

# Le carnet d'analyse

Quand l'interface ne suffit plus, écrire le calcul soi-même sans sortir les données du logiciel.

Affichage > Panneaux > Tous les panneaux... > Carnet

Le carnet est un cahier de cellules exécutables, sur le modèle des notebooks scientifiques. Il accepte Python, SQL, R, Markdown, PHREEQC et IGL, avec coloration syntaxique, et rend du texte, des tableaux et des graphiques.

## Il travaille sur vos données, pas sur une copie

C'est la différence avec un export vers un outil externe. Une API nommée isofind donne accès à vos échantillons, à leurs mesures et à vos résultats en quelques lignes, sans passer par un fichier intermédiaire. Ce que vous calculez peut être renvoyé dans la base, joint à un rapport, ou transformé en étape de workflow.

## Six noyaux, un seul espace

- **Python** s'exécute dans le navigateur embarqué, avec les bibliothèques scientifiques usuelles. Aucune installation Python n'est requise sur le poste.
- **SQL** interroge directement la base locale, en lecture. Pour un décompte ou un croisement, c'est souvent le plus court chemin.
- **R** tourne également en local, avec ses paquets, et sert surtout aux analyses statistiques et aux tracés que vous y faites déjà. S'y ajoutent Markdown pour la rédaction, PHREEQC pour la spéciation, et IGL pour un modèle de fractionnement.

### Une seule console Python

La console Python du menu Outils et le noyau Python du carnet partagent le même espace de noms. Une variable définie dans une cellule du carnet est visible depuis la console, et réciproquement. Deux environnements séparés produiraient des variables introuvables et des résultats non reproductibles.

## Ce qu'on y fait le plus souvent

- Un calcul qui n'existe pas dans l'interface, propre à votre laboratoire.
- Un contrôle qualité sur une série, avant de la déclarer bonne.
- Un graphique précis, dans le format exact attendu par une revue.
- Un prototype de traitement, qu'on transforme ensuite en workflow une fois qu'il est au point.

# 15

## Chapitre 15

# Workflows et automatisation

Décrire une fois une suite de traitements, puis la rejouer, la planifier, ou la déclencher sur évènement.

## Ce qu'est un workflow

Une suite d'étapes enchainées : lire des données, les corriger, lancer une correspondance, produire un rapport, exporter un fichier signé. Chaque étape prend le résultat de la précédente. Vous le construisez visuellement, vous le nommez, et il devient un objet que l'on relance sans avoir à se souvenir de l'ordre des opérations.

[Automatisation > Nouveau workflow...](#)

## Simuler avant de lancer

Un workflow peut tourner à vide. Il parcourt alors toutes ses étapes, vérifie que les entrées existent et que les paramètres sont cohérents, et annonce ce qu'il aurait fait, sans rien écrire. C'est le premier réflexe à prendre sur un workflow qui touche à la base, et cela évite de découvrir un chemin de fichier erroné après trois heures de calcul.

[Automatisation > Simuler un workflow \(à vide\)...](#)

## Déclencher

| Déclencheur              | Exemple                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| À la demande             | Vous lancez le workflow quand vous en avez besoin.                        |
| À l'heure                | Un contrôle qualité chaque nuit, un rapport chaque lundi.                 |
| Sur évènement            | À l'arrivée d'un fichier dans un dossier surveillé, à la fin d'un import. |
| Depuis un autre workflow | Un workflow en appelle un autre. Vous composez au lieu de dupliquer.      |

## Suivre

Le tableau de bord de l'automatisation montre les workflows armés, ceux qui ont tourné, ceux qui ont échoué et à quelle étape. Un échec ne se contente pas d'un message : le débogueur rejoue l'exécution étape par étape avec les valeurs qu'elle a réellement vues.

[Automatisation > Tableau de bord de l'automatisation...](#)

## Partager

Un workflow s'exporte en document signé. Le destinataire voit d'où il vient, s'il a été modifié depuis sa signature, et quelles capacités il demande avant de l'exécuter. Un traitement qui circule entre laboratoires a besoin de cette garantie.

#### Un workflow agit vraiment

Un workflow importé peut écrire dans votre base, produire des fichiers et appeler des services externes s'il en a les capacités. Lisez ce qu'il demande, et simulez-le à vide avant de le lancer pour de bon.

### Trois workflows qui servent tout de suite

- **Le contrôle de nuit.** Il relit la base, passe la validation des données et vous laisse un état au matin. Vous découvrez les problèmes avant de commencer, pas au milieu d'une analyse.
- **La série d'instrument.** Il surveille le dossier où votre instrument dépose ses sorties, importe ce qui arrive, applique la standardisation et range les échantillons dans le bon projet.
- **Le paquet de fin d'étude.** Il produit le rapport, exporte les données en ISOF signé et dépose le tout dans un dossier daté. Ce qui prend une demi-heure à la main et que l'on fait rarement deux fois de la même façon.

Commencez par le plus court des trois. Un workflow de deux étapes qui tourne tous les jours apprend plus sur le moteur qu'un workflow de quinze étapes qu'on n'ose pas lancer.

# 16

## Chapitre 16

# L'assistant local

Un modèle qui tourne sur votre machine, lit vos données et votre documentation, et ne renvoie rien au dehors.

L'assistant est intégré au logiciel et s'exécute localement. Il interroge vos échantillons, vos analyses et vos correspondances, et répond dans votre langue. Aucun de vos échanges avec lui ne quitte l'ordinateur. Vous pouvez donc l'utiliser sur des données que vous ne confieriez à aucun service en ligne.

## Trois modes, trois niveaux d'autonomie

| Mode      | Ce qu'il fait                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Converser | Il répond et explore avec vous. Il lit, il ne modifie rien.                                          |
| Planifier | Il rédige un workflow correspondant à votre demande, que vous relisez et lancez vous-même.           |
| Agir      | Il exécute ce que vous avez validé, en montrant chaque appel d'outil dans le fil de la conversation. |

Chaque appel d'outil apparaît dans la conversation : vous voyez ce qu'il lit et ce qu'il fait. Rien ne se passe en coulisse. Sans cela, un assistant serait inutilisable partout où chaque acte doit pouvoir se justifier.

## Lui confier votre documentation

Le module Connaissances accepte vos procédures, vos publications, vos notes de laboratoire. L'assistant s'appuie dessus pour répondre, et cite ses sources. La recherche plein texte est entièrement locale : votre documentation ne quitte jamais le poste.

Vos sources se rangent en collections, par projet ou par sujet, en travers des genres de documents. Vous pouvez ensuite cadrer l'assistant sur les collections de votre choix. Vous obtenez un agent spécialisé sur un projet, sans changer de modèle.

### Il faut un modèle installé

L'assistant a besoin d'un moteur local et d'au moins un modèle téléchargé. La section Assistant IA des préférences vérifie la présence du moteur et liste les modèles disponibles. Sur un poste isolé, le modèle se copie comme un fichier ordinaire.

# 17

## Chapitre 17

# IGL, la modélisation isotopique

Un langage dédié pour écrire un modèle de fractionnement, le vérifier, et le partager.

IGL est un langage de modélisation isotopique, distinct d'IsoFind et utilisable seul. Il permet d'écrire un modèle sous forme de texte : les réservoirs, les flux, les processus de fractionnement et leurs paramètres. Un modèle écrit ainsi se lit, se versionne, se compare et se cite. Un schéma cliqué dans une interface ne le permet pas.

## Dans IsoFind

[IGL > Nouveau modèle IGL](#)

Le menu IGL réunit l'essentiel : créer ou ouvrir un modèle, le vérifier avant de l'exécuter, le mettre en forme, consulter les bases de fractionnement, et obtenir l'explication d'un code de diagnostic. Le carnet accepte aussi des cellules IGL : vous pouvez mêler un modèle et son analyse dans le même document.

## Vérifier avant d'exécuter

La vérification lit le modèle sans le faire tourner et signale ce qui ne tient pas : une unité incohérente, un réservoir jamais alimenté, un paramètre absent des bases. Les diagnostics portent un code, et chaque code s'explique en toutes lettres depuis le menu. Vérifiez avant de lancer. Cela coute quelques secondes.

## Les bases IGDB

Les valeurs de fractionnement viennent de bases au format ouvert IGDB, consultables et remplaçables. Vous pouvez utiliser celles qui sont livrées, en ajouter une propre à votre laboratoire, ou pointer vers une base publiée par un tiers. Un modèle indique quelle base il utilise. Son résultat se reproduit donc ailleurs.

### IGL est installé à part

IGL a son propre installeur et vit dans son dossier, avec ses bases et sa spécification. IsoFind le détecte automatiquement. Si vous voulez savoir quelle version est utilisée et d'où elle vient, IGL, Version et emplacement d'IGL vous le dit exactement.

# 18

## Chapitre 18

# Rapports

Produire un document qui tient devant un comité de lecture ou un tribunal.

### LICENCE PRO

[Bouton plus de la zone centrale > Rapports](#)

Le module de rapports assemble un document à partir de blocs : résumé, méthodes, tableaux de mesures, graphiques, résultats de correspondance, incertitudes, annexes, mentions de conformité. Vous choisissez les blocs, vous les ordonnez par glissement, et le document se construit à partir de vos données réelles.

### Ce qui distingue ces rapports d'un export

- Chaque chiffre reste rattaché à sa mesure, sa méthode et son incertitude. Un lecteur peut remonter la chaîne.
- Les hypothèses de calcul sont écrites, pas sous-entendues.
- Le document peut être signé. Un tiers vérifie alors qu'il n'a pas bougé depuis son émission.
- La comparaison de plusieurs scénarios tient dans un seul rapport. Un décideur attend souvent exactement cela.

### Personnaliser

L'identité visuelle du rapport se règle une fois pour toutes. Pour ce que les blocs livrés ne couvrent pas, un bloc personnalisé accepte du code qui produit son propre contenu. Vous ajoutez ainsi une figure ou un tableau propre à vos usages sans attendre une version du logiciel.

### Signer

Un rapport signé porte l'identité de votre laboratoire et un horodatage. La signature repose sur le certificat de votre laboratoire, décrit au chapitre suivant. Un destinataire peut la vérifier sans posséder IsoFind.

# 19

## Chapitre 19

# ISOF, signature et échange

Comment transmettre des données sans que le destinataire ait à vous croire sur parole.

## Le format

ISOF est le format d'échange d'IsoFind. Il porte les données et leur contexte : les mesures, les méthodes, les standards, les incertitudes, ce qui manque pour interpréter un chiffre quand il voyage seul. Il est ouvert et documenté, et une bibliothèque Python indépendante permet de le lire sans IsoFind.

## Trois niveaux

| Niveau                               | Ce que le destinataire peut établir                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Fichier simple                       | Les données et leur contexte, sans garantie d'origine.            |
| Fichier signé                        | Qui l'a émis, quand, et que le contenu n'a pas changé depuis.     |
| Fichier chiffré pour un destinataire | Tout ce qui précède, et personne d'autre que lui ne peut le lire. |

## Le certificat de laboratoire

[ISOF > Mon certificat laboratoire](#)

Signer suppose une identité. IsoFind s'appuie sur une chaîne de confiance à trois niveaux, d'une autorité racine à votre certificat de laboratoire. La demande de certificat se fait depuis le menu ISOF, et le certificat obtenu se renouvelle avant son expiration.

## Vérifier ce que vous recevez

[ISOF > Vérifier un fichier .isof...](#)

La vérification vous dit qui a signé, quand, si le contenu correspond toujours à la signature, et si le certificat signataire est valide et reconnu. Prenez cette habitude pour tout fichier venu de l'extérieur, y compris d'un collègue de confiance : ce que la vérification établit, ce n'est pas la bonne foi de l'expéditeur mais l'intégrité du transport.

## Envoyer chiffré

Pour un destinataire donné, l'export chiffré rend le fichier illisible par quiconque d'autre. Vous gérez la liste de vos destinataires et leurs certificats depuis le menu ISOF. Le fichier peut ensuite circuler par n'importe quel canal, y compris un canal que vous ne maîtrisez pas.

# 20

## Chapitre 20

# Extensions

Ce qu'un plugin peut ajouter, et pourquoi il ne ressemble pas à un greffon posé à côté.

Une extension ne reste pas dans son coin. Elle contribue ses actions à la palette, ses panneaux aux bandes et à la zone centrale, ses widgets au tableau de bord et sa section aux préférences, exactement comme le reste du logiciel. Une fois installée, elle est indiscernable d'une fonction native. C'est voulu.

## Installer

[Plugins > Parcourir la bibliothèque](#)

La bibliothèque montre les extensions disponibles, celles qui sont installées, et les capacités que chacune demande. Une extension déclare précisément ce à quoi elle accède : lire les échantillons, écrire dans le stockage, afficher un panneau, exécuter du calcul. Rien de plus ne lui est accordé.

## Signature

Les extensions distribuées sont signées, et la signature est vérifiée à l'installation. Si vous développez la vôtre, le mode développeur autorise une extension non signée. Nécessaire pendant la mise au point, déconseillé le reste du temps.

## Quelques exemples livrés

- Une console PHREEQC, qui exécute des modèles géochimiques et en propose une interprétation.
- Une console R complète, avec ses paquets et ses graphiques.
- Un atelier de contrôle qualité.
- Des outils d'identification, notamment pour les composés perfluorés et pour les interférences en ICP-MS.

## Écrire la vôtre

[Plugins > Documentation développeurs](#)

Une extension est un dossier avec un manifeste et du JavaScript. Elle s'exécute dans un bac à sable, elle hérite automatiquement du thème de l'utilisateur, et elle n'a rien à savoir de l'apparence du logiciel. Le menu Plugins contient de quoi en créer une à partir d'un squelette.

# 21

## Chapitre 21

# Préférences

Où vivent les réglages, et les quelques-uns qui changent vraiment la vie.

Édition > Préférences...

Les préférences sont rangées par sections groupées, et surtout recherchables : si vous ne savez pas où vit un réglage, tapez son nom. Les modifications s'accumulent en bas de la fenêtre et ne prennent effet qu'une fois appliquées, vous pouvez donc fouiller sans rien casser.

## Les sections

| Groupe     | Ce qu'on y trouve                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poste      | Général, apparence, espace de travail. La langue, le thème, la taille de police, la restauration des onglets. |
| Science    | Analyse et calcul, Nexus, IGL, rapports et exports. Les réglages qui influent sur les résultats.              |
| Système    | Assistant IA, extensions, modules, données et sauvegarde, sécurité, réseau, avancé, diagnostic.               |
| Extensions | Une section par extension qui en déclare une.                                                                 |

## Ceux qui valent le détour dès le début

- **Thème et taille de police.** Un logiciel qu'on regarde huit heures par jour mérite deux minutes de réglage.
- **Restauration des onglets.** Décidez si vous voulez retrouver votre fenêtre telle quelle ou repartir propre chaque matin.
- **Sauvegarde automatique et son intervalle.** À régler selon la longueur de vos sessions.
- **Confirmation avant suppression.** Laissez-la active tant que vous n'êtes pas parfaitement à l'aise.
- **Format de date.** Le format ISO évite les ambiguïtés entre collaborateurs de pays différents.

### La portée d'un réglage

Certains réglages valent pour vous, d'autres pour le projet ouvert, d'autres sont imposés par l'édition installée. Chaque réglage porte un repère qui indique sa portée. Vous éviterez de chercher longtemps pourquoi une modification ne prend pas.

# 22

## Chapitre 22

# Projets, campagnes et sauvegarde

Organiser le travail dans la durée, et ne rien perdre.

## Les projets

Fichier > Nouveau projet

Un projet regroupe des échantillons, des analyses, des rapports et des réglages. Il sert de cadre : ouvrir un projet restreint ce que vous voyez à ce qui le concerne, et certains réglages peuvent lui être propres. Un projet s'exporte en un fichier unique. C'est le plus simple pour archiver un travail terminé ou le transmettre.

## Les campagnes

Fichier > Ouvrir un objet > Dossier de campagne...

Une campagne est un dossier de votre disque déclaré comme espace de travail. IsoFind en lit le contenu, reconnaît le genre de chaque fichier et le signale, et propose les ouvertures qui conviennent. Vos fichiers restent des fichiers, à leur place, lisibles par d'autres outils. Il fait le pont entre votre organisation de disque et le logiciel, sans chercher à remplacer votre explorateur.

## Sauvegarder

Données > Sauvegarder base locale

La sauvegarde produit une copie complète de votre base, chiffrée si votre licence ouvre la protection. Faites-la avant toute opération de nettoyage, avant une mise à jour majeure, et selon un rythme régulier que vous pouvez confier à un workflow planifié. Le raccourci est Ctrl et Maj et S.

## Le journal et le registre

Deux traces coexistent, et elles ne disent pas la même chose. Le journal consigne ce que vous avez fait : un import, un export, une génération de rapport. C'est une trace d'intention. Le registre des modifications consigne ce qui a changé dans les données. C'est une trace de fait, durable et signée. Les deux sont nécessaires : la première répond à « qu'ai-je entrepris », la seconde à « qu'en est-il resté ».

### Le nettoyage de base est irréversible

L'opération de nettoyage supprime définitivement ce qu'elle retire. Elle vous demande confirmation et affiche ce qu'elle va faire, mais aucune annulation n'est possible ensuite. Sauvegardez d'abord.

## 23

## Chapitre 23

## Repères

Les raccourcis, les emplacements de fichiers, et ce qu'il faut savoir pour un poste isolé.

## Raccourcis

| Raccourci       | Effet                                 |
|-----------------|---------------------------------------|
| Maj Maj         | Recherche universelle                 |
| Ctrl Maj P      | Palette de commandes                  |
| Ctrl Maj A      | Panneau Actions                       |
| Ctrl Maj E      | Panneau Fichiers                      |
| Ctrl Maj J      | Panneau Journal                       |
| Ctrl Maj H      | Historique des échantillons           |
| Ctrl Maj D      | Explorateur de base                   |
| Ctrl Maj M      | Panneau Problèmes                     |
| Ctrl Maj L      | Gestionnaire de dispositions          |
| Ctrl Maj K      | Réglage des raccourcis                |
| Ctrl I / Ctrl E | Importer et exporter un fichier .isof |
| Ctrl Maj S      | Sauvegarder la base locale            |
| Ctrl O          | Ouvrir un CSV dans l'éditeur          |
| Ctrl W          | Fermer l'éditeur courant              |
| F11             | Plein écran                           |

La liste complète et à jour se consulte depuis Aide, Raccourcis clavier. La palette affiche aussi le raccourci de chaque commande à côté de son nom. C'est comme cela qu'on finit par les connaître.

## Fonctionner hors ligne

IsoFind ne demande le réseau que pour les opérations explicitement en ligne : la vérification des bases de référence, la bibliothèque d'extensions, les mises à jour. Tout le reste, y compris l'assistant, le carnet et les rapports, fonctionne sans connexion. Sur un poste isolé, prévoyez de copier à la main les bases de référence, les modèles de l'assistant et les extensions que vous voulez utiliser.

## Quand quelque chose ne va pas

1. Regardez la barre d'état. Un indicateur en défaut y apparaît, et le cliquer ouvre le détail.
2. Ouvrez le panneau Problèmes, qui rassemble ce que le logiciel a détecté sans vous interrompre.

3. Consultez le journal, qui garde la trace horodatée de la dernière opération et de son résultat.
4. La section Diagnostic des préférences rassemble les informations utiles à un signalement, en un seul endroit.

[Aide > Signaler un bug](#)

## Mettre à jour

Il n'y a pas de mise à jour automatique, et c'est voulu : un logiciel qui se met à jour tout seul sur un poste isolé ou certifié poserait plus de problèmes qu'il n'en résoudrait. Téléchargez le nouvel installateur depuis [isofind.tech](http://isofind.tech) et lancez-le par-dessus l'installation existante. Votre base, vos projets et vos réglages ne sont pas touchés.

Après une mise à jour majeure, l'écran de bienvenue réapparaît une fois pour montrer ce qui a changé. Le détail complet est dans Aide, Changelog.

## Ce qu'un bon signalement contient

- La version d'IsoFind et votre édition, que donne Aide, À propos.
- Ce que vous faisiez, en une phrase, et ce que vous attendiez.
- Le message exact s'il y en a un, recopié plutôt que résumé.
- Le contenu de la section Diagnostic des préférences, qui rassemble déjà l'essentiel du contexte technique.

Un jeu de données minimal qui reproduit le problème vaut mieux que toute description, quand vous pouvez le partager.

## 24

## Chapitre 24

# Glossaire

Les termes qui reviennent dans l'interface, définis une fois.

| Terme       | Définition                                                                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atelier     | La fenêtre principale d'IsoFind, avec sa zone centrale à onglets et ses panneaux.                                |
| Bande       | Une des deux colonnes étroites qui bordent la fenêtre et portent vos raccourcis.                                 |
| Campagne    | Un dossier du disque déclaré comme espace de travail, dont IsoFind reconnaît les fichiers.                       |
| CRM         | Matériau de référence certifié, utilisé pour contrôler la justesse des mesures.                                  |
| Disposition | Un agencement enregistré sous un nom, comprenant les panneaux et les onglets.                                    |
| Dock        | Une des trois zones d'ancrage des panneaux, à gauche, à droite ou en bas.                                        |
| Fille       | Un échantillon dont on cherche l'origine.                                                                        |
| IGDB        | Format ouvert des bases de facteurs de fractionnement utilisées par IGL.                                         |
| IGL         | Langage de modélisation isotopique, distinct d'IsoFind et utilisable seul.                                       |
| ISOF        | Format d'échange d'IsoFind, ouvert, signable et chiffable.                                                       |
| Nexus       | Le moteur de correspondance et de composition de processus.                                                      |
| Panneau     | Une surface secondaire, ancrable, flottante ou centrale, qui accompagne le travail.                              |
| Processus   | Un phénomène qui déplace une signature isotopique de façon connue : adsorption, oxydation, mélange, évaporation. |
| Source      | Un échantillon de référence, dont l'origine est établie.                                                         |
| Standard    | La référence par rapport à laquelle un rapport isotopique est exprimé.                                           |
| Workflow    | Une suite d'étapes de traitement enregistrée, rejouable et planifiable.                                          |

# 25

## Chapitre 25

# Aller plus loin

Où trouver le reste, et comment nous joindre.

### Dans le logiciel

- Le **guide interactif**, panneau Guide, qui reprend l'essentiel de ces pages en les faisant faire. Il comporte deux parcours, le second s'ouvrant une fois le premier terminé.
- L'**aide en ligne** du menu Aide, plus détaillée que ce livret sur chaque module.
- L'**assistant**, à qui vous pouvez poser une question sur le logiciel autant que sur vos données.

### En ligne

La documentation complète, les notes de version et les ressources de formation sont sur [isofind.tech](https://isofind.tech). Le paquet Python isof, qui permet de lire et de vérifier les fichiers ISOF sans IsoFind, est publié sur PyPI.

### Signaler et demander

Un défaut se signale depuis Aide, Signaler un bug, qui rassemble les informations de diagnostic utiles. Les demandes de fonctionnalité et les questions d'usage passent par le support, joignable depuis le même menu.

### Un mot pour finir

IsoFind est développé pour des laboratoires qui ont besoin que leurs résultats tiennent devant un comité de lecture, un auditeur ou un tribunal, et qui n'ont pas envie de confier leurs données à un service en ligne pour y parvenir. Si le logiciel vous est utile, en parler autour de vous est ce qui aide le plus.