

SPW Service public de Wallonie

# Le site piézométrie

<https://piezometrie.wallonie.be>

Guide d'utilisation

01/04/2022

# Sommaire

<b>Guide de démarrage rapide</b> .....	<b>3</b>
<i>Page d'accueil</i> .....	3
<i>La carte des stations de mesure</i> .....	4
<i>La page station</i> .....	5
<i>Graphique – 1. Chronique piézométrique</i> .....	6
<i>Graphique – 2. Comparaison annuelle des niveaux d'eau</i> .....	7
<i>Graphiques multi-stations</i> .....	8
<i>Le tableau des stations</i> .....	9
<i>Téléchargement des données d'une ou plusieurs stations</i> .....	11
<b>Informations générales</b> .....	<b>13</b>
<b>Manuel détaillé</b> .....	<b>14</b>
<i>Page d'accueil</i> .....	14
<i>Carte</i> .....	15
<i>Carte d'arrière-plan</i> .....	16
<i>Stations</i> .....	16
<i>Sélecteur carte/tableau</i> .....	16
<i>Outil de téléchargement de la liste des stations</i> .....	16
<i>Outil de zoom</i> .....	17
<i>Couches</i> .....	17
<i>Coordonnées et échelle</i> .....	18
<i>Bouton de sélection multiple</i> .....	19
<i>Barre de recherche (ou filtre)</i> .....	19
<i>Liste des stations</i> .....	20
<i>Barre latérale de la station</i> .....	22
<i>Graphiques de base – chroniques piézométriques</i> .....	23
<i>Titre du graphique</i> .....	24
<i>Configuration graphique</i> .....	24
<i>Sélection de période</i> .....	24
<i>Outils supplémentaires</i> .....	25
<i>Les axes et la courbe</i> .....	25
<i>Accès complémentaire expert</i> .....	27

# Figures

Figure 1 : Page d'accueil – accès aux données .....	3
Figure 2 : Carte des stations de mesure .....	4
Figure 3 : Page 'station' .....	5
Figure 4 : Graphique – Chronique piézométrique .....	6
Figure 5 : Graphique – Comparaison annuelle des niveaux d'eau souterraine .....	7
Figure 6 : Graphique des niveaux de 7 stations sélectionnées via la liste des stations .....	8
Figure 7 : Sélecteur carte/tableau .....	9
Figure 8 : Tableau des stations de mesure .....	9
Figure 9 : Extrait de la carte avec 9 stations sélectionnées et outil de téléchargement.....	11
Figure 10 : Stations sélectionnées dans le tableau .....	12
Figure 11 : Dialogue de téléchargement des données.....	12
Figure 12 : Page d'accueil complète .....	14
Figure 13 : Vue Carte par défaut .....	15
Figure 14 : Sélecteur carte/tableau .....	16
Figure 15 : Outil de téléchargement de la liste des stations .....	16
Figure 16 : Outil de zoom.....	17
Figure 17 : Outil de sélection des couches cartographiques .....	17
Figure 18 : Par défaut, les stations, les rivières et les masses d'eau souterraines sont activées et le contour de la Wallonie s'affiche à l'arrière-plan.....	18
Figure 19 : Indicateur d'échelle, carte linéaire .....	18
Figure 20 : Bouton de sélection multiple (navigation normale/sélection de plusieurs stations) .....	19
Figure 21 : Options de recherche avec la liste de choix des filtres ouverte. ....	19
Figure 22 : Liste des stations .....	20
Figure 23 : Double chevron pour le tri des stations.....	21
Figure 24 : Accès direct au graphique de la station – chevron ouvert – position vers le haut .....	21
Figure 25 : Barre latérale de station.....	22
Figure 26 : Graphique du niveau d'eau – chronique piézométrique.....	23
Figure 27 : Liste des marqueurs de référence .....	24
Figure 28 : Sélecteur de la période (ouvert).....	25
Figure 29 : Boutons graphiques supplémentaires .....	25
Figure 30 : Point d'un graphique.....	26
Figure 31 : Liste des informations complémentaires de configuration du graphique .....	27

# Guide de démarrage rapide

Utilisez ce guide de démarrage rapide pour découvrir les concepts de base du site en quelques écrans.

## Page d'accueil

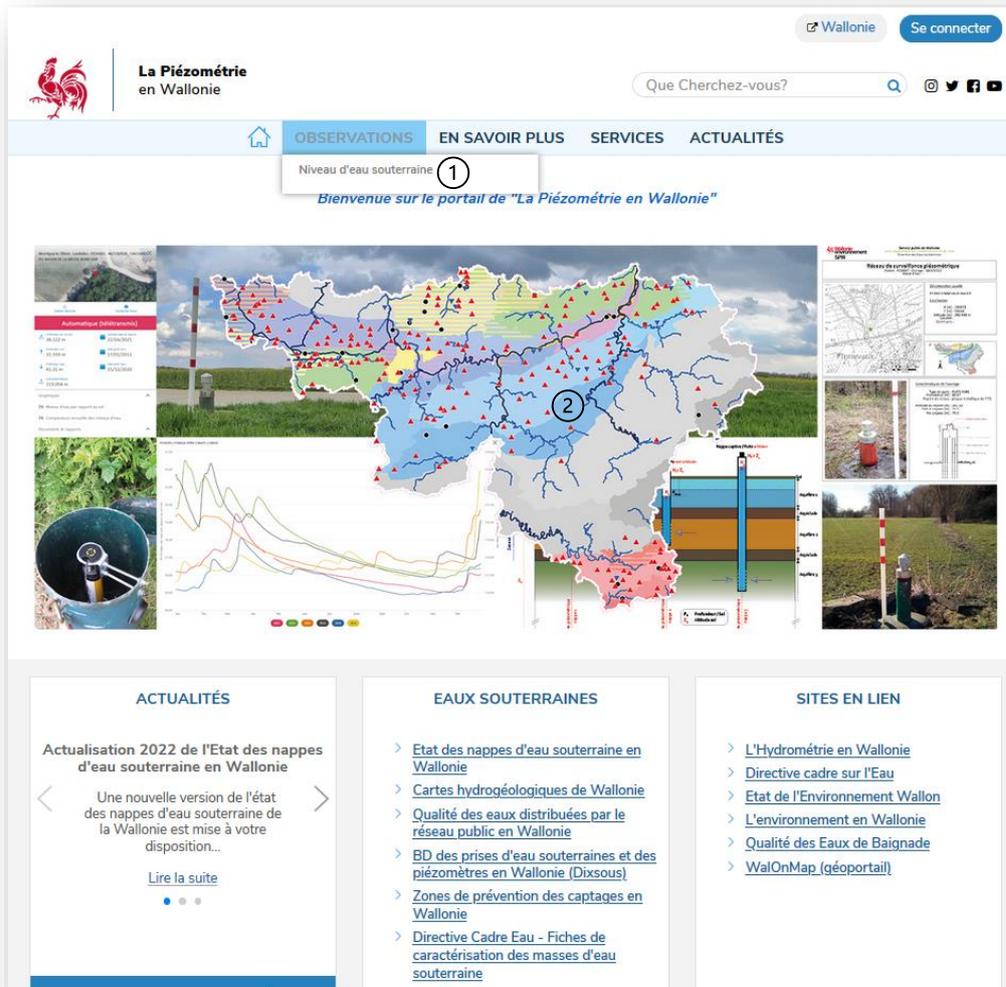


Figure 1 : Page d'accueil – accès aux données

Accédez aux données de niveau d'eau souterraine :

- 1 soit via le menu OBSERVATIONS ;
- 2 soit par un clic sur la carte de la page d'accueil.

## La carte des stations de mesure



Figure 2 : Carte des stations de mesure

- 1 Carte des stations (précisant le type d'enregistrement de la station) : un clic sur une station permet d'accéder aux détails et observations de la station (voir page station ci-dessous).
- 2 Sélecteur 'Carte'/'Tableau' permet de basculer entre la carte et le tableau des stations.
- 3 Sélecteur 'Navigation normale'/'sélection multiple' (ce dernier permet de sélectionner plusieurs stations pour le téléchargement des données piézométriques ou le téléchargement de la liste des stations).
- 4 Téléchargement des stations sélectionnées (une station, un groupe de station ou la liste complète des stations si aucune sélection préalable).
- 5 Outil de zoom – la molette de la souris permet également d'effectuer un zoom.
- 6 Sélection des couches cartographiques (et fonds de plans).
- 7 Coordonnées de la position de la souris (possibilité de choisir les coordonnées en Lambert 72, Lambert 2008 et WGS84), échelle de la carte en fonction du niveau de zoom et aperçu de la carte avec la position du zoom en cours.
- 8 Barre de recherche de stations avec filtre possible. La sélection des filtres est réalisée via le bouton « engrenage » située à droite de la barre de recherche.
- 9 Liste des stations sélectionnées via la barre de recherche (liste complète si aucune sélection), permettant de superposer, dans un même graphique, les chroniques piézométriques de plusieurs stations.

## La page station

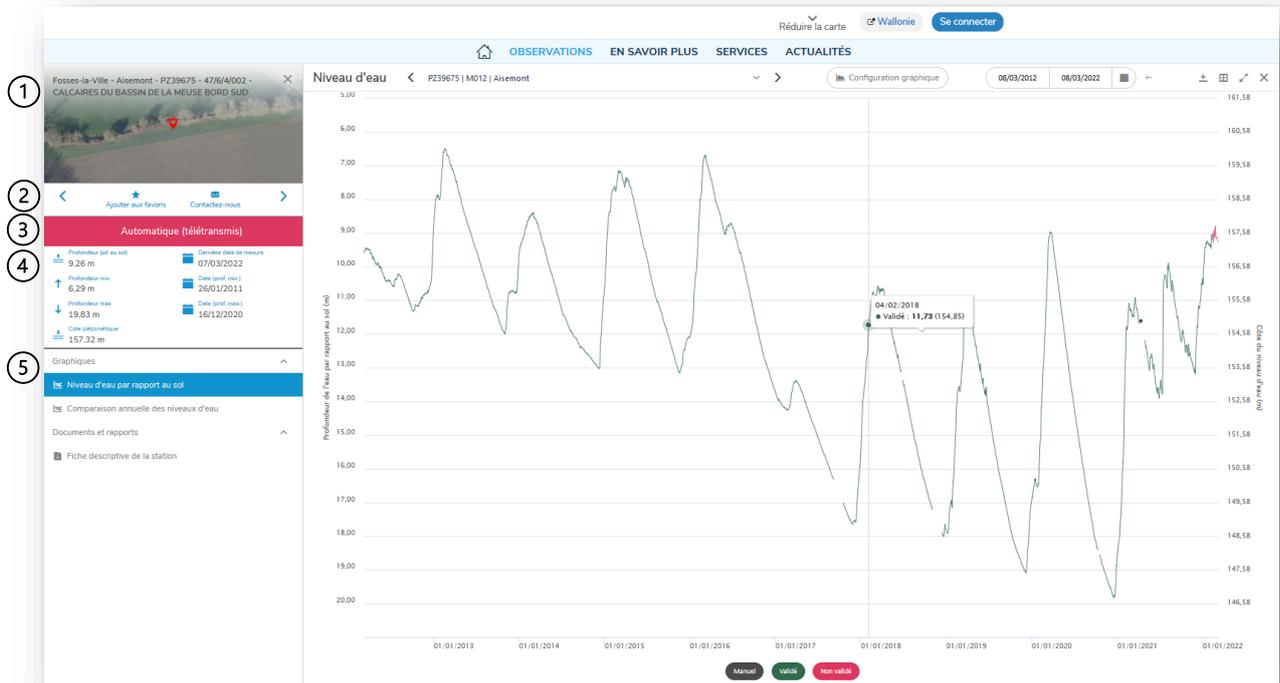


Figure 3 : Page 'station'

La page station est composée de deux parties. A gauche, la barre latérale qui fournit les informations détaillées sur la station et permet de choisir le graphique à afficher ; à droite, le graphique sélectionné.

1. Infos de la station sélectionnée (commune, localité, identifiant PZ, code Eso, nom de la Meso) ; la croix permet de fermer la barre latérale, si un graphique est ouvert dans la vue de droite celui-ci restera ouvert.
2. Outils - station précédente / ajouter la station aux favoris / contacter le gestionnaire / station suivante.
3. Type d'enregistrement de la station : précise de quelle manière la station est mesurée et comment les données sont transmises (explications dans le menu EN SAVOIR PLUS/Type de mesures piézométriques)
4. Quelques données piézométriques : dernière profondeur mesurée (niveau relatif) et cote piézométrique (niveau absolu), profondeur minimale et maximale mesurées au droit de la station avec la date de mesure.
5. Liste des graphiques et documents à afficher : ils ne sont pas affichés par défaut. Un clic sur l'élément de la liste permet d'afficher et/ou masquer le graphique ou la fiche descriptive. Deux types de graphiques sont disponibles :
  - Niveau d'eau par rapport au sol = chronique piézométrique (explications à la page suivante et dans le menu EN SAVOIR PLUS/Interprétation des données piézométriques)
  - Comparaison annuelle des niveaux d'eau : permet de comparer le niveau de l'eau souterraine d'une année à l'autre au droit d'une même station.

!! Le chargement de la fiche descriptive est relativement lent (patientez 10 à 30 sec).

## Graphique – 1. Chronique piézométrique



Figure 4 : Graphique – Chronique piézométrique

En sélectionnant le graphique du niveau d'eau par rapport au sol, vous accédez à la chronique piézométrique de la station comportant deux abscisses : à gauche, la mesure de la profondeur de l'eau souterraine depuis la surface du sol (valeur relative) ; à droite, la cote altimétrique du niveau de l'eau souterraine (valeur absolue).

1. Chronique piézométrique de la station sélectionnée : l'axe des abscisses s'adapte aux données visualisées
2. Navigation dans le graphique :
  - Infobulle du point survolé par la souris (date de la mesure, mesure de la profondeur par rapport au sol, cote du niveau de l'eau et statut de la mesure. Le statut de la mesure est directement visible sur la chronique en fonction de la couleur de la courbe (mesure manuelle : point noir ; mesure automatique validée : courbe verte ; mesure automatique non validée : courbe rouge).
  - Zoom via une sélection horizontale (drag) ou via la molette.
  - Déplacement de la période par les flèches gauche et droite du clavier.
  - Modification de la taille de la période avec les flèches haut et bas du clavier.
3. Sélection de la période : libre (dates), à partir d'une liste prédéfinie, retour à la période précédente ; par défaut à l'ouverture du site les 10 dernières années sont affichées.
4. Configuration graphique : permet de superposer à la chronique les profondeurs et/ou cotes minimales et/ou maximales.
5. Outils graphiques :
  - Télécharger le graphique
  - Afficher/masquer le tableau des données
  - Agrandir la vue
  - Fermer le graphique (ne ferme pas la page station)

6. Titre du graphique + outils : station précédente / choix dans une liste déroulante sur base d'une sélection éventuelle au niveau du filtre / station suivante.

## Graphique – 2. Comparaison annuelle des niveaux d'eau



Figure 5 : Graphique – Comparaison annuelle des niveaux d'eau souterraine

1. Le graphique permet de comparer le niveau de l'eau souterraine d'une année à l'autre au droit d'une même station.
2. Navigation dans le graphique :
  - Infobulle des points survolés par la souris (date de la mesure, mesures de profondeur par rapport pour les années sélectionnées et cote du niveau de l'eau pour les années sélectionnées).
  - Zoom via une sélection horizontale (drag).
3. Configuration graphique : permet de sélectionner :
  - Les années à afficher ;
  - Les profondeurs et/ou cotes minimales et/ou maximales.
4. Outils graphiques :
  - Télécharger le graphique
  - Fermer le graphique (ne ferme pas la page station)
5. Affichage ou non sur le graphique des années ou statistiques sélectionnées, par un simple clic sur le nom dans la légende

Astuce : L'URL de la page station peut être enregistrée avec les signets/favoris du navigateur. Cette URL stockée démarrera la page avec la station et le graphique sélectionné

## Graphiques multi-stations

Les chroniques piézométriques de plusieurs stations peuvent être affichées sur le même graphique. Cette option n'est possible qu'en utilisant la liste des stations.

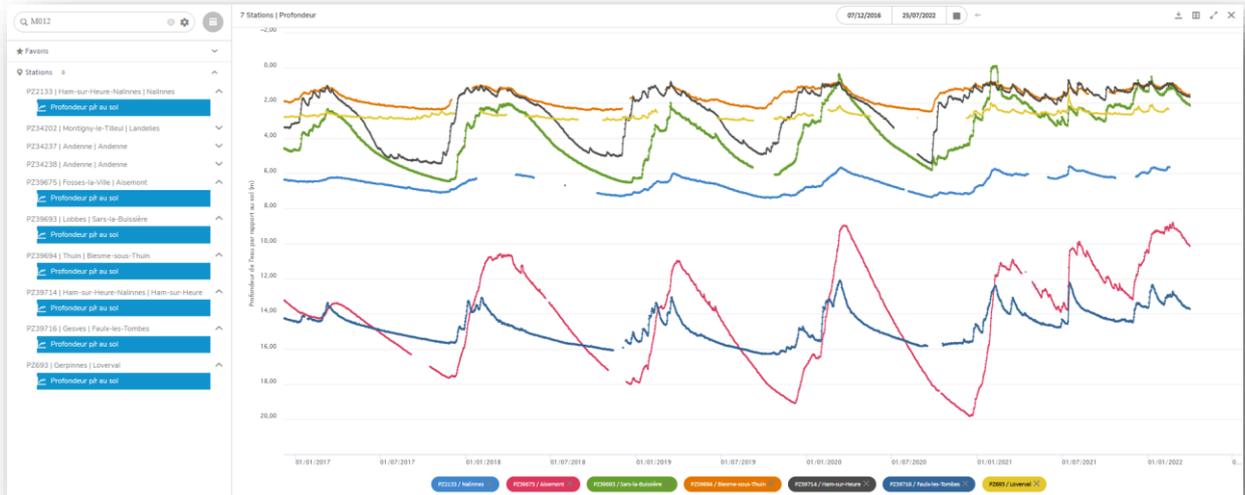


Figure 6 : Graphique des niveaux de 7 stations sélectionnées via la liste des stations

## Le tableau des stations

Le tableau constitue une alternative à la carte des stations pour accéder à la page station décrite ci-dessus et pour donner une vue synthétique des dernières observations.

Le sélecteur carte/tableau permet de basculer de la vue carte à la vue tableau et vice versa.



Figure 7 : Sélecteur carte/tableau

Tout comme la carte, le tableau donne accès à l'outil 'téléchargement de la liste des stations' (en haut à droite), à la barre de recherche avec filtre et à la liste des stations et à la possibilité d'extension du tableau avec curseur de déplacement horizontale pour pouvoir visualiser toutes les colonnes.

Un clic sur le titre d'une colonne permet de trier les lignes en fonction de cette colonne (tri ascendant /descendant).

Tableau des stations de mesure avec les colonnes suivantes :

Type d'enregistrement de la station	Code	Code Eso	Localité	Commune	Code Meso	Nom de la masse d'eau souterraine	Dernière date de mesure
Automatique (télétransmis)	PZ5889	42/7/1/003	Fléron	Fléron	M151	CRAIES DU PAYS DE HERVE	09/03/2022
Automatique (télétransmis)	PZ30638	58/5/4/003	Nismes	Viroinval	M023	CALCAIRES ET GRÈS DE LA CAL...	09/03/2022
Automatique (non transmis)	PZ34237	48/1/9/073	Andenne	Andenne	M012	CALCAIRES DU BASSIN DE LA M...	25/01/2022
Manuel	PZ48558	46/6/9/006	Fontaine-l'Évêque	Fontaine-l'Évêque	M052	SABLES DU BRUXELLIEU DES B...	15/12/2021
Automatique (non transmis)	PZ34238	48/2/7/003	Andenne	Andenne	M012	CALCAIRES DU BASSIN DE LA M...	25/01/2022
Automatique (non transmis)	PZ1829	42/4/3/003	Aubel	Aubel	M151	CRAIES DU PAYS DE HERVE	15/12/2021
Automatique (télétransmis)	PZ7403	37/2/3/003	Pottes	Celles	E061	SABLES DU THANÉTIEU DES FL...	09/03/2022
Automatique (non transmis)	PZ1220	37/2/3/004	Hérinnes	Pecq	E061	SABLES DU THANÉTIEU DES FL...	17/02/2022
Automatique (télétransmis)	PZ40174	53/5/2/004	Florennes	Florennes	M021	CALCAIRES ET GRÈS DU COND...	09/03/2022
Automatique (télétransmis)	PZ34201	47/1/6/004	Tongrinne	Sombrefte	M011	CALCAIRES DU BASSIN DE LA M...	09/03/2022
Automatique (télétransmis)	PZ34194	47/2/4/006	Mazy	Gembloux	M011	CALCAIRES DU BASSIN DE LA M...	09/03/2022

Figure 8 : Tableau des stations de mesure

Le tableau reprend les colonnes suivantes :

Nom de colonnes	Description
<input type="checkbox"/>	Case à cocher pour sélectionner la ou les station(s) à télécharger
Type d'enregistrement de la station	Précise de quelle manière la station est mesurée et comment les données sont transmises
Code	Identifiant PZ de la station (du type PZxxx)
Code Eso	Code Eso de la station (du type xx/x/x/xxx, à 7 chiffres)
Localité	Nom de la localité où se trouve la station
Commune	Nom de la commune où se trouve la station
Code Meso	Code de la masse d'eau souterraine dans laquelle la station est crépinée
Nom de la masse d'eau souterraine	Nom de la masse d'eau souterraine
Dernière date de mesure	Date de la dernière mesure de profondeur
Profondeur (m)	Valeur de la dernière mesure de profondeur (à partir du sol)
Date (prof. min.)	Date de la profondeur minimale mesurée au droit de la station
Profondeur min	Valeur de la profondeur min. mesurée au droit de la station
Date (prof. max.)	Date de la profondeur maximale mesurée au droit de la station
Profondeur max	Valeur de la profondeur max. mesurée au droit de la station
Coord Lambert 72	Coordonnées x et y de la station dans le système de référence Lambert belge 1972
Coord Lambert 2008	Coordonnées x et y de la station dans le système de référence Lambert belge 2008
Coord ETRS89	Coordonnées de la station dans le système de référence ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989)
...	Permet d'afficher ou de masquer les différents champs

## Téléchargement des données d'une ou plusieurs stations

L'utilisateur peut choisir de télécharger les données piézométriques d'une ou de plusieurs stations correspondant à une période déterminée à partir de la vue 'Carte' ou 'Tableau' :

- Sur la carte, le bouton de sélection multiple  permet de dessiner un rectangle englobant les stations à sélectionner ; la station sélectionnée est représentée par un rond bleu cerclé de blanc.
- Dans le tableau, un clic sur le champ de sélection à gauche (première colonne) permet de sélectionner une ou plusieurs stations ; l'icône de la zone de sélection passe d'un carré vide à un carré avec une coche.

Lors de la sélection de stations, le passage entre les deux vues ne modifie pas la sélection.

Dès qu'une station est sélectionnée pour le téléchargement des données, un outil spécifique apparaît dans le bas de l'écran, qui reprend :

- Le nombre de stations sélectionnées
- Un bouton 'téléchargement'
- Une 'croix' pour effacer la sélection

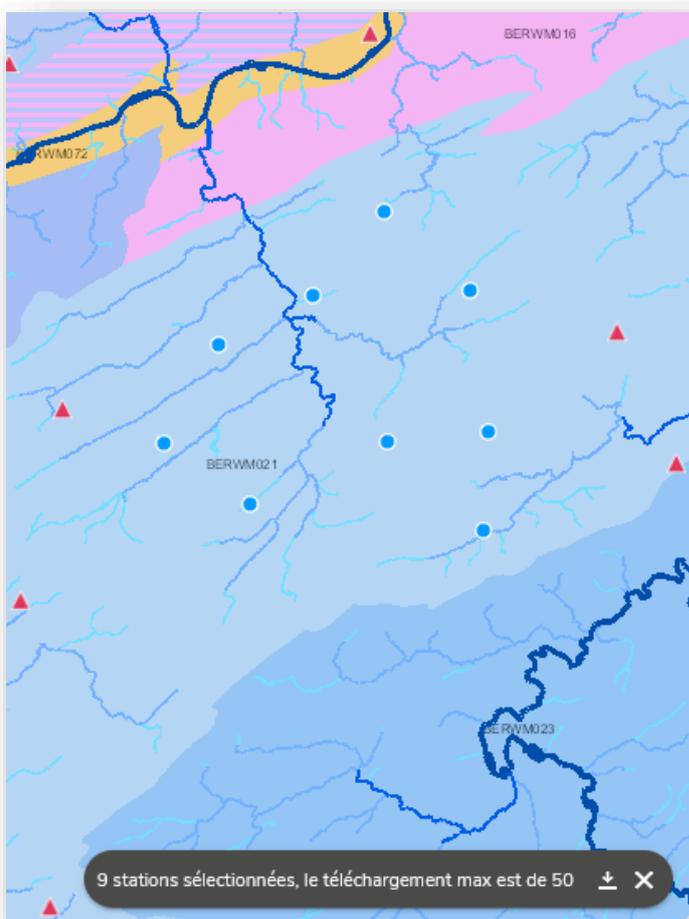


Figure 9 : Extrait de la carte avec 9 stations sélectionnées et outil de téléchargement.

<input type="checkbox"/>	Type d'enregistrement de la station	Code	Code Eso	Localité
<input checked="" type="checkbox"/>	Automatique (télétransmis)	PZ34257	48/7/8/005	Havelange
<input type="checkbox"/>	Automatique (télétransmis)	PZ34278	49/1/5/008	Villers-aux-Tours
<input checked="" type="checkbox"/>	Automatique (télétransmis)	PZ1328	48/8/5/001	Clavier
<input type="checkbox"/>	Automatique (télétransmis)	PZ34241	53/5/1/008	Morialmé
<input checked="" type="checkbox"/>	Automatique (télétransmis)	PZ34276	48/4/7/005	Strée
<input type="checkbox"/>	Automatique (télétransmis)			

9 stations sélectionnées, le téléchargement max est de 50

Figure 10 : Stations sélectionnées dans le tableau

Un clic sur le bouton de téléchargement ouvre une boîte de dialogue.

Téléchargement des données pour 9 station(s)

Nom et prénom

Votre Email

Société, Organisme

Objet de l'utilisation des données

Date de début et de fin de la période souhaitée  
 -

Type de données

Télécharger au format

En tant que représentant de l'organisation requérante, j'accepte les conditions générales d'utilisation.

ANNULER ENVOYER

Figure 11 : Dialogue de téléchargement des données

La boîte de dialogue doit être entièrement complétée. La case pour accepter les conditions d'utilisation doit être cochée. Ces conditions d'utilisation sont disponibles dans les mentions légales associées au <https://piezometrie.wallonie.be/mention-legale.html>

Un bouton 'Envoyer' (qui n'est sélectionnable que si les conditions d'utilisations ont été acceptées) permet d'envoyer la demande de téléchargement au système qui préparera les données et les enverra par mail. En fonction de la quantité de données demandées, le délai d'envoi sera plus ou moins long.

## Informations générales

---

### *Date :*

Toutes les données diffusées sur le site sont des données journalières :

- Mesurées à l'aide d'une sonde lumineuse, dans le cas des mesures manuelles,
- Calculées à partir des données horaires enregistrées à l'aide d'un capteur de pression, dans le cas des mesures automatiques.

### *Unités et référence :*

Les profondeurs d'eau sont exprimées en mètres (m) à partir de la surface du sol (et non à partir d'un point de référence local, appelé 'repère de niveau' dans la fiche descriptive de la station).

# Manuel détaillé

## Page d'accueil

La page d'accueil est composée de différentes zones :

- Un en-tête comprenant, entre-autres, un outil permettant aux utilisateurs autorisés de se connecter.
- Les menus et sous-menus.
- Une copie de la carte des stations de mesure.
- Trois blocs d'informations complémentaires :
  - Actualités ;
  - Liens vers les sites relatifs aux eaux souterraines en Wallonie ;
  - Lien vers les sites relatif à l'eau en Wallonie.
- Un bandeau inférieur sur fond noir reprenant des accès rapides à différentes pages du site, des liens vers des sites utiles, vers les sites généraux de la Wallonie, pour contacter les gestionnaires du site ou vers les informations légales.

The screenshot shows the homepage of 'La Piézométrie en Wallonie'. At the top, there is a header with the logo, a search bar, and a 'Se connecter' button. Below the header is a navigation menu with 'OBSERVATIONS', 'EN SAVOIR PLUS', 'SERVICES', and 'ACTUALITÉS'. The main content area is titled 'Bienvenue sur le portail de "La Piézométrie en Wallonie"'. It features a large map of Wallonia with piezometric stations, a 'ACTUALITÉS' section with a news item about the 2022 update, an 'EAUX SOUTERRAINES' section with various links, and a 'SITES EN LIEN' section. At the bottom, there is a dark footer with 'Accès rapides', 'Liens utiles', 'Site généraux de la Wallonie', and 'Nous contacter' information.

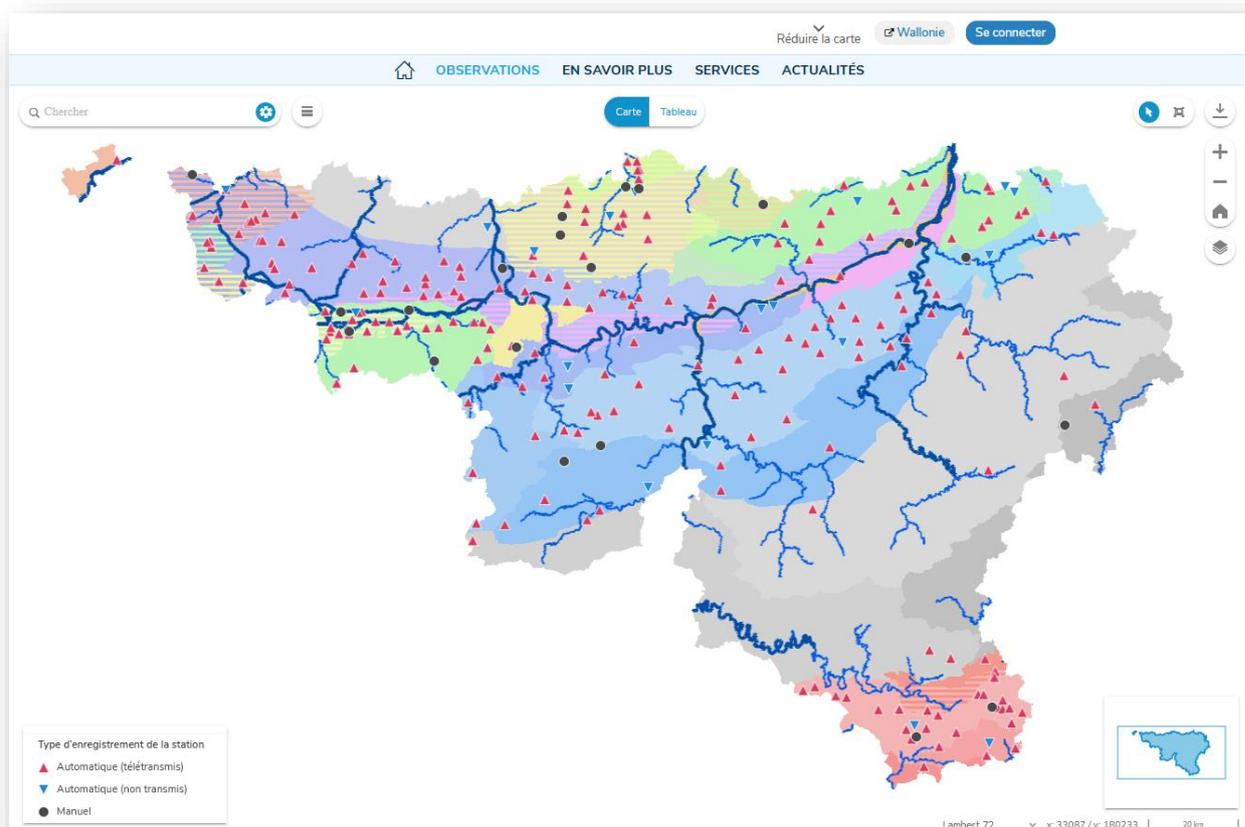
Figure 12 : Page d'accueil complète

Outre le menu "observations" pour accéder aux données piézométriques, trois autres menus sont actuellement disponibles.

- Le menu 'En savoir plus' fournit des notions de piézométrie, des informations sur la gestion du réseau piézométrique, l'interprétation et l'utilisation de données.
- Le menu 'Service' fournit un lien vers ce guide d'utilisation. Il permet à chacun de s'inscrire sur le site et aux professionnels (hydrogéologues, chercheurs, universités, bureaux d'études, ...) de demander un compte autorisant l'accès à des observations complémentaires.
- Une page d'actualité présente des sujets généraux liés à la gestion des ressources en eau, des cours d'eau et des réseaux de mesure.

## Carte

La carte constitue l'entrée principale de l'application. Elle permet de visualiser les stations de mesure du paramètre choisi.



**Figure 13 : Vue Carte par défaut**

Par défaut, les informations suivantes s'affichent sur la carte :

## Carte d'arrière-plan

Une carte affichant les masses d'eau souterraine s'affiche par défaut, ainsi que le fond de plan des limites de la Wallonie. La carte affichée peut être modifiée en sélectionnant un arrière-plan différent dans le sélecteur de couches (partie « contexte »), il vaut cependant mieux désélectionner la couche de masses d'eau pour une meilleure visualisation.

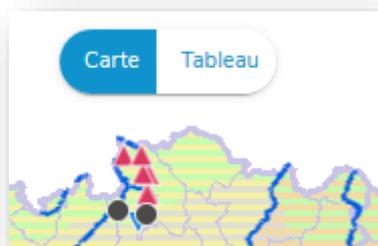
## Stations

Les stations s'affichent dans une couche superposée à la carte. Lorsque l'utilisateur survole la station avec le curseur de la souris, une infobulle contenant des informations sur la station apparaît : la commune/la localité, l'identifiant PZ de la station, le code Eso de la station de type xx/x/x/xxx (7 chiffres), le nom de la masse d'eau souterraine (Meso) et la date de la dernière valeur journalière consolidée.

En cliquant sur la station, la barre latérale de la station sélectionnée s'ouvre à gauche de l'écran.

## Sélecteur carte/tableau

Cet élément, situé dans le centre supérieur de la carte, permet de basculer entre une carte et un tableau des stations.



**Figure 14 : Sélecteur carte/tableau**

## Outil de téléchargement de la liste des stations



**Figure 15 : Outil de téléchargement de la liste des stations**

Un clic sur l'outil de téléchargement disponible en haut à droite de la carte permet à l'utilisateur de télécharger une liste de toutes les stations disponibles dans la vue avec leurs coordonnées géographiques, le code et nom de la Meso, commune, localité, type d'enregistrement de la station, altitude du sol et profondeur total de l'ouvrage (attention ne pas confondre avec les données de profondeur de niveau d'eau ou données piézométriques).

Cet outil est également disponible dans la vue 'Tableau'.

Il ne permet pas de télécharger les données piézométriques des stations. Cette option est décrite dans la section 'Téléchargement'

## Outil de zoom



**Figure 16 : Outil de zoom**

Outre naviguer dans la carte à l'aide de la molette de défilement pour effectuer des zooms avant et arrière, cliquer et faire glisser la vue, l'utilisateur peut également effectuer des zooms avant et arrière dans la vue en cliquant sur les boutons 'Plus' ou 'Moins'. Ces boutons se trouvent en haut à droite de la carte. Le bouton 'Plus' effectue un zoom avant, le bouton 'Moins' un zoom arrière. Le bouton 'Home' permet de retourner au zoom initial (vue de la Wallonie).

## Couches



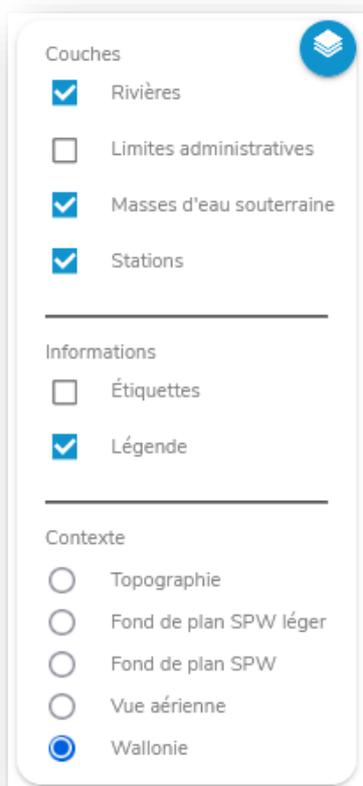
**Figure 17 : Outil de sélection des couches cartographiques**

Le bouton de sélection des couches cartographiques se trouve sous les boutons de zoom.

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton 'Couches', le sélecteur de couche s'ouvre. Ce sélecteur permet à l'utilisateur d'afficher ou de masquer différentes couches.

La liste se divise en trois sections :

1. Couches : Cette section présente des informations géographiques principales au-dessus de la carte d'arrière-plan. Elle peut prendre la forme de données ponctuelles interactives telles que des stations, ou des couches géométriques statiques ou linéaires telles que des rivières, les limites administratives (communes) ou les masses d'eau souterraine.
2. Informations : Cette section présente des informations secondaires qui aident l'utilisateur à se repérer sur la carte. Elle inclut la légende et des étiquettes pour voir rapidement le nom de la commune, de la localité, de l'identifiant et du code des stations affichées à l'écran.
3. Contexte : Cette section présente la carte d'arrière-plan (carte topographique, fond de plan simplifié, fond de plan détaillé, vue aérienne ou simple contour de la Wallonie). Une seule carte d'arrière-plan peut être affichée à la fois.



**Figure 18 : Par défaut, les stations, les rivières et les masses d'eau souterraines sont activées et le contour de la Wallonie s'affiche à l'arrière-plan.**

## Coordonnées et échelle

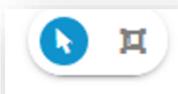
En bas à droite de l'écran, sont affichées :

- les coordonnées de la position de la souris. Il est possible de choisir de les afficher suivant 3 systèmes de coordonnées Lambert 72, Lambert 2008 et WGS84
- l'échelle de la carte en fonction du niveau de zoom
- un aperçu de la carte pour permettre à l'utilisateur de localiser la vue actuelle au sein de la Wallonie (avec la position du zoom en cours)



**Figure 19 : Indicateur d'échelle, carte linéaire**

## Bouton de sélection multiple



**Figure 20 : Bouton de sélection multiple (navigation normale/sélection de plusieurs stations)**

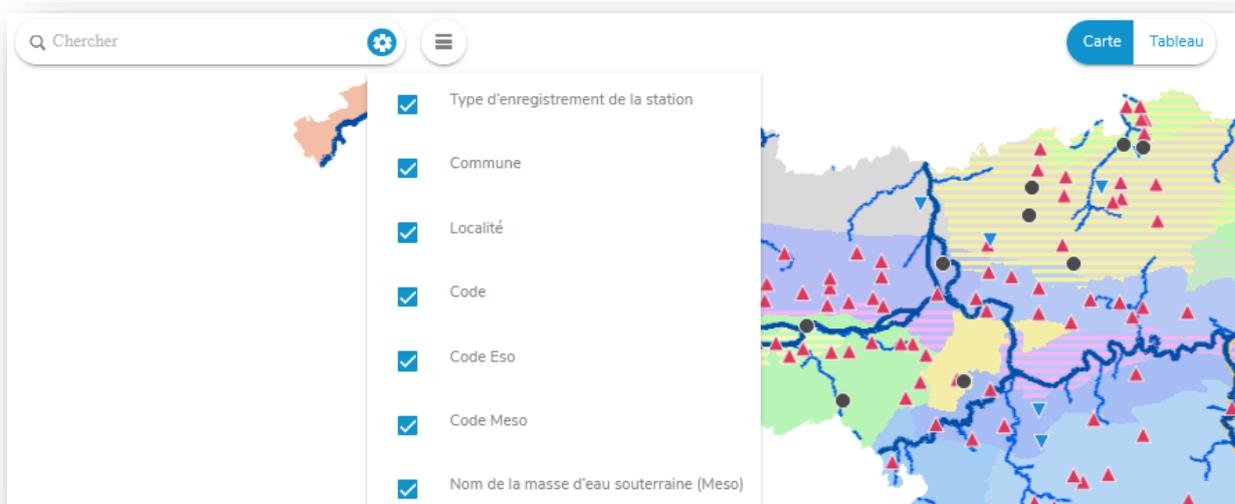
Le bouton de sélection multiple se trouve à droite de l'écran, à côté du bouton de téléchargement de la liste des stations. Ce bouton permet de choisir entre deux modes de sélection des stations :

- le mode 'navigation normale' actif par défaut permet à l'utilisateur de se déplacer dans la carte – il permet de cliquer et déplacer la vue en maintenant le bouton de gauche enfoncé.
- le mode 'sélection multiple' permet de sélectionner plusieurs stations en dessinant un rectangle les englobant – il faut cliquer et maintenir le bouton enfoncé pendant qu'on dessine le rectangle ; cette sélection multiple a pour seul objectif de télécharger la liste des stations sélectionnées (voir section outil de téléchargement des stations) ou les données piézométriques des stations sélectionnées (voir section 'Téléchargement').

Quel que soit le mode de navigation choisi, un simple clic gauche permet de sélectionner une station et d'afficher la barre latérale correspondante.

## Barre de recherche (ou filtre)

La barre de recherche se trouve en haut à gauche de la fenêtre carte et de la fenêtre tableau.



**Figure 21 : Options de recherche avec la liste de choix des filtres ouverte.**

L'utilisateur peut saisir un texte de recherche des stations en utilisant différents critères de filtres : type d'enregistrement de la station, commune, localité, PZ de la station(code), code Eso de la station (de type xx/x/x/xxx de 7 chiffres), code et nom de la masse d'eau souterraine (Meso).

Par défaut tous les critères sont actifs.

La recherche est active dès la saisie d'un caractère.

Les filtres s'appliquent sur la carte, le tableau et la liste des stations. Seules les stations répondant au critère de sélection sont affichées.

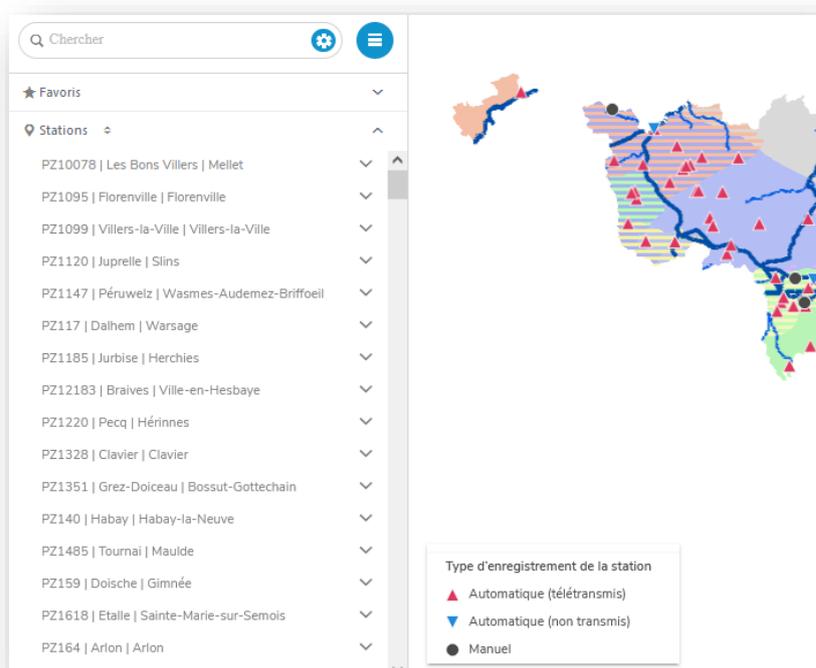
---

*Astuce : Les critères de filtrage sont mentionnés dans l'URL et permettent ainsi de créer des liens détaillés. Cela signifie qu'un utilisateur peut enregistrer l'URL avec les signets/favoris du navigateur et cette URL stockée démarrera la page (carte ou tableau) avec la sélection de filtre appliquée.*

---

## Liste des stations

A côté de la barre de recherche, un outil « hamburger » permet d'afficher ou de masquer la liste des stations. Cette liste s'affiche par défaut à gauche de l'écran sous la barre de recherche.

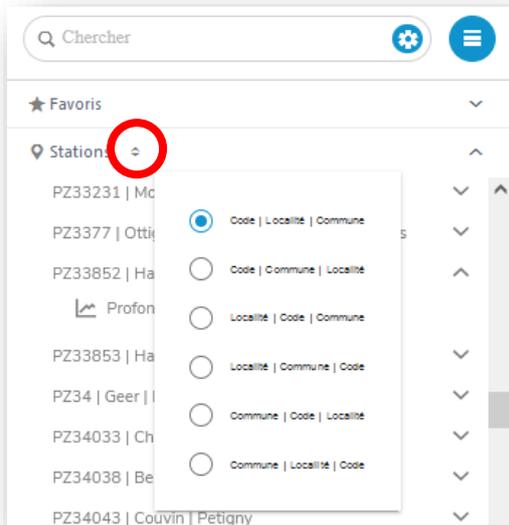


**Figure 22 : Liste des stations**

La liste est divisée en deux parties :

- 'Favoris' : La section supérieure reprend la liste des stations marquées comme « favorites » via la barre latérale de la station.

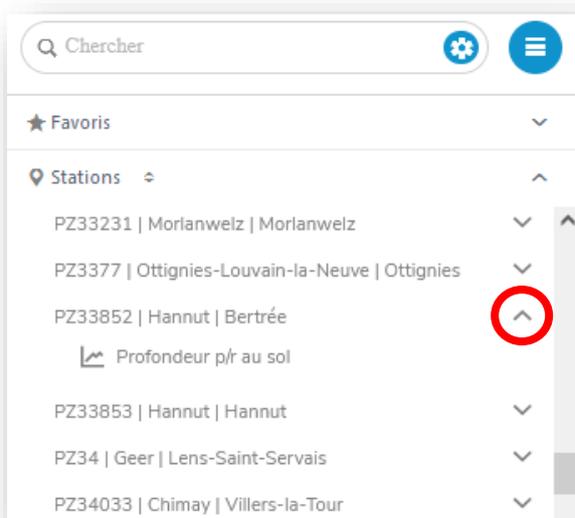
- 'Stations' : La section inférieure reprend la liste des stations sélectionnées via la barre de recherche, triée par ordre alphanumérique. Le double chevron permet de définir l'ordre des informations à afficher par station (Code | Localité | Commune) et influencer ainsi le critère de tri.



**Figure 23 : Double chevron pour le tri des stations**

Le clic sur une station listée permet de sélectionner la station comme dans la carte ou le tableau et d'afficher la barre latérale pour accéder aux détails.

Le clic sur le chevron permet d'accéder directement au graphique de base. Cette méthode d'accès aux graphiques permet de créer des graphiques multi-stations en sélectionnant plusieurs graphiques dans cette liste.



**Figure 24 : Accès direct au graphique de la station – chevron ouvert – position vers le haut**

## Barre latérale de la station

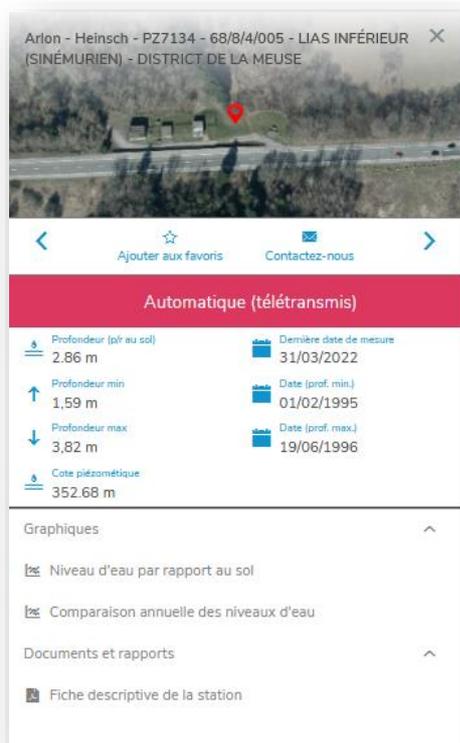


Figure 25 : Barre latérale de station

La barre latérale de la station sert d'entrée principale aux informations de la station et contient toutes les informations disponibles sur cette dernière. Généralement, elle est structurée de la manière suivante, de haut en bas :

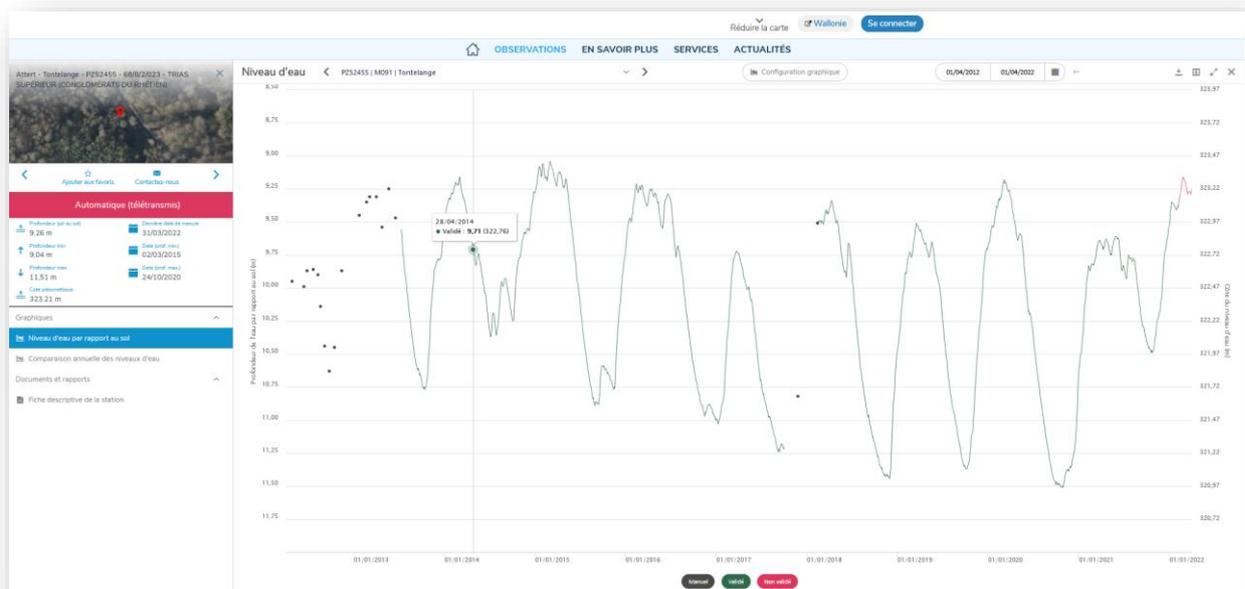
1. Localisation de la station sur la carte aérienne (commune, localité, identifiant PZ, code Eso, nom de la Meso). La croix en haut à droite de la carte permet à l'utilisateur de fermer la barre latérale de la station.
2. Outils :
  - Ajouter la station aux favoris : cette option permet d'afficher la station dans la section « Favoris » en haut de la liste des stations.
  - Contacter par mail l'administration responsable de la station.
  - Les flèches gauche/droite permettent de visualiser les informations de la station suivante (fonction à combiner avec l'utilisation du filtre).
3. Type d'enregistrement de la station : précise de quelle manière la station est mesurée et comment les données sont transmises (explications dans le menu EN SAVOIR PLUS/Type de mesures piézométriques).
4. Aperçu des dernières valeurs observées, min et max :
  - La dernière profondeur journalière consolidée (niveau relatif par rapport à la surface du sol et non par rapport à un repère de mesure) et sa date de mesure.

- La profondeur minimale au droit de la station avec la date de mesure.
  - La profondeur maximale au droit de la station avec la date de mesure.
  - La cote piézométrique (niveau absolu) correspondant à la dernière date de mesure.
5. Une section ouverte reprenant la liste des graphiques disponibles. Un clic sur un élément permet d'afficher le graphique dans la fenêtre de droite ou de le masquer. Deux types de graphiques sont disponibles :
- Niveau d'eau par rapport au sol = chronique piézométrique (explications à la page suivante et dans le menu EN SAVOIR PLUS/Interprétation des données piézométriques)
  - Comparaison annuelle des niveaux d'eau : permet de comparer le niveau de l'eau souterraine d'une année à l'autre au droit d'une même station.
6. Documents et rapports au format PDF : actuellement est disponible une fiche descriptive de la station

*Rem. La lecture des documents PDF s'effectue dans un lecteur PDF intégré qui permet également de télécharger le document. L'ouverture des fichiers PDF peut prendre 20 à 30 secondes.*

Chaque section d'informations possède un nom d'en-tête et un chevron à droite. Un clic sur le chevron permet d'ouvrir la section. Si la section est fermée, le chevron pointe vers le bas ; si elle est ouverte, il pointe vers le haut.

## Graphiques de base – chroniques piézométriques



**Figure 26 : Graphique du niveau d'eau – chronique piézométrique.**

Le graphique s'affiche dans la partie droite de l'écran. Vous pouvez y accéder à partir de la barre latérale de la station ou via la liste des stations.

### Titre du graphique

La partie supérieure gauche du graphique reprend le paramètre observé (Niveau d'eau) et la dénomination de la station constituée de l'identifiant PZ, du code de la masse d'eau souterraine et de la localité.

Dans ce titre est intégré une zone de liste déroulante permettant de choisir le graphique d'une autre station (via le chevron à droite du nom de la station). Des flèches gauche et droite de part et d'autre du titre permettent également de visualiser le graphique de la station suivante ou précédente. Ces deux options de navigation n'ont de sens que si les fonctionnalités de filtre ont été appliquées (par Meso par commune, par type d'enregistrement, ...).

### Configuration graphique

Cet outil permet de superposer des marqueurs de référence au graphique : profondeur minimale, profondeur maximale, cote minimale et cote maximale.



**Figure 27 : Liste des marqueurs de référence**

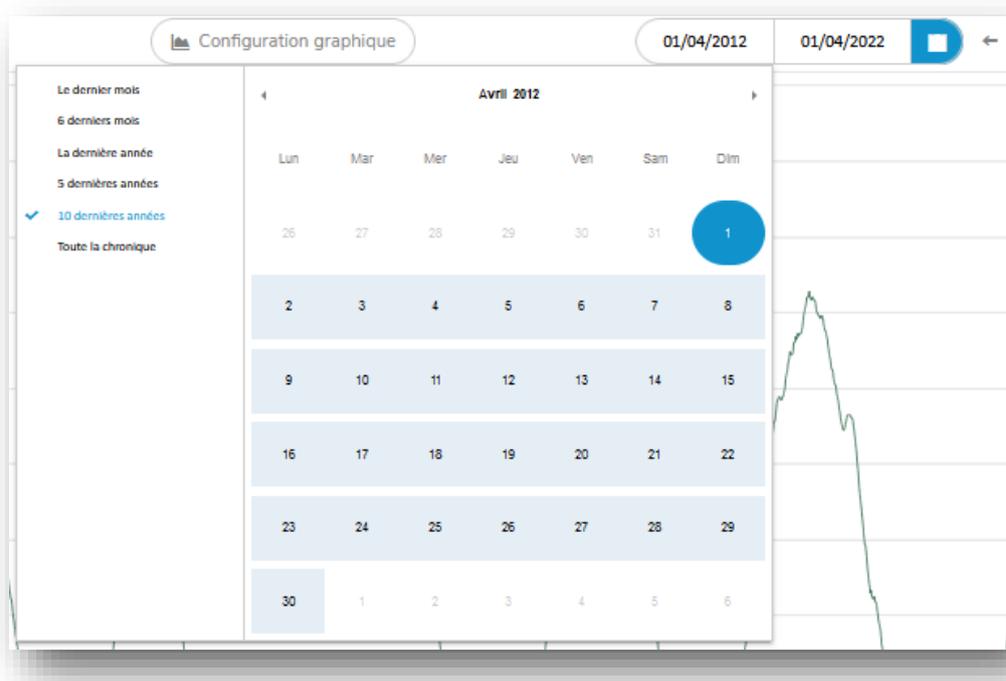
### Sélection de période

Par défaut, la période affichée représente les 10 dernières années.

Cet outil reprend quatre éléments dans l'ordre de gauche à droite :

- Date de début de la période : à encoder ou à choisir dans un calendrier
- Date de fin de la période
- Sélecteur d'une période prédéfinie à choisir dans une liste
- Retour à la période précédente (flèche arrière)

La période sélectionnée reste active pour tous les graphiques visualisés jusqu'à modification ou fermeture de la session.



**Figure 28 : Sélecteur de la période (ouvert)**

### Outils supplémentaires



**Figure 29 : Boutons graphiques supplémentaires**

- « Télécharger » : cette option permet de télécharger le graphique sélectionné sous forme d'image.
- Afficher/Cacher le tableau : cette option permet à l'utilisateur d'afficher ou de masquer le tableau à côté du graphique. Par défaut, le tableau est masqué.
- Vue pleine écran : ce bouton agrandit la vue graphique à la taille de l'écran.
- Fermer la vue : un clic sur ce bouton ferme le graphique ouvert et affiche la vue 'Carte' ou 'Tableau' qui était affichée avant l'ouverture du graphique. La fermeture de la vue n'a aucun effet sur la barre latérale de la station ou la liste de sites (selon ce qui est ouvert).

### Les axes et la courbe

La chronique piézométrique présente l'évolution du niveau de l'eau souterraine en fonction du temps. Le graphique comporte deux abscisses :

- à gauche, la profondeur de l'eau souterraine depuis la surface du sol (valeur relative) ;
- à droite, la cote altimétrique du niveau de l'eau souterraine ou cote piézométrique (valeur absolue).

La courbe présente les données journalières. Ces données journalières sont distinguées graphiquement (couleur différente) suivant le 3 statuts :

- Mesure manuelle (ponctuelle) : point noir – lorsque les stations ne sont pas équipées d'un capteur de pression ou en cas de panne du capteur
- Mesure automatique validée : courbe verte
- Mesure automatique non validée : courbe rouge.

Pour les mesures automatiques, des mesures de contrôles sont réalisées tous les 2-3 mois. Sur base de ces contrôles, les données peuvent être validées. Cependant, afin de faire bénéficier le public des données les plus récentes, les données journalières sont publiées sur le site sans avoir été contrôlées au préalable. Les données publiées sont donc susceptibles d'être corrigées ultérieurement après validation.

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

- Utilisation de la souris :
  - le survol de la souris sur la courbe met en évidence le point survolé et une infobulle affiche la date, le statut de la mesure (manuel, validé, non validé), la valeur de la profondeur journalière (niveau relatif) et la cote piézométrique (valeur absolue).



**Figure 30 : Point d'un graphique**

- Pour réaliser un zoom précis sur une période spécifique, cliquer et glisser la souris vers la gauche ou la droite tout en maintenant le bouton enfoncé – la période en cours de sélection apparaît en surbrillance.
- L'utilisation de la molette de la souris permet des zooms avant et arrière plus rapides.
- 
- Utilisation des flèches du clavier lorsqu'une période est affichée et que la souris est située dans le graphique :
  - L'utilisation des flèches gauche et droite permet de déplacer la période affichée.
  - L'utilisation des flèches haut et bas permet de modifier la taille de la période affichée (zoom).
- Tous les paramètres présentés dans le graphique sont répertoriés dans la légende située sous le graphique. Les couleurs des entrées individuelles correspondent aux couleurs des paramètres affichés dans le graphique. Des paramètres individuels peuvent être masqués ou affichés en cliquant sur le paramètre dans la légende.

## Accès complémentaire expert

Dans la version du site avec un accès complémentaire, l'outil 'Configuration graphique' permet également de superposer des statistiques interannuelles journalières ou mensuelles (minimum, maximum, moyenne et percentiles P05, P10, P15, Médiane = P50, P85, P90 et P95).

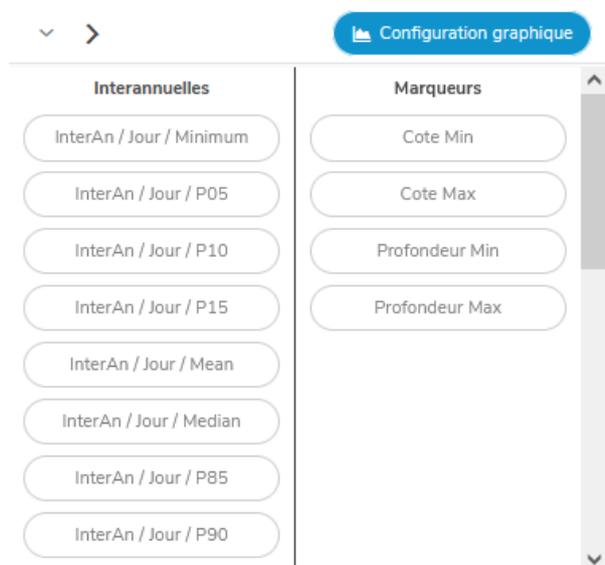


Figure 31 : Liste des informations complémentaires de configuration du graphique

La colonne de gauche de l'outil – 'Interannuelles' – permet d'ajouter ou de retirer :

- Les statistiques journalières interannuelles : ces courbes reprennent 365 valeurs (une valeur par jour).  
Ex. InterAn/Jour/Mean :  
La valeur de chaque jour représente la moyenne des valeurs journalières enregistrées pour ce jour sur la période de référence (1970-2019).  
La valeur du 25 janvier est donc la moyenne de tous les 25 janvier entre 1970 et 2019.
- Les statistiques mensuelles interannuelles : ces courbes reprennent 12 valeurs (une valeur par mois).  
Ex. InterAn/Mois/P90 :  
La valeur de chaque mois représente le percentile 90 des valeurs mensuelles pour ce mois sur la période de référence.  
La valeur de janvier est donc le percentile 90 de tous les mois de janvier entre 1990 et 2019.  
Le percentile 90 représente la valeur qui n'est pas atteinte 9 années sur 10 (ou qui n'est dépassée qu'une année sur 10).

Les statistiques journalières et mensuelles interannuelles sont calculées sur une période de référence de 50 ans (de 1970 à 2019). Les années 2020 et après ne sont donc pas encore pris en compte dans ces statistiques.