

Bilan des Eaux

Instructions V001

sen-eaux-surface@admin.vs.ch – avril 2025



Outils disponibles PAZ_Bilan-Eaux SEN

Afin d'établir un bilan des eaux 2 documents sont disponibles. A titre d'exemple, ces fichiers sont pré-complétés.

- Feuille de calcul: Excel
- Schéma des ressources et besoins



Méthodologie

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Méthodologie pas à pas

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Schéma ressources et besoins

Le schéma s'établit en 4 étapes et reprend les données indiquées dans la feuille de calcul

1. Inventaire des ressources
2. Identification des secteurs d'alimentation (SA)
3. Détermination des besoins par secteur d'alimentation (SA) selon les types d'usage
4. Détermination de l'utilisation des ressources

Il s'établit **en parallèle** de la saisie des différents onglets de la feuille de calcul. Les étapes sont schématisées ci-après.



Méthodologie pas à pas

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Inventaire des ressources en eau

- Compléter l'onglet **Ressources** de la feuille de calcul
- Données de base existantes
 - Eaux de surface: inventaire des prélèvements (transmis au SEN fin 2024)
 - Eaux souterraines: zones et périmètres de protection (ZP et PP)
- Reporter les données de base sur le schéma des ressources et besoins



Inventaire des ressources en eau

Données indispensables pour le bilan: quantité mensuelle disponible

RESSOURCES RA pour les ressources actuelles RF pour les ressources futures	Quantité												Volume annuel moyen [m³/an]
	Volume mensuel moyen [m³/mois]												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
	10'000	10'000	12'000	15'000	15'000	15'000	15'000	15'000	15'000	15'000	12'000	10'000	159'000
	2'000	2'000	2'000	2'500	4'000	8'000	7'500	4'000	3'500	3'000	2'500	2'000	43'000
RA.02	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	80'000	960'000
RA.03	500	500	500	750	1'000	1'500	2'250	1'800	1'500	1'000	500	500	12'300
RA.04	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	9'000
RA.05													

Feuille de calcul: Onglet

Ressources

Schéma: Etape 1

Données à reprendre sur le schéma

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

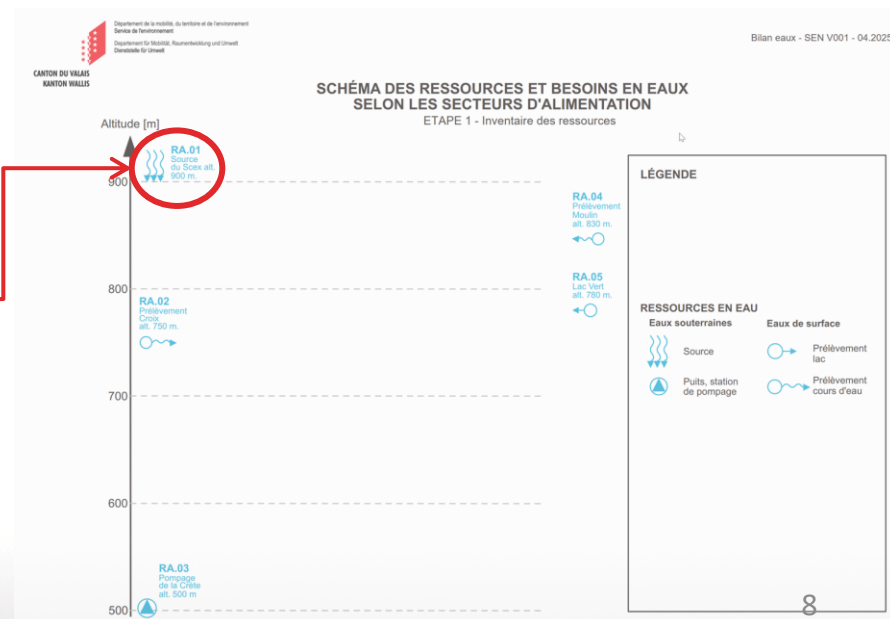
31

32

33

34

RESSOURCES RA pour les ressources actuelles RF pour les ressources futures	Généralités								Etat actuel
	Catégorie	Nom	Coordonnées Suisse MN95		Altitude [m.s.m.]	Identifiant ID			
			Est 2'xxx'xxx	Nord 1'xxx'xxx		Communal	Cantonal		
RA.01	Eaux souterraines - Sources	Source du Scex			900				exploité
RA.02	Eaux de surface - Cours d'eau (prélèvement)	Prélèvement Croix			750				exploité
RA.03	Eaux souterraines - Nappe (pompage)	Pompage de la Crête			500				exploité
RA.04	Eaux de surface - Cours d'eau (prélèvement)	Prélèvement Moulin			830				exploité
RA.05	Eaux de surface - Etendue d'eau (lac)	Lac vert			780				exploité



Méthodologie pas à pas

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Identification des besoins

- Compléter l'onglet **Besoins par secteur** de la feuille de calcul
- Déterminer les secteur d'alimentation (SA)
- Estimer les besoins mensuels pour chaque usage
 - Eau potable Irrigation jardins privés Irrigation (cultures, champs, ...)
 - Industrie Agriculture (bétail) Enneigement artificiel
- Reporter les données sur le schéma des ressources et besoins

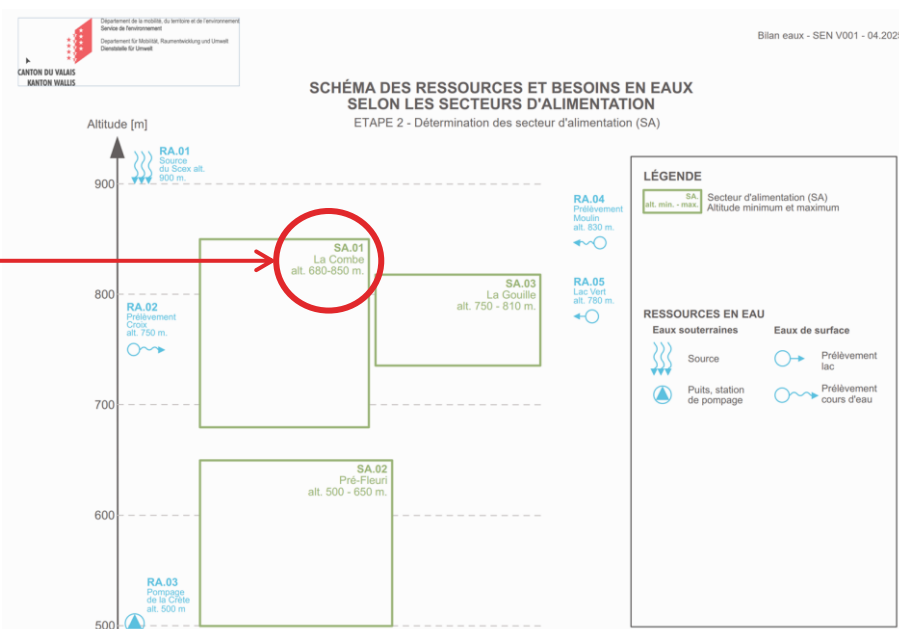


Identification des besoins

Déterminer les secteur d'alimentation (SA)

Feuille de calcul : Onglet **Besoins par secteur**
Schéma : Etape 2

Secteur d'alimentation (SA)	Nom ou lieu-dit du secteur d'alimentation	Généralités										Besoins annuels							
		Altitude [m]		Répartition en % des besoins selon le type d'usage								Besoins annuels par usage							
		Altitude minimum	Altitude maximum	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	Irrigation jardins privés	Irrigation (cultures, champs, ...)	Hydroélectrique	Industrie	Agriculture (bétail)	Enseignement artificiel	Autre à préciser	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	Irrigation jardins privés	Irrigation (cultures, champs, ...)	Hydroélectrique	Industrie	Agriculture (bétail)	Enseignement artificiel	Autre à préciser
SA.01	secteur La Combe	680	850	97%	25%							240'000	50'000	600'000		16'000			
SA.02	secteur Pré-Fleuri	500	650	28%															
SA.03	secteur La Gouille	750	810		74%					26%		13'000							



Feuille de calcul : Onglet **Besoins par secteur**

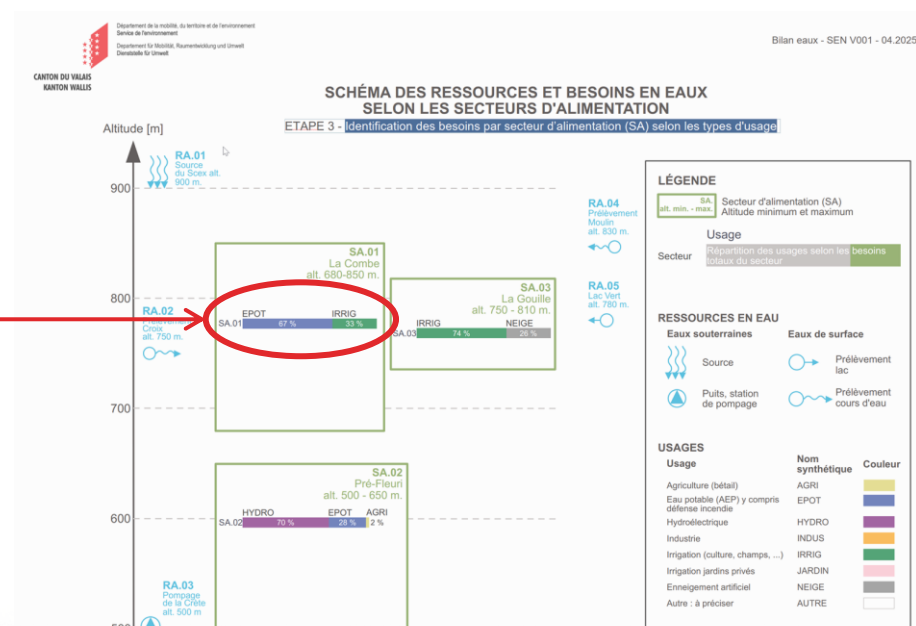
Identification des besoins

Identification des besoins par secteur d'alimentation (SA) selon les types d'usage

Reporter la «répartition en % des besoins selon le type d'usage» (calcul automatique) de la feuille de calcul sur le schéma des ressources et besoins

Feuille de calcul : Onglet **Besoins par secteur**
Schéma : Etape 3

Secteur d'alimentation (SA)	Nom ou lieu-dit du secteur d'alimentation	Généralités		Besoins annuels									
		Altitude [m]		Répartition en % des besoins selon le type d'usage								Besoins annuels par usage	
		Altitude minimum	Altitude maximum	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	Irrigation jardins privés	Irrigation (cultures, champs, ...)	Hydroélectrique	Industrie	Agriculture (bétail)	Enneigement artificiel	Autre : à préciser	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	Irrigation jardins privés
SA.01	secteur La Combe	680	850	67%	33%							240'000	600'000
SA.02	secteur Pré-Fleuri	500	650	28%		70%		2%					16'000
SA.03	secteur La Gouille	750	810			74%			26%			13'000	4'500



Méthodologie pas à pas

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Bilan d'utilisation des ressources

- Compléter l'onglet **Etat des lieux par usage** de la feuille de calcul
- Pour chaque secteur d'alimentation (SA), définir quelles ressources assurent le besoin selon l'usage en %.
- Reporter les données sur le schéma des ressources et besoins



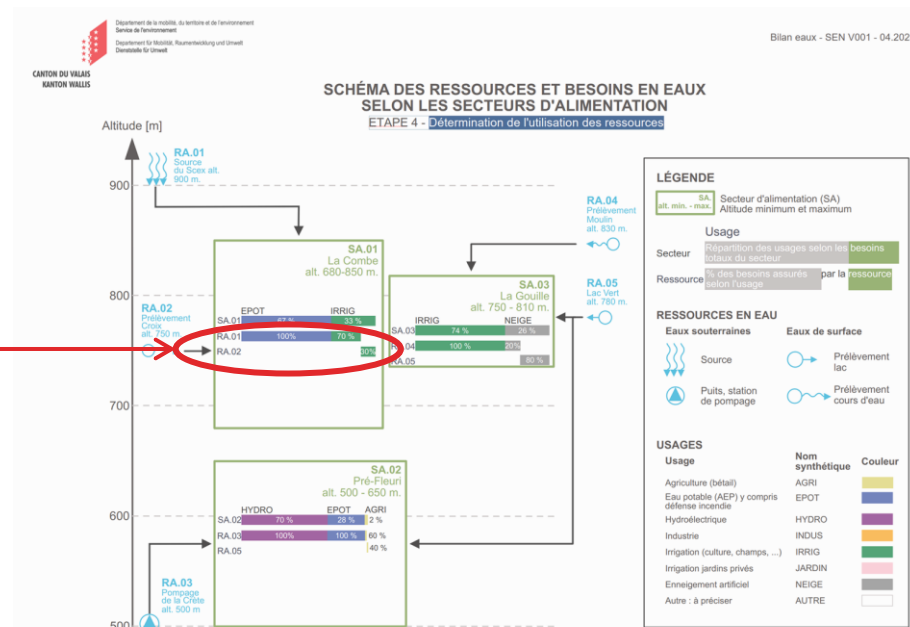
Bilan d'utilisation des ressources

Détermination de l'utilisation des ressources

Feuille de calcul : Onglet **Etat des lieux par usage**

Schéma : Etape 4

			RA.01	RA.02	RA.03	RA.04	RA.05
			Source du Socx	Prélèvement Croix	Pompage de la Crête	Prélèvement Moulin	Lac vert
		→ Niveau qualité de la ressource : 0 à 4 (0 = meilleur niveau de qualité)	0	0	1	4	2
		↓ Besoins annuels selon l'usage (m³/an)					
SA.01	secteur La Combe	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	120'000	100%			
		Irrigation jardins privés	60'000	70%	30%		
		Irrigation (cultures, champs, ...)					
		Hydroélectrique					
		Industrie					
SA.02	secteur Pré-Fleuri	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	240'000		100%		
		Irrigation jardins privés					
		Irrigation (cultures, champs, ...)	600'000		100%		
		Hydroélectrique					
		Industrie	16'000		60%		40%
SA.03	secteur La Gouille	Eau potable (AEP) y compris défense incendie					
		Irrigation jardins privés	13'000			100%	
		Irrigation (cultures, champs, ...)					
		Hydroélectrique					
		Industrie					
		Agriculture (bétail)					
		Enneigement artificiel					
		Autre : à préciser					



Méthodologie pas à pas

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Bilan de l'exploitation des ressources

- L'onglet **Bilan mensuel** de la feuille de calcul établi **automatiquement** un bilan entre les ressources à disposition et les besoins.
- Les manques ou surplus d'eau sont identifiés.
- Sur la base de ce bilan, une étude fine est à entreprendre afin de déterminer des mesures pour que la gestion de l'eau valorise les ressources disponibles, assure une redondance et réponde aux besoins.



Bilan de l'exploitation des ressources

Analyse des résultats

Un bilan succinct est établi. Une analyse approfondie peut ensuite être entreprise pour assurer une gestion durable de la ressource en eau.

BILAN MENSUEL DES RESSOURCES EN EAU PAR SECTEUR D'ALIMENTATION

1) Les données se remplissent automatiquement avec les onglets précédents

2) Un bilan est établi entre les ressources à disposition et les besoins

Ressources > besoins (+10%): volume d'eau en réserve (+)

Ressources = besoins (0 à 10%): volume d'eau suffisant

Ressources < besoins: volume d'eau manquant (-)

		RA.01												RA.02												
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Ressources disponibles (en l/mois)		10'000	10'000	12'000	15'000	15'000	15'000	15'000	15'000	15'000	15'000	12'000	10'000	7'000	2'000	2'000	2'000	2'500	4'000	8'000	7'500	4'000	3'500	3'000	2'500	2'000
Besoins par usage (m³/an) et (m³/mois)				2'000	5'000	5'500	5'500	5'500	5'500	5'000	5'000	2'000		2'000	2'000	2'000	2'500	5'000	3'500	3'000	4'500	3'500	3'000	2'500	2'000	
→ Bilan: volume mensuel disponible (+) ou manquant (-) par ressource (m³)																										
SA.01	secteur La Combe	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	120'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000	10'000
	Irrigation jardins privés	0																								
	Irrigation (cultures, champs, ...)	60'000																								
	Hydroélectrique	0																								
	Industrie	0																								
SA.02	secteur Pré-Fleuri	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	240'000																							
	Irrigation jardins privés	0																								
	Irrigation (cultures, champs, ...)	0																								
	Hydroélectrique	600'000																								
	Industrie	0																								
SA.03	secteur La Goulle	Eau potable (AEP) y compris défense incendie	13'000																							
	Irrigation jardins privés	0																								
	Irrigation (cultures, champs, ...)	13'000																								
	Hydroélectrique	0																								
	Industrie	0																								

La ressource RA.01 est surexploitée de mai à août

La ressource RA.02 a des surplus d'eau en juin et juillet

Feuille de calcul : Onglet Bilan mensuel

Méthodologie pas à pas

- Etablir un bilan de la situation actuelle avec:
 1. Un schéma des ressources et des besoins
 2. Un inventaire des ressources en eau
 3. Une identification des besoins selon les types d'usage
 4. Un bilan général d'utilisation des ressources
 5. Un bilan mensuel de l'exploitation des ressources
- Etablir un bilan de la situation future (à 20 ans)
 - Avec les même étapes que la situation actuelle



Bilan de la situation future

- Effectuer le même exercice pour la situation future.
- Modifier les ressources/besoins/secteurs d'alimentation selon la situation future (démographie, changements climatiques)
- Adapter les ressources/besoins/secteurs d'alimentation afin que le bilan mensuel de la situation future ne présente aucun manque d'eau.



Questions / remarques

L'outil mis à disposition peut être adapté selon les besoins spécifiques. Il permet d'établir un bilan succinct.

- Pour toutes informations complémentaires
- Pour toutes propositions d'amélioration
- Pour toute autre chose

Contactez le service de l'environnement du Canton du Valais à l'adresse sen-eaux-surface@admin.vs.ch

