



Berne, le 2 octobre 2026

Inventaire des installations hydroélectriques historiques en Suisse

Rapport du Conseil fédéral
établi en exécution du postulat 24.3007 déposé
le 1^{er} février 2024 par la Commission de l'environnement,
de l'aménagement du territoire et de l'énergie
du Conseil des États (CEATE-E)

Résumé

L'inventaire des installations hydroélectriques historiques sises en Suisse recense les installations existantes qui ont été construites avant 1918, qu'elles soient ou non encore en service actuellement. Il a été établi sur la base de la statistique des Forces hydrauliques de 1914, de diverses autres sources ainsi que d'une enquête auprès des cantons. Il répertorie les installations d'une puissance d'au moins 10 kilowatts. Outre la dénomination et les informations sur l'emplacement de l'ouvrage, l'inventaire recense le type d'installation, son statut d'exploitation actuel, son importance du point de vue de la conservation des monuments historiques et sa situation juridique concernant les droits d'eau. Faute de données suffisantes, il n'a pas été possible de recueillir des informations pour l'ensemble des installations. L'inventaire comprend 1107 objets. Près de la moitié d'entre eux, desquels il subsiste au moins un élément architectural (souvent l'ancien bâtiment d'exploitation), sont aujourd'hui à l'arrêt. Parmi les centrales encore en service actuellement, la moitié sont des installations qui n'ont pas cessé de fonctionner depuis leur construction avant 1918 et qui ont subi relativement peu de changements. Les autres installations exploitent certes le même tronçon de cours d'eau qu'avant 1918, mais elles ont été entièrement rénovées, agrandies voire totalement remplacées. L'inventaire constitue un complément à la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse, qui recense les installations d'une puissance installée d'au moins 300 kilowatts actuellement en fonction.

Zusammenfassung

Das Inventar der historischen Wasserkraftanlagen in der Schweiz enthält die vor 1918 erstellten und heute noch bestehenden Wasserkraftanlagen der Schweiz, unabhängig davon, ob sie aktuell noch in Betrieb sind. Es wurde auf der Grundlage der Statistik der Wasserkraft von 1914, diverser weiterer Quellen sowie einer Befragung der Kantone erstellt. Das Inventar enthält Anlagen mit einer Leistung von mindestens 10 Kilowatt. Nebst der Bezeichnung und Angaben zum Standort werden im Inventar die Art der Anlage, der aktuelle Betriebsstatus, Angaben zur denkmalpflegerischen Bedeutung und zum Wasserrecht erfasst. Aufgrund von fehlenden Daten konnten die Informationen nicht für alle Anlagen vollständig erhoben werden. Im Inventar sind 1'107 Objekte erfasst. Rund die Hälfte dieser Objekte sind heute stillgelegte Anlagen, von denen mindestens ein bauliches Element – häufig das ehemalige Betriebsgebäude – noch enthalten ist. Bei den Anlagen, die aktuell noch in Betrieb sind, handelt es sich in der Hälfte der Fälle um Anlagen, die seit ihrem Bau vor 1918 kontinuierlich in Betrieb waren und vergleichsweise wenig verändert wurden. Die übrigen Anlagen nutzen zwar noch denselben Gewässerabschnitt wie vor 1918, wurden aber umfassend erneuert, erweitert oder sogar vollständig ersetzt. Das Inventar stellt eine Ergänzung zur Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz dar, die aktuell betriebenen Anlagen mit einer installierten Leistung von mindestens 300 Kilowatt erfasst.

Compendio

Nell'Inventario degli impianti idroelettrici storici in Svizzera sono iscritti gli impianti idroelettrici costruiti prima del 1918 e ancora esistenti, indipendentemente dal fatto che siano ancora in funzione. I dati sono stati ricavati dalla statistica degli impianti idroelettrici del 1914, da diverse altre fonti nonché da un'indagine presso i Cantoni. Gli impianti compresi nell'inventario hanno una potenza minima di 10 kilowatt. Oltre alla denominazione e a indicazioni relative all'ubicazione, nell'inventario vengono registrati il tipo di impianto, la situazione operativa attuale nonché informazioni sulla rilevanza dal punto di vista della tutela dei monumenti storici e sul diritto delle acque. Non è tuttavia stato possibile ottenere dati completi per tutti gli impianti. Sono stati inventariati 1107 oggetti, circa la metà dei quali dismessi. Di questi è comunque rimasto almeno un elemento architettonico, spesso l'ex stabile d'esercizio. Nel caso degli impianti ancora in funzione, per la metà si tratta di impianti che, sin dalla loro costruzione prima del 1918, sono rimasti ininterrottamente in funzione e hanno subito modifiche relativamente contenute. Gli impianti rimanenti, pur continuando a utilizzare lo stesso tratto di corso d'acqua del periodo precedente il 1918, sono stati in buona misura rinnovati, ampliati o addirittura completamente sostituiti. L'inventario rappresenta un complemento alla statistica degli impianti idroelettrici della Svizzera, che rileva gli impianti attualmente in funzione con una potenza installata di almeno 300 kilowatt.

Table des matières

1	Le postulat 24.3007.....	6
2	Introduction.....	6
2.1	Contexte et objectif	6
2.2	Procédure.....	7
2.2.1	Sources des données.....	7
2.2.2	Étapes de recherche	7
2.3	Exhaustivité et qualité des données	9
3	Installations hydroélectriques historiques de la Suisse.....	11
3.1	L'inventaire	11
3.2	Analyses.....	12
3.2.1	Aperçu et situation de l'exploitation.....	12
3.2.2	Production d'électricité	15
3.2.3	Droit d'eau et concession	16
3.2.4	Conservation des monuments historiques	17
4	Conclusions	18

1 Le postulat 24.3007

La Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil des États (CEATE-E) a déposé le postulat 24.3007 « Inventaire des installations hydroélectriques historiques en Suisse » le 1^{er} février 2024. Le Conseil des États a adopté le postulat le 10 juin 2024.

Texte déposé

Le Conseil fédéral est chargé de présenter un rapport, qu'il aura rédigé en collaboration avec les cantons, sur la situation des installations hydroélectriques historiques de la Suisse. Le rapport portera sur toutes les installations qui existaient déjà avant le 1^{er} janvier 1918, qu'elles soient ou non encore en service actuellement.

Le rapport contiendra notamment un inventaire de toutes les installations hydroélectriques historiques existantes, qui fournira des informations au moins sur les points suivants :

- type d'installation hydroélectrique : production d'électricité, autre type d'utilisation (brève description)
- situation actuelle : en service, à l'arrêt (définitivement, temporairement)
- cours d'eau utilisé
- ancienneté du droit d'eau : depuis [année], inconnue
- droit d'eau immémorial : oui, partiellement, non
- concession : oui (ancien droit, depuis [année]), non
- en cas de production d'électricité : centrale par accumulation ou au fil de l'eau, puissance installée, production annuelle moyenne
- protection des monuments : oui (fédérale, cantonale, étendue), non
- procédure de remplacement d'un droit d'eau immémorial par une concession : terminée en [année], pendante depuis [année], prévue, non prévue

2 Introduction

2.1 Contexte et objectif

Le besoin d'informations supplémentaires sur les installations hydroélectriques historiques a été formulé dans le cadre des débats parlementaires consacrés à la motion 23.3498 « Protéger les droits d'eau immémoriaux et créer des conditions claires pour l'application des dispositions relatives aux débits résiduels » déposée par la CEATE-N. Une base de données solide est essentielle pour le traitement des droits immémoriaux, mais aussi de manière plus générale pour les discussions sur la force hydraulique, en particulier sur la petite hydraulique.

La statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse établie par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) ne recense actuellement que les installations dont la puissance installée est d'au moins 300 kilowatts. Les plus petites centrales, et donc la plupart des installations bénéficiant d'un droit d'eau immémorial, n'y figurent pas.¹ De plus, cette statistique ne contient pas toutes les informations requises par les auteurs du postulat : celles qui se réfèrent à la conservation des monuments historiques ou à un éventuel remplacement d'un droit d'eau immémorial n'y sont pas documentées.

¹ La statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse contient uniquement des données agrégées sur la puissance et la production moyenne attendue des installations d'une puissance d'au moins 300 kilowatts ; elle ne répertorie pas chaque installation.

L'inventaire des installations hydroélectriques historiques sises en Suisse accompagne et complète les bases de données existantes. Conformément au mandat du postulat, il offre une vue d'ensemble des centrales encore en activité qui existaient déjà avant le 1^{er} janvier 1918 et fournit des informations sur le type et la situation de ces installations.

2.2 Procédure

2.2.1 Sources des données

L'inventaire est le fruit de la synthèse d'une recherche sur les données effectuée par l'OFEN et d'une enquête menée auprès des cantons. Les sources de données suivantes ont été utilisées :

- statistique des Forces hydrauliques de la Suisse de 1914²
- statistique des aménagements hydroélectriques (état au 01.01.2025)³
- Wechsler, T., Zappa, M. (2024). CH-Kleinstwasserkraftwerke: ein schweizweiter Datensatz zu Kleinstwasserkraftwerken. EnviDat⁴
- jeu de données relatif aux installations de production d'électricité de l'Office fédéral de l'énergie (état : 31.03.2025)⁵
- Calendrier suisse des moulins / Inventaire suisse des moulins⁶
- Office fédéral de topographie swisstopo⁷ : cartes Siegfried 1900 – 1930, cartes nationales actuelles et images aériennes, modèle topographique du paysage swissTLM3D⁸
- Inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale et régionale (Inventaire PBC) de 2021, Office fédéral de la protection de la population (OFPP)⁹
- Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS)¹⁰
- Inventaires cantonaux des bâtiments et des sites protégés

Des recherches en ligne ont permis de recueillir, entre autres, des informations provenant de divers exploitants de centrales, ainsi que de cantons et de communes. Les géodonnées ont été vérifiées à l'aide de services de cartographie couramment utilisés.

Par ailleurs, une enquête a été menée auprès de l'ensemble des services cantonaux compétents en matière d'exploitation de la force hydraulique afin d'identifier les listes ou compilations existantes relatives aux petites centrales hydroélectriques, qu'il s'agisse d'installations actuellement en exploitation ou d'installations historiques, ainsi qu'aux droits d'eau.

2.2.2 Étapes de recherche

La statistique des Forces hydrauliques de 1914 constitue la source de données principale utilisée pour l'établissement de l'inventaire. À l'époque, elle recensait l'ensemble des installations, quelle que soit leur puissance. Elle incluait aussi bien des installations de production d'électricité que des installations convertissant l'énergie hydraulique en énergie mécanique au moyen de roues à aubes (moulins, scieries, etc.). Elle répertorie 6860 installations, qui totalisent 3710 turbines et 4903 roues à aubes.

² www.bfe.admin.ch > Publication et données > Statistiques > Statistique de l'énergie > Statistique des aménagements hydroélectriques (SAHE) > Documents > [Statistique des aménagements hydroélectriques Stand 1.1.1914](#).

³ www.bfe.admin.ch > Publication et données > Statistiques > Statistique de l'énergie > Statistique des aménagements hydroélectriques (SAHE) > Documents > [Statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse](#).

⁴ www.envidat.ch > CH-Kleinstwasserkraftwerke: ein schweizweiter Datensatz zu Kleinstwasserkraftwerken (en allemand uniquement).

⁵ www.geocat.ch > Installations de production d'électricité.

⁶ www.muehlenkalender.ch > Mühlen-Inventar Schweiz (en allemand uniquement).

⁷ www.swisstopo.admin.ch

⁸ www.swisstopo.admin.ch > Modèles et applications > Modèles du territoire > [swissTLM3D](#).

⁹ www.babs.admin.ch > Autres domaines d'activités > Protection des biens culturels > Inventaire PBC.

¹⁰ <https://www.gisos.bak.admin.ch>

Le postulat requiert le recensement de toutes les installations existantes qui ont été construites avant le 1^{er} janvier 1918, qu'elles soient ou non encore en service actuellement. Cela aurait nécessité la vérification des 6860 installations figurant dans la statistique de 1914. Compte tenu de l'ampleur du travail requis, la décision a été prise de fixer un seuil de puissance de 10 kilowatts et d'exclure de l'inventaire les installations dont la puissance était inférieure à cette valeur en 1914.¹¹ Après application de ce seuil, il restait 1486 installations (figure 1). Les installations ayant une puissance supérieure à 10 kilowatts (22 % de l'ensemble) totalisaient 96 % de la puissance globale de l'époque (figure 2). Leur puissance moyenne par installation atteignait environ 250 kilowatts. Pour les installations dont la puissance était inférieure à 10 kilowatts, la puissance moyenne par installation était d'environ 2,5 kilowatts. À titre de comparaison, la Suisse compte aujourd'hui 269 828 installations photovoltaïques, une installation typique présentant une puissance totale d'environ 10 kilowatts.

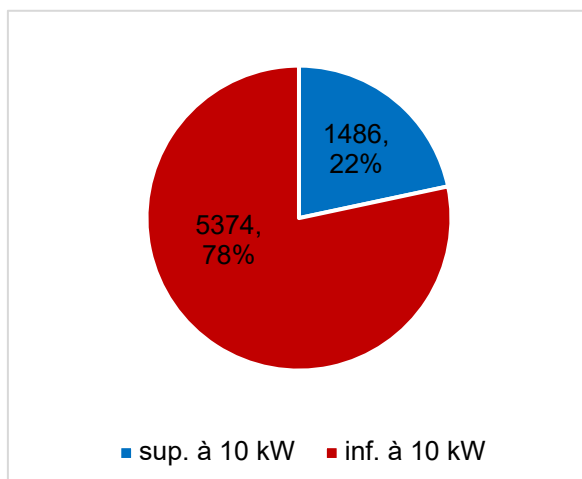


Figure 1: Installations ayant une puissance moyenne supérieure à 10 kw et installations ayant une puissance moyenne inférieure à 10 kw (en 1914), en nombre et en %

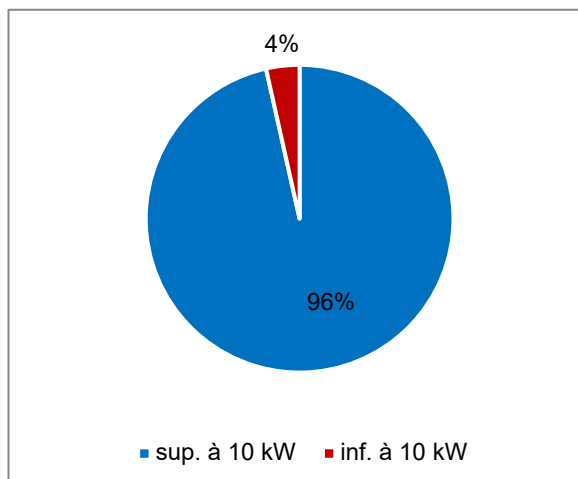


Figure 2: Puissance moyenne totale des installations ayant une puissance supérieure à 10 kw ou des installations ayant une puissance inférieure à 10 kw (en 1914), en %

Les recherches menées sur les installations dont la puissance dépasse le seuil de 10 kilowatts ont été effectuées en différentes étapes, décrites ci-après. La première étape consistait à localiser ces installations. En règle générale, les indications géographiques figurant dans la statistique de 1914 ont permis de situer précisément les centrales historiques sur la carte Siegfried (vers 1914). Pour déterminer le statut d'exploitation actuel, chacune de ces installations a fait l'objet d'une analyse par recoupement avec les différentes sources disponibles, afin d'établir si elle existe, que ce soit dans son intégralité ou en partie, et si elle est toujours en service. Lorsqu'une installation ou des éléments de celle-ci subsistent au même emplacement ou à proximité immédiate du site mentionné en 1914, elle a été intégrée à l'inventaire. Pour les installations actuellement en service, une distinction a été établie entre « ancienne installation » et « nouvelle installation ». Une installation est considérée comme ancienne lorsqu'elle a été exploitée de manière continue depuis 1918 et qu'elle n'a été que peu rénovée ou modernisée. Elle est qualifiée de « nouvelle » si elle a été complètement rénovée, agrandie, voire remplacée dans son intégralité après 1918, le tronçon de cours d'eau utilisé n'ayant, quant à lui, pas changé. Cette distinction apparaît dans la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse ou dans le jeu de données relatif aux installations de production d'électricité, lorsqu'une date de mise en service postérieure à 1918 est indiquée. La classification entre « ancienne » et « nouvelle » installation repose toutefois en partie sur une appréciation, car il existe de nombreuses variantes et formes de transition.

¹¹ Les indications de puissance des installations pour l'année 1914 (y compris la valeur seuil) reposent sur les données relatives à la « puissance nette moyenne pendant le temps d'exploitation » figurant dans la statistique de 1914. Celle-ci précise : « Comme la détermination de la chute brute sur une base unique n'a pas été possible et que les renseignements qui nous ont été donnés sur les débits d'exploitation ne peuvent être considérés comme parfaitement exacts, nous n'avons pu tenir compte et publier que des données concernant la puissance effective des moteurs. L'estimation de cette puissance a pu être faite par les propriétaires d'usines, soit au moyen de mesures directes, soit indirectement par la consommation de force des machines en exploitation, respectivement d'une autre production d'énergie (force, lumière). (...) La puissance nette moyenne indique la puissance moyenne de l'année rapportée au temps d'exploitation. » (Statistique des Forces hydrauliques de la Suisse 1914, p. XIV).

On distingue les statuts suivants :

- en service (ancienne installation) : l'installation a été construite avant 1918, existe encore sous une forme similaire et est en service
- en service (nouvelle installation) : l'installation a été en grande partie reconstruite après 1918, exploite le même tronçon de cours d'eau qu'avant 1918 et est en service
- en service (musée) : l'installation peut être mise en marche à des fins de démonstration muséale, mais ne fonctionne pas en continu
- à l'arrêt : un élément de l'installation subsiste (barrage, seuil, bâtiment), mais l'exploitation a cessé
- inexistante : l'installation n'existe plus du tout
- introuvable : l'emplacement ne peut pas être déterminé avec certitude
- statut indéterminé : au moins un élément subsiste, mais le statut d'exploitation ne peut pas être établi

Des informations relevant de la conservation des monuments historiques ont été recueillies pour l'ensemble des installations encore existantes. Au niveau national, l'Inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale et régionale (Inventaire PBC), ainsi que l'Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) ont été analysés. Dans la mesure où ils étaient accessibles au public, les inventaires cantonaux ont également été pris en compte. L'enquête menée auprès des services cantonaux compétents en matière d'utilisation de l'eau, n'a donné que très peu d'informations relevant de la conservation des monuments historiques.

Pour les installations figurant dans la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse, les informations disponibles concernant la situation juridique des droits d'eau ont été reprises telles quelles. Dans certains cas, la statistique de 1914 contient des indications sur les droits d'eau de l'époque. En complément, les cantons ont transmis, dans le cadre de l'enquête, des données relatives aux droits d'eau actuels. Par ailleurs, certains inventaires cantonaux des bâtiments comportent également des informations supplémentaires sur les droits d'eau existants.

Divers jeux de données ont été appariés et analysés à l'aide de méthodes basées sur des systèmes d'information géographique (SIG) et utilisés pour vérifier les données recueillies. Grâce aux coordonnées, il a été possible de recouper les installations avec les cantons, communes ou cours d'eau actuels. En outre, grâce à cet appariement, les données provenant de la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse ainsi que du jeu de données relatif aux installations de production d'électricité ont pu être intégrées dans l'inventaire.

2.3 Exhaustivité et qualité des données

Malgré toute la rigueur de la démarche, des inexactitudes et des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Les informations figurant dans l'inventaire ne constituent donc pas des données officiellement vérifiées. Il n'a par ailleurs pas été possible de collecter l'intégralité des éléments requis par le postulat pour l'ensemble des 1486 installations examinées. 11 % des installations répertoriées dans la statistique de 1914 n'ont pas pu être localisées, le site indiqué ne pouvant être identifié avec certitude. Ces installations ont été classées sous le statut « introuvable ».

Résultats de l'enquête auprès des cantons

Les réponses fournies par les cantons présentent globalement une forte hétérogénéité quant à l'existence et à la qualité des informations relatives aux centrales historiques. Huit cantons ont communiqué des données complètes et détaillées, sept autres n'ont pu transmettre que des informations sur les petites centrales actuellement en service et onze cantons n'ont fourni aucune liste. Un grand nombre de cantons n'a pu apporter que des réponses sommaires. Les installations historiques ne sont souvent pas répertoriées de manière systématique, en particulier lorsqu'elles ne sont plus en service. Plusieurs cantons ont indiqué ne pas disposer de données exhaustives ou ne pas être en mesure de fournir les données requises faute de ressources. Dans certains cas, seules sont disponibles des listes incomplètes ou limitées aux installations actuelles. Des cantons ont également souligné que ces indications étaient communiquées sous réserve et qu'il n'était pas possible de garantir leur exhaustivité. Toutefois, certains cantons ont transmis des documents détaillés, qui se sont révélés très utiles pour l'établissement de l'inventaire et le recensement des informations pertinentes.

Données techniques

La statistique des Forces hydrauliques de 1914 recensait uniquement la puissance nette moyenne pendant le temps d'exploitation des installations, mais pas la puissance installée. Il est possible de connaître la puissance installée actuelle si l'installation concernée est répertoriée dans la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse. La production annuelle moyenne actuelle a pu être reprise directement de cette même statistique. Lorsque l'installation ne figurait que dans le jeu de données relatif aux installations de production d'électricité, une estimation de sa production annuelle a été établie à partir de sa puissance totale (compte tenu d'une fourchette de 3000 à 5000 heures à pleine charge).

Statut de l'exploitation

Les installations figurant dans la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse ou dans le jeu de données relatif aux installations de production d'électricité ont en règle générale pu être identifiées de manière fiable. Toutefois, le jeu de données relatif aux installations de production d'électricité n'est pas complet : il ne recense que les données enregistrées dans le système suisse des garanties d'origine (GO). Il inclut les installations d'une puissance supérieure à 30 kilovoltampères ainsi que les petites installations ayant une puissance égale ou supérieure à 2 kilowatts qui ont été enregistrées à titre volontaire pour permettre l'établissement de GO. Il comprend également les installations bénéficiant de subventions telles que les rétributions de l'injection, les rétributions uniques, le financement des frais supplémentaires ou les contributions d'investissement art. 19, 24 et 73 de la loi sur l'énergie [LEne] ; RS 730). Il ne répertorie pas les petites installations qui ne sont ni enregistrées dans le système de GO ni subventionnées. Or les installations historiques sont souvent de très faible puissance. Il est donc possible que certaines petites installations déjà existantes en 1914 et encore en service aient été classées dans les catégories « à l'arrêt » ou « introuvables », faute d'autres informations. Pour les installations actuellement en service, la distinction entre « anciennes » et « nouvelles » installations n'a pas toujours pu être clairement établie faute de données suffisantes.

Conservation des monuments historiques

Les données très complètes accessibles au public ont permis de vérifier de manière fiable si les installations figuraient dans un inventaire au niveau fédéral (Inventaire des biens culturels d'importance nationale et régionale [Inventaire PBC] ou Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse [ISOS]). La collecte des informations relevant de la protection du patrimoine au niveau cantonal ou régional s'est révélée plus complexe, en fonction des compétences dévolues. Les services cantonaux recensent les objets les plus remarquables dans des inventaires, mais les modalités de recensement varient d'un canton à l'autre, notamment en raison de bases légales différentes. Les données relatives à la conservation des monuments historiques ne sont donc pas homogènes au niveau des cantons. Dans plusieurs d'entre eux, les inventaires concernés ne sont pas entièrement accessibles au public ou sont en cours de révision. Certains géoportails ne contiennent pas encore toutes les données pertinentes, leur élaboration n'étant pas terminée.

Droits d'eau

Étant donné le caractère incomplet des données disponibles concernant les droits d'eau, la Confédération a dû requérir des informations supplémentaires de la part des cantons. Leurs réponses se sont révélées très disparates. Nombre de cantons ne disposent ni de listes ni d'inventaires complets gérés de manière centralisée. Une analyse exhaustive de ces données par les cantons impliquerait dans de nombreux cas un travail supplémentaire considérable, car une partie des informations existantes n'est pas numérisée et se trouve uniquement dans des archives physiques, parfois même pas au niveau cantonal. De ce fait, la disponibilité et la qualité des données actuelles relatives aux droits d'eau varient fortement d'un canton à l'autre. Les informations concernant la procédure de remplacement d'un droit d'eau immémorial par une concession ne sont pas actualisées de manière exhaustive dans tous les cantons. Les seuls renseignements obtenus à ce sujet proviennent donc des cantons ayant recensé ces informations.

3 Installations hydroélectriques historiques de la Suisse

3.1 L'inventaire

L'inventaire est disponible sur le site Internet de l'Office fédéral de l'énergie :

<https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/12739>

www.ofen.admin.ch > Approvisionnement > Énergies renouvelables > Force hydraulique > Documents sous « Informations supplémentaires »

La statistique de 1914 répertorie 1486 installations présentant une puissance moyenne supérieure à 10 kilowatts. Parmi celles-ci, 379 ont été classées comme introuvables ou inexistantes et n'ont donc pas été intégrées dans l'inventaire. L'inventaire comprend donc 1107 objets.

Les informations suivantes ont été enregistrées pour chaque objet :

Colonne	Explication / catégories
N° de l'installation dans l'inventaire	basé sur une combinaison de son n° dans la statistique de 1914 et de son n° dans la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse
Canton	sous forme d'abréviation, p. ex. BE
Commune	désignation conforme au registre des communes (état des communes) de l'Office fédéral de la statistique (OFS)
Cours d'eau utilisé	désignation selon swissTLM3D
Désignation	désignation historique provenant de la statistique de 1914 et désignation actuelle
Statut d'exploitation	catégories : en service (ancienne installation), en service (nouvelle installation), en service (musée), à l'arrêt, statut indéterminé
Description	remarques diverses (p. ex. contexte historique, indications sur les recherches menées, éléments subsistants pour les installations à l'arrêt)
Numéro issu de la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse	si existant
Numéro issu du jeu de données relatif aux installations de production d'électricité	si existant
Type d'installation hydroélectrique	installations en service : type de centrale (au fil de l'eau ou à accumulation) ; installations à l'arrêt : ancienne utilisation selon la statistique de 1914 (moulin, scierie, fabrique de papier, etc.)
1914 : puissance nette moyenne pendant le temps d'exploitation (en kilowatts)	La puissance nette moyenne indique la puissance moyenne de l'année rapportée au temps d'exploitation. C'est sur cette donnée que repose le seuil de 10 kilowatts fixé pour la prise en compte dans l'inventaire.
2025 : statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse : puissance installée des turbines (en kilowatts)	données en kilowatts

2025 : production annuelle	soit production annuelle moyenne issue de la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse, soit estimation calculée à partir de la puissance totale (compte tenu d'une fourchette de 3000 à 5000 heures à pleine charge) si l'installation figure uniquement dans le jeu de données relatif aux installations de production d'électricité
Situation juridique actuelle	concession, droit d'eau immémorial, droit d'eau immémorial partiel, droit de disposer, tolérance, autre base légale, radié / probablement radié, inconnu, octroyé, concession 1914 (sinon inconnu), autres (concession illimitée, droit partagé, échu, aucun droit, radiation en attente)
Droit 1914	base légale de 1914
Ancienneté du droit d'eau	année d'ouverture de l'exploitation selon la statistique de 1914
Procédure de remplacement d'un droit immémorial par une concession	terminée, aucune, inconnue
Importance du point de vue de la conservation des monuments historiques	oui, non, uniquement ISOS, inconnu (inventaires et géoportails pas entièrement disponibles au moment de la collecte)
Conservation des monuments historiques : type	bâtiment, site construit, ainsi qu'indications sur l'étendue et le type d'objet (cantonal, Inventaire des biens culturels d'importance nationale et régionale [Inventaire PBC], Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse [ISOS])
Coordonnées	système de coordonnées CH1903+/MN 95, p. ex. 2686579 1163869
Sources	URL des sources utilisées pour l'installation concernée

3.2 Analyses

Les analyses ci-dessous présentent une vue d'ensemble de la situation des centrales hydroélectriques historiques de la Suisse et synthétisent les principaux résultats de la recherche.

3.2.1 Aperçu et situation de l'exploitation

La figure 3 illustre la répartition géographique des installations hydroélectriques historiques sur le territoire suisse. Il apparaît clairement que ces installations sont présentes dans l'ensemble des cantons et des régions. On observe toutefois une densité élevée d'installations historiques sur le Plateau. Cette concentration est liée au développement industriel, qui s'est principalement déroulé dans ces zones.



Figure 3 : Carte synoptique des installations hydroélectriques historiques de la Suisse (au total 1486), y compris les installations qui n'existent plus (pour ces dernières, l'emplacement approximatif indiqué dans la statistique de 1914 a été utilisé)¹²

Nombre d'anciennes installations sont encore en service aujourd'hui ou ont été, au fil du temps, assainies, rénovées, remplacées sur le même site ou regroupées en unités plus grandes. Toutefois, de nombreuses installations ont aussi été mises à l'arrêt ou entièrement démantelées. Il convient de relever que plus des trois quarts des installations recensées dans la statistique de 1914 ne figurent pas sur la carte. Cela montre que les installations hydroélectriques étaient historiquement présentes de manière quasi généralisée sur l'ensemble du territoire. Les petites installations, telles que les moulins ou les scieries, étaient particulièrement nombreuses : elles se situaient le long de nombreux cours d'eau et ruisseaux, dans une grande partie des communes, et fournissaient l'énergie mécanique nécessaire aux activités des artisans et des industries qui y étaient implantés. La comparaison avec la situation actuelle met en évidence une mutation structurelle : alors qu'il existait autrefois une multitude de petites installations, la situation actuelle se caractérise par un nombre plus restreint d'installations, qui sont cependant plus puissantes et de plus grande taille.

Le cas des cantons de Berne et du Valais illustre bien cette évolution. En 1914, alors que le canton de Berne comptait 1420 installations, soit beaucoup plus que le Valais, qui en recensait 591, ce dernier disposait déjà à l'époque d'installations nettement plus puissantes. La puissance moyenne par installation y était sensiblement plus élevée, ce qui indique une plus forte concentration de grandes centrales. Aujourd'hui, la situation s'est inversée : disposant de 148 installations, le canton du Valais occupe la tête de la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse, tandis que le canton de Berne en compte 77. Si l'on considère toutefois les petites installations figurant dans le jeu de données relatif aux installations de production d'électricité, Berne possède aujourd'hui encore davantage d'installations que le Valais. Ces différences s'expliquent, d'une part, par les conditions géographiques de chacun des cantons, et d'autre part, par le fait que les petites installations ont beaucoup plus souvent été mises à l'arrêt au fil du temps que les grandes.

¹² Géodonnées : swisstopo (jeux de données : swissBOUNDARIES3D ; WMTS IFDG : Réseau fluvial 1:2 000 000, carte de base légère, lacs)

Les figures 4 et 5 présentent la situation de l'exploitation des installations examinées. Ces graphiques recensent l'ensemble des installations d'une puissance supérieure à 10 kilowatts figurant dans la statistique de 1914. Cela comprend aussi bien les installations qui n'existent plus aujourd'hui (catégorie « inexistante ») que celles dont l'emplacement n'a pas pu être localisé dans le cadre de la recherche (catégorie « introuvable »).¹³

Pour l'inventaire proprement dit, seules les installations existantes ont été prises en compte. Par conséquent, les installations classées comme inexistantes ou introuvables ne font pas partie de l'inventaire, ce qui représente 26 % du parc initial de 1460 installations. La catégorie « à l'arrêt » regroupe toutes les installations dont au moins un élément architectural de l'ancienne installation subsiste. Dans la majorité des cas, il s'agit uniquement de l'ancien bâtiment d'exploitation ou d'éléments de celui-ci. Le statut « à l'arrêt » n'implique donc pas nécessairement la présence d'éléments architecturaux relevant de l'hydraulique, tels qu'un barrage.

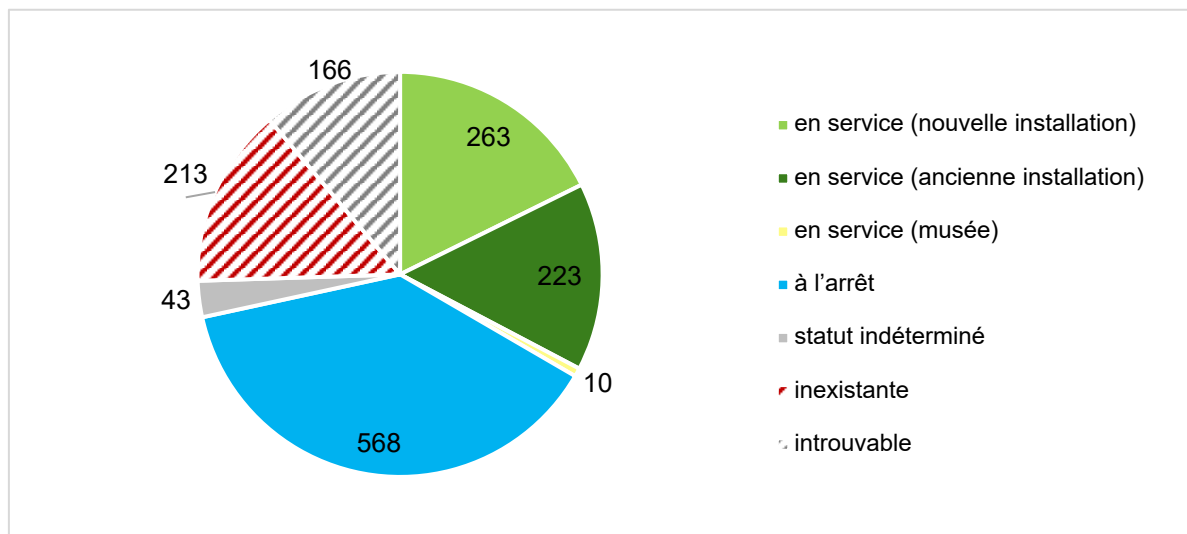


Figure 4 : Vue d'ensemble de la situation d'exploitation actuelle des installations d'une puissance supérieure à 10 kilowatts (1914), y compris les installations inexistantes et introuvables (au total 1486). Les installations inexistantes et introuvables (zones hachurées) ne font pas partie de l'inventaire.

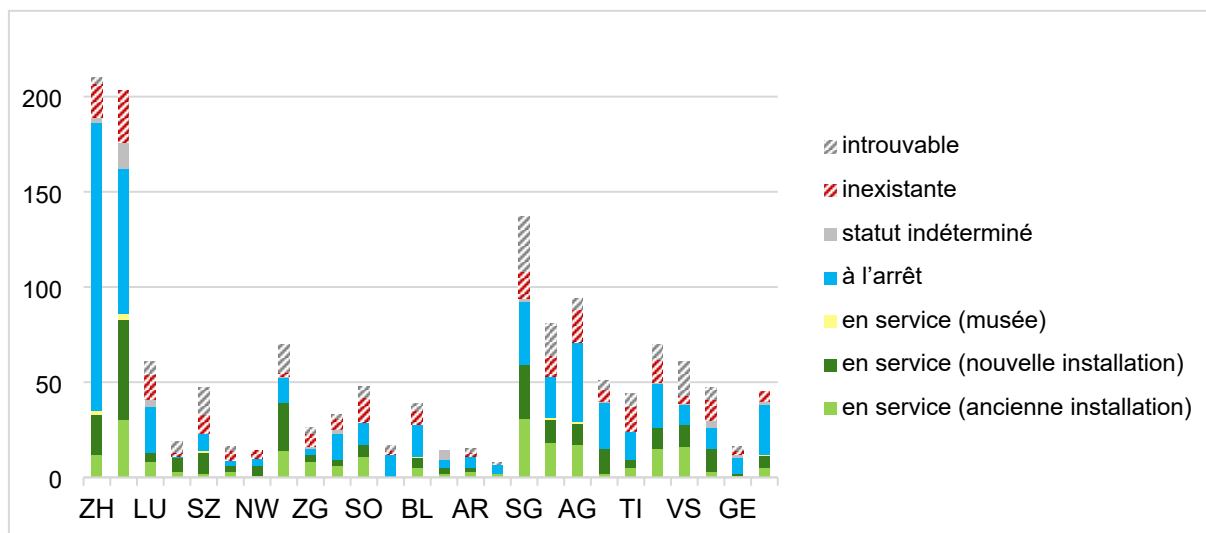


Figure 5 : Vue d'ensemble de la situation d'exploitation des installations par canton, y compris les installations inexistantes et introuvables (zones hachurées, au total 1439)

La figure 6 indique la puissance moyenne des installations en 1914, réparties selon leur statut d'exploitation actuel. On constate que les petites installations de faible puissance ont été abandonnées de

¹³ L'analyse n'a pris en compte que 1439 installations (au lieu de 1486), de manière à éviter de comptabiliser plusieurs fois les installations existantes. Certains sites ne comportent aujourd'hui plus qu'une seule installation, alors qu'ils en comptaient auparavant deux ou plus.

manière nettement plus fréquente que les installations déjà relativement grandes en 1914, dont beaucoup sont toujours en service ou ont été rénovées.

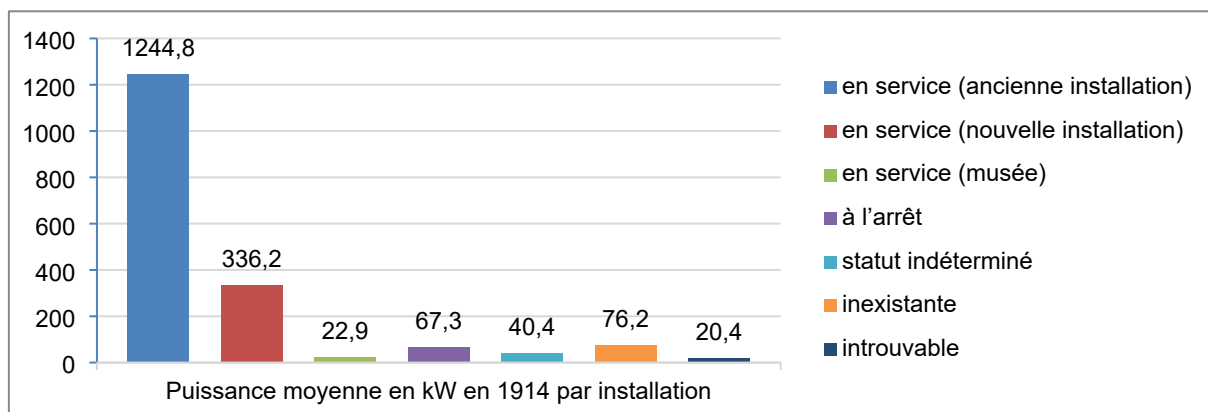


Figure 6 : Puissance moyenne (en kilowatts) en 1914 par installation, selon leur statut d'exploitation actuel

3.2.2 Production d'électricité

Les données de 1914 ne sont pas directement comparables à celles provenant de la statistique des aménagements hydroélectriques de la Suisse de 2025, car la statistique de 1914 ne répertoriait que la puissance nette pendant le temps d'exploitation. Les valeurs de puissance installée des turbines figurant dans la statistique actuelle sont, en comparaison, légèrement plus élevées que la puissance nette indiquée en 1914. Un problème similaire apparaît lors de la comparaison de la production annuelle. Bien que la statistique actuelle indique la production annuelle, la conversion de la puissance nette pendant le temps d'exploitation en production annuelle pour 1914 nécessiterait des informations concernant les heures de fonctionnement à pleine charge, lesquelles ne sont pas disponibles. Afin de corriger quelque peu ces imprécisions, la puissance nette pendant le temps d'exploitation a été multipliée par un facteur de 1,7 pour obtenir la puissance totale ; cette méthode permet une meilleure approximation de la puissance installée des turbines et facilite la comparaison.¹⁴ Pour le calcul de la production annuelle en 1914, une fourchette de 3000 à 5000 heures à pleine charge a été retenue, représentée sous forme de zones hachurées.¹⁵

L'ensemble des installations recensées dans la statistique de 1914 atteignait alors une puissance totale de 658 mégawatts (puissance nette maximale pendant le temps d'exploitation). Comparée à la puissance cumulée de toutes les installations existantes aujourd'hui (env. 18,5 gigawatts), cela représente une multiplication par 28 de la puissance totale (figure 7). Même en ne considérant que les installations recensées dans l'inventaire et encore en service aujourd'hui, la puissance totale est aussi multipliée, mais seulement par 4,5 (figure 7). La comparaison de la production annuelle montre une évolution similaire (figure 8).

¹⁴ Dans la statistique de 1914, le rapport entre la puissance nette moyenne pendant le temps d'exploitation et la puissance nette maximale (HP installés) [qui correspond à la puissance installée des turbines] est fixé à 1,7, mais uniquement pour les installations dont la puissance dépassait alors 14,7 kilowatts.

¹⁵ Aujourd'hui, la petite hydraulique atteint plus de 4000 heures à pleine charge (Les faits sur la petite hydraulique, 2020).

Inventaire des installations hydroélectriques historiques en Suisse

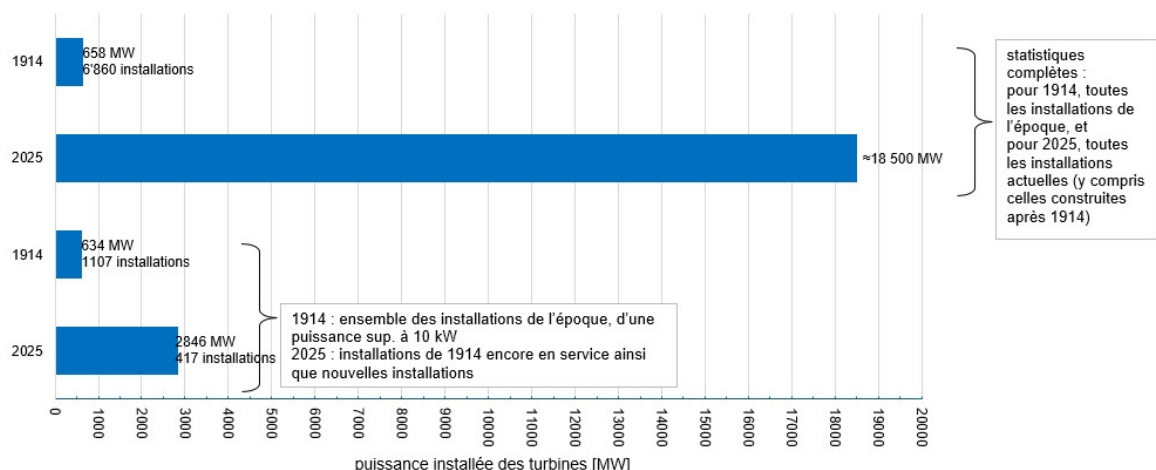


Figure 7 : Comparaison de la puissance en 1914 et en 2025

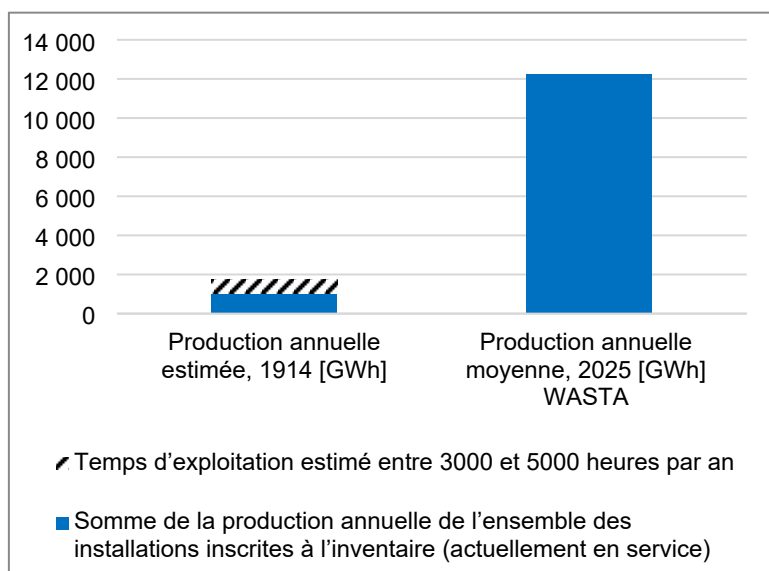


Figure 8 : Comparaison de la production annuelle en 1914 et en 2025 des installations figurant dans l'inventaire et encore en service. Pour 1914, la production annuelle a été calculée à partir de la somme de la puissance nette moyenne pendant le temps d'exploitation, compte tenu d'une fourchette de 3000 à 5000 heures à pleine charge (zone hachurée).

3.2.3 Droit d'eau et concession

Les figures 9 et 10 présentent la situation juridique actuelle des installations figurant dans l'inventaire en matière de droits d'eau. Il apparaît clairement que la plupart des installations encore en service disposent actuellement d'une concession et qu'une très faible proportion possède encore un droit immémorial. Pour la majorité des installations mises à l'arrêt, le droit d'eau actuel a été classé « radié » ou « probablement radié ». Le terme « probablement » reflète le fait que la situation juridique des droits d'eau de nombreuses installations désaffectées n'a pas pu être clairement établie. On peut toutefois supposer que beaucoup de ces droits n'existent plus, les concessions concernées n'ayant pas été renouvelées.

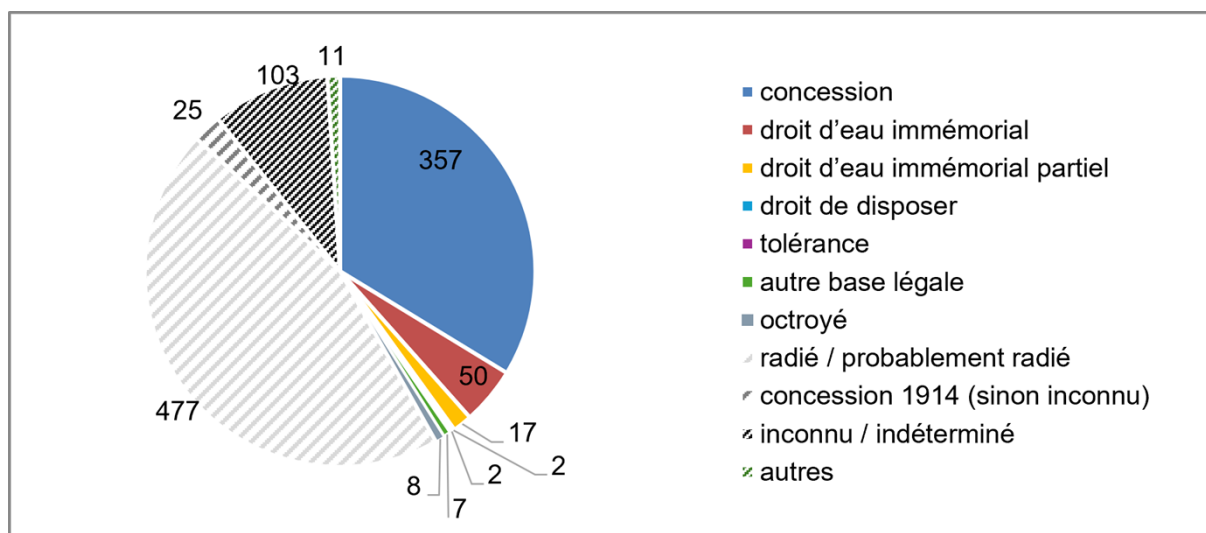


Figure 9 : Type de concession / de droit d'eau des installations inscrites à l'inventaire (au total 1059, zones hachurées : base légale actuelle incertaine ou inexistante).

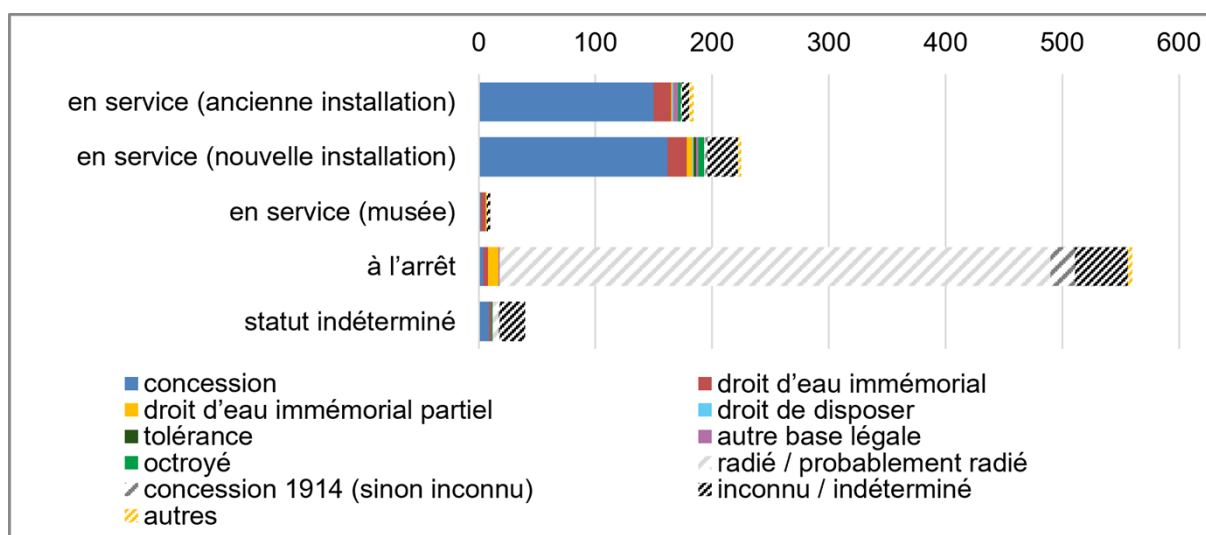


Figure 10 : Droit d'eau des installations selon leur statut d'exploitation actuel (zones hachurées : base légale actuelle incertaine ou inexistante).

3.2.4 Conservation des monuments historiques

Les figures 11 et 12 ne prennent en compte que les installations existantes. Une part importante (42 %) de ces installations comprend au moins un objet présentant un intérêt du point de vue de la conservation des bâtiments. Le statut de protection concerne souvent uniquement certains éléments d'une installation ou d'un ensemble, par exemple un bâtiment abritant les turbines ou un bâtiment administratif. Le degré de protection varie également de manière considérable : ne sont classés monuments historiques que les objets inscrits comme tels dans les inventaires cantonaux ou communaux. Toutes les installations exploitées comme musées ont de l'importance du point de vue la conservation des bâtiments. Les inventaires fédéraux définissent uniquement l'importance du point de vue de la protection des monuments historiques. L'Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) sert de base dans le cadre de la pesée des intérêts usuelle lors d'une procédure portant sur la protection. L'Inventaire suisse des biens culturels d'importance nationale et régionale indique uniquement s'il existe un intérêt du point de vue de la conservation des bâtiments, mais sans déployer d'effets dans le cadre d'une procédure ou sur le plan juridique. Certains objets figurent dans l'Inventaire PBC, tandis que d'autre (34 % de l'ensemble des installations) se situent dans des zones répertoriées dans l'ISOS. La catégorie de protection « uniquement ISOS » signifie dans ce contexte qu'aucun objet individuel supplémentaire n'est placé sous protection. Le type et l'importance du point de vue de la conservation des monuments historiques sont indiqués dans l'inventaire.

L'examen du statut d'exploitation (figure 12) des installations protégées montre que la répartition des catégories de protection reste relativement stable, quel que soit le statut d'exploitation.

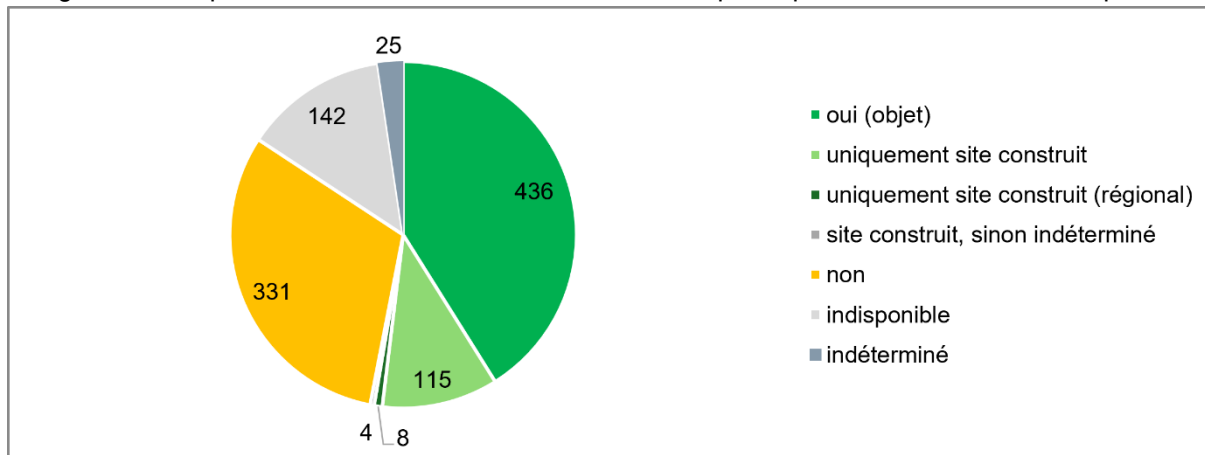


Figure 11 : Vue d'ensemble de l'importance des installations existantes du point de vue de la conservation des monuments historiques.¹⁶

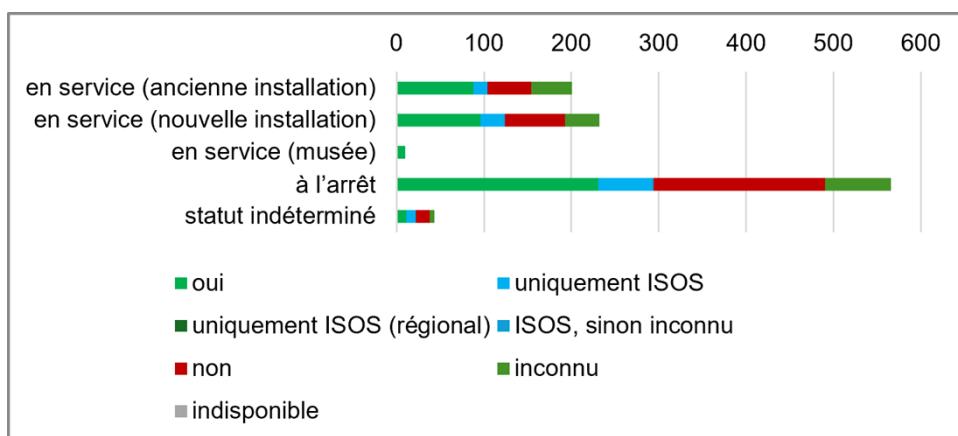


Figure 12 : Importance du point de vue de la conservation des monuments historiques, selon le statut d'exploitation.

4 Conclusions

Les données collectées pour l'inventaire des installations hydroélectriques historiques de la Suisse offrent une vue d'ensemble de la situation des installations encore existantes dont la puissance d'origine atteignait au moins 10 kilowatts. Près de la moitié des installations inscrites à l'inventaire et construites avant 1918 sont encore en service aujourd'hui ou ont été remplacées par une installation située au même endroit. Ces installations présentent toutefois des situations très variées. Une partie d'entre elles bénéficient encore d'un droit d'eau immémorial. Leur utilisation future dépend notamment de la clarification de leur situation en la matière.

Un peu plus de la moitié des installations figurant à l'inventaire sont aujourd'hui à l'arrêt. Il en subsiste au moins un élément architectural de l'époque où elles étaient exploitées. Dans la majorité des cas, il s'agit uniquement de l'ancien bâtiment d'exploitation ou d'éléments de celui-ci. Le statut « à l'arrêt » n'implique donc pas nécessairement la présence d'éléments architecturaux relevant de l'hydraulique. Il ne permet pas non plus de conclure automatiquement à un potentiel de réactivation.

L'inventaire améliore considérablement la base de données relative à la situation des installations hydrauliques historiques. Il est donc possible de considérer que, malgré le seuil de puissance fixée à 10 kilowatts, tous les objets présentant un intérêt pour une utilisation future voire une réactivation ont été répertoriés. Documenter en sus la situation des installations dont la puissance initiale était inférieure

¹⁶ « indisponible » signifie que les inventaires ou géoportails cantonaux n'étaient pas entièrement accessibles ou étaient encore en cours d'élaboration au moment de la recherche. Cela concerne en particulier le canton de Saint-Gall.

Inventaire des installations hydroélectriques historiques en Suisse

à 10 kilowatts (soit environ les trois quarts des installations recensées dans la statistique de 1914) nécessiterait un effort de recherche disproportionné.