



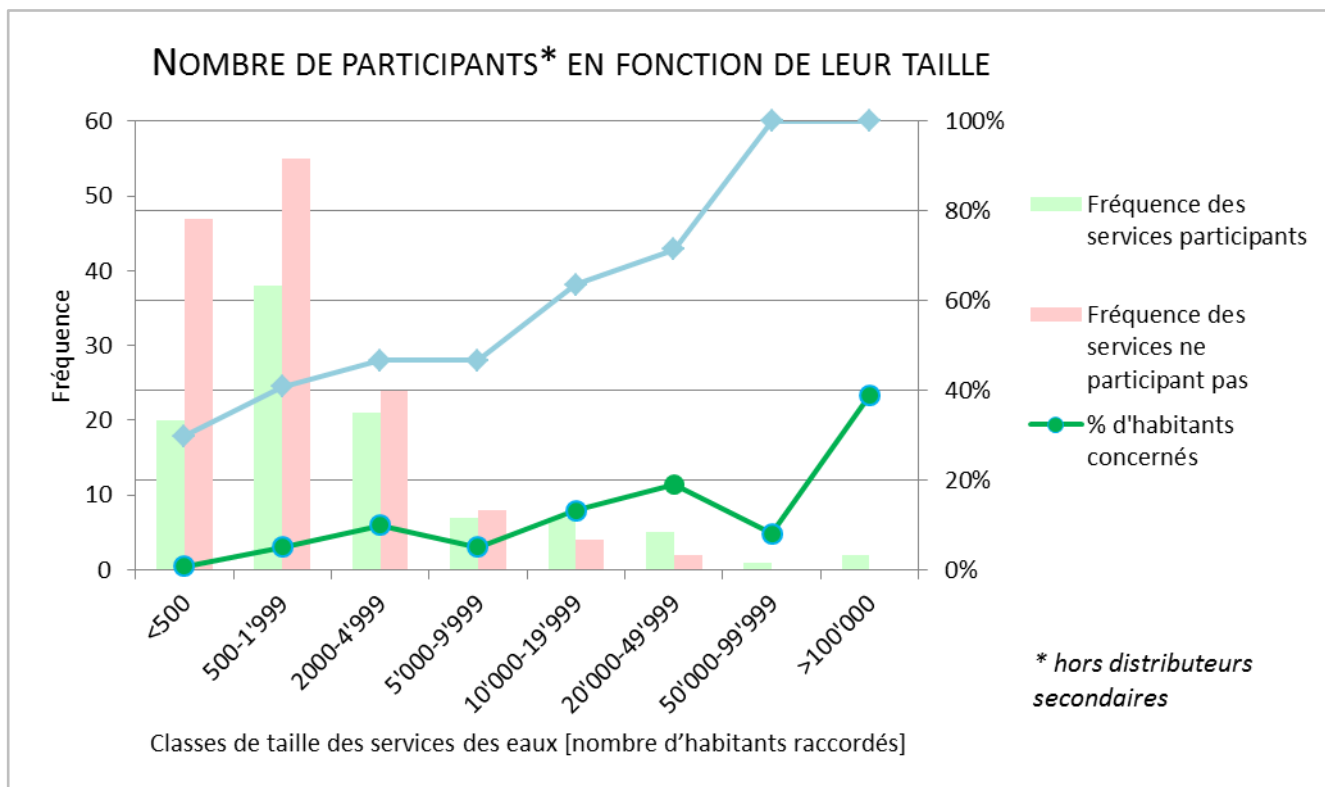
Enquête 2020 sur l'approvisionnement en eau : données statistiques et sécheresse

Date de traitement	14 septembre 2020
Version	1.3
Statut du document	Version finale
Classification	Aucune classification
Auteur(e)	Timon Huonder
Nom du fichier	UmfrageWV2020_Dokumentation_EXTERN_def_fr_IN ARBEIT.docx

1 Introduction

L'Office des eaux et des déchets (OED) réalise régulièrement une enquête auprès des services des eaux du canton de Berne, à des fins de statistique. La présente enquête porte sur les années 2015 à 2019. Au total, 340 services ont été contactés ; 158 ont participé. Cela représente un taux de réponse de 46 %. Rapporté au nombre d'habitants raccordés, ce taux couvre 84 % de la population totale du canton (865 000 habitants sur les 1,035 million au total). En 2009, le taux de réponse à l'enquête s'établissait à 75 % ; il couvrait alors 95 % de la population du canton.

Le degré de raccordement reste très élevé : aux alentours de 95 %.



Graphique 1 : Histogramme représentant les services des eaux participants (rectangles verts) et non participants (rectangles rouges), classés en fonction de leur taille / du nombre d'habitants raccordés. Ligne verte : pourcentage des habitants raccordés pour l'ensemble des participants. Ligne bleue : taux de réponse d'un groupe sur l'ensemble des services des eaux du canton.

Le taux de réponse en recul peut s'expliquer, d'une part, par le fait que pour la première fois, l'enquête était réalisée en ligne et, d'autre part, par le fait qu'elle était un peu plus détaillée. La situation exceptionnelle liée à la pandémie de coronavirus et aux mesures de restriction a également empêché certains distributeurs de participer.

2 Captage de l'eau et consommation

Origine de l'eau

En 2019, 49 % de l'eau potable provenait d'eaux souterraines, 44 % de sources et 7 % d'eaux de surface (lacs). La part des eaux de surface est comparativement élevée car le service des eaux disposant du seul captage significatif d'eaux souterraines a participé à l'enquête, ce qui explique un taux de réponse de 100 %. Si l'on rapporte le captage de l'eau au nombre total d'habitants raccordés, on obtient 95 % d'eau issue de sources et des eaux souterraines, et 5 % issue des eaux de surface.

Volume de captage

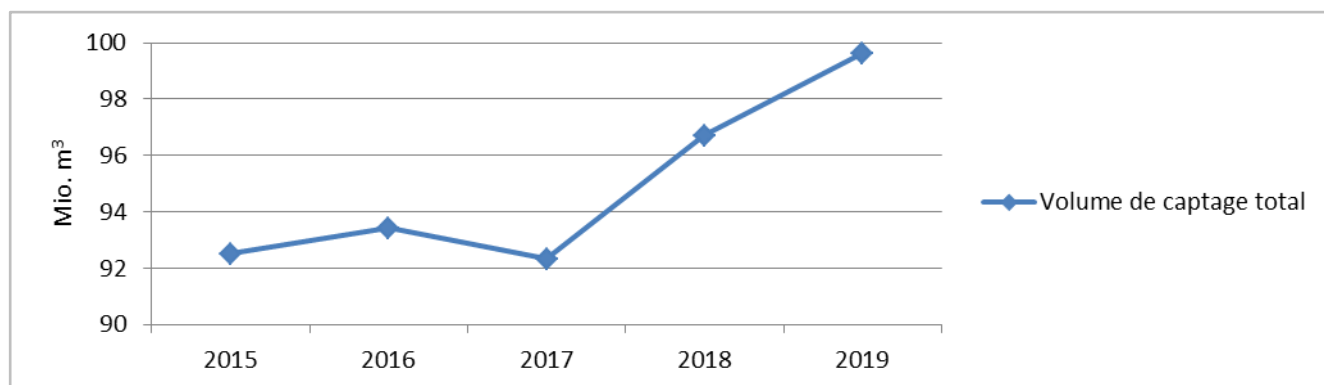
Concernant le volume de captage cumulé et extrapolé au cours de la période d'observation, on constate une augmentation à partir de 2018 (Graphique 2).

En 2019, le volume total de captage (extrapolé) s'établissait à 99,6 millions de m^3 . En 2009, l'extrapolation s'établissait à 102,2 millions de m^3 et en 2003 à 114 millions de m^3 . Un recul du volume de captage a ainsi été observé au cours des années passées. Il n'est pas possible de déterminer avec fiabilité si les augmentations de 2018 et 2019 sont dues à la sécheresse de 2018. Les années à venir permettront de répondre à cette question.

Dans ses relevés statistiques des services des eaux, la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE) constate en revanche une tendance nette qui recoupe les résultats de la présente enquête.

La valeur moyenne sur cinq ans indique que 264 litres d'eau par jour et par habitant ont été produits dans le canton de Berne. Rapportée aux habitants raccordés, il en résulte une production moyenne de 94,7 millions de m^3 d'eau, ce qui se situe toujours en dessous de la valeur de 2009.

En 2019, cette valeur était de 277 litres/habitant/jour, et en 2018 de 269 litres/habitant/jour. En 2018, la production d'eau au niveau de l'ensemble de la Suisse s'établissait à 304 litres/habitant/jour.



Graphique 2 : Evolution du volume de captage total (extrapolé en fonction du taux de réponse).

Traitement

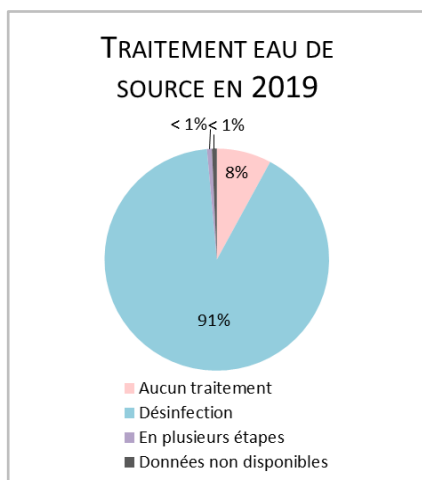
En 2019, 80 % de l'eau potable était traitée en une seule étape (désinfection aux rayons UV, à l'ozone, ou au chlore) et 7 % en plusieurs étapes. Ainsi, 13 % n'était pas traitée (cf. Graphique 5).

D'après la SSIGE, en Suisse, un tiers de l'eau potable obtenue fait l'objet d'un traitement en une étape, un tiers d'un traitement en plusieurs étapes, et un tiers n'est pas traitée.

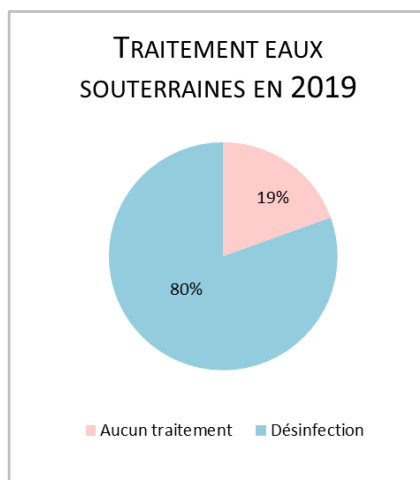
Au niveau cantonal, on constate une augmentation de 16 % de l'eau traitée en une étape depuis 2009. Cela s'explique par le fait qu'un traitement en une étape correspond généralement à l'état actuel de la technique.

En comparaison nationale, dans le canton de Berne, la quantité d'eau ne nécessitant pas de traitement en plusieurs étapes est très élevée. Cela est dû à la part réduite des eaux de surface, à la concentration sur de bons emplacements de captage, et à une protection préventive efficace des eaux souterraines.

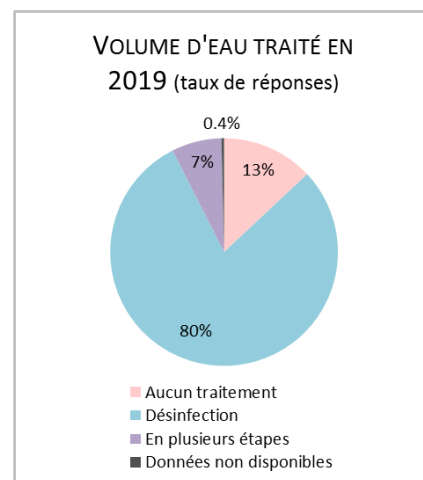
Seules les eaux de surface et moins de 1 % des sources sont traitées en plusieurs étapes. Voir également les graphiques ci-dessous :



Graphique 3 : Traitement eau de source (volume)



Graphique 4 : Traitement eaux souterraines (volume)

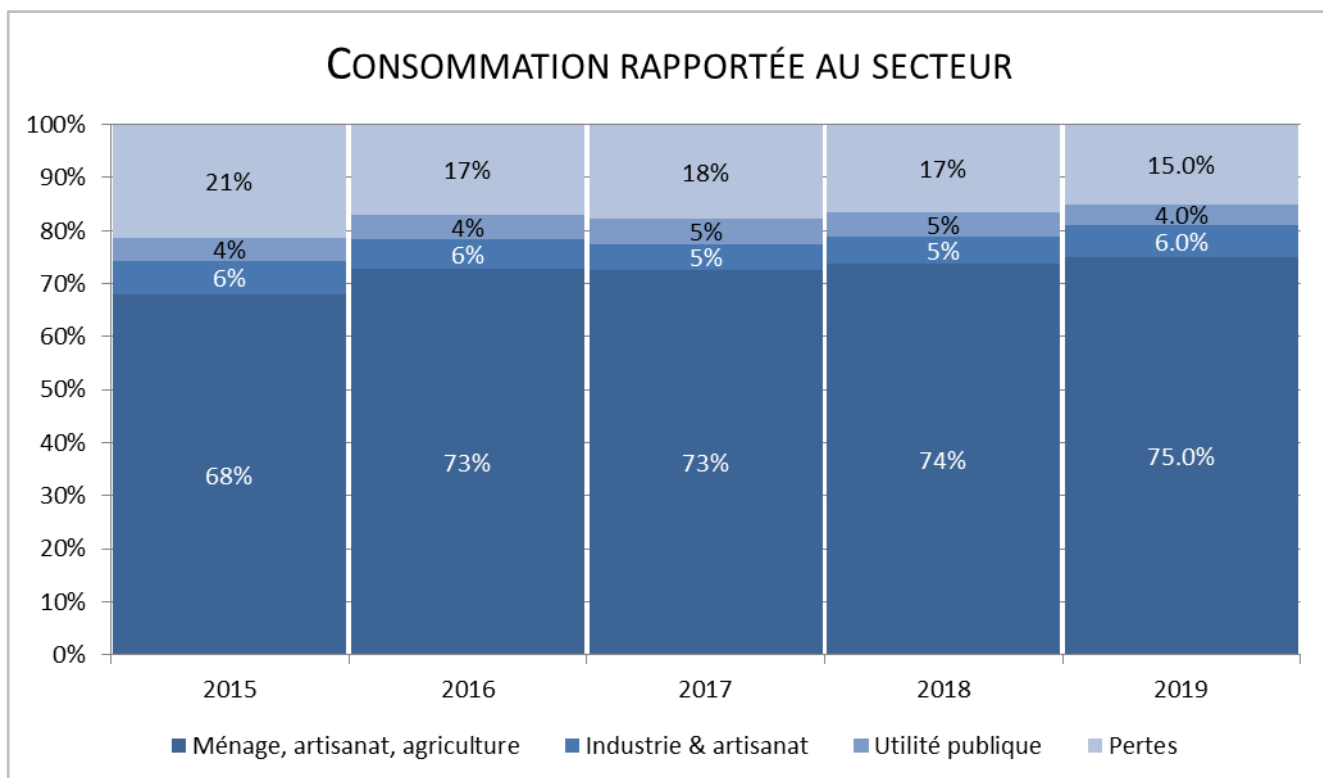


Graphique 5 : Traitement volume total

Répartition de la consommation

Près des trois quarts de l'eau potable du canton de Berne sont utilisés par les ménages, l'artisanat et l'agriculture. L'utilisation de l'eau potable dans l'agriculture se limite essentiellement à l'élevage de bétail, l'irrigation des cultures à partir du réseau d'approvisionnement en eau est très peu pratiquée.

Par ailleurs, on enregistre une diminution des pertes, ce qui est plutôt réjouissant. Avec 15 % de pertes en 2019 (Graphique 6), le canton de Berne présente une valeur comparable à la moyenne suisse. Il devra toutefois poursuivre ses efforts s'il veut continuer à réduire ces pertes.



Graphique 6 : Rapport de consommation

Consommation de pointe

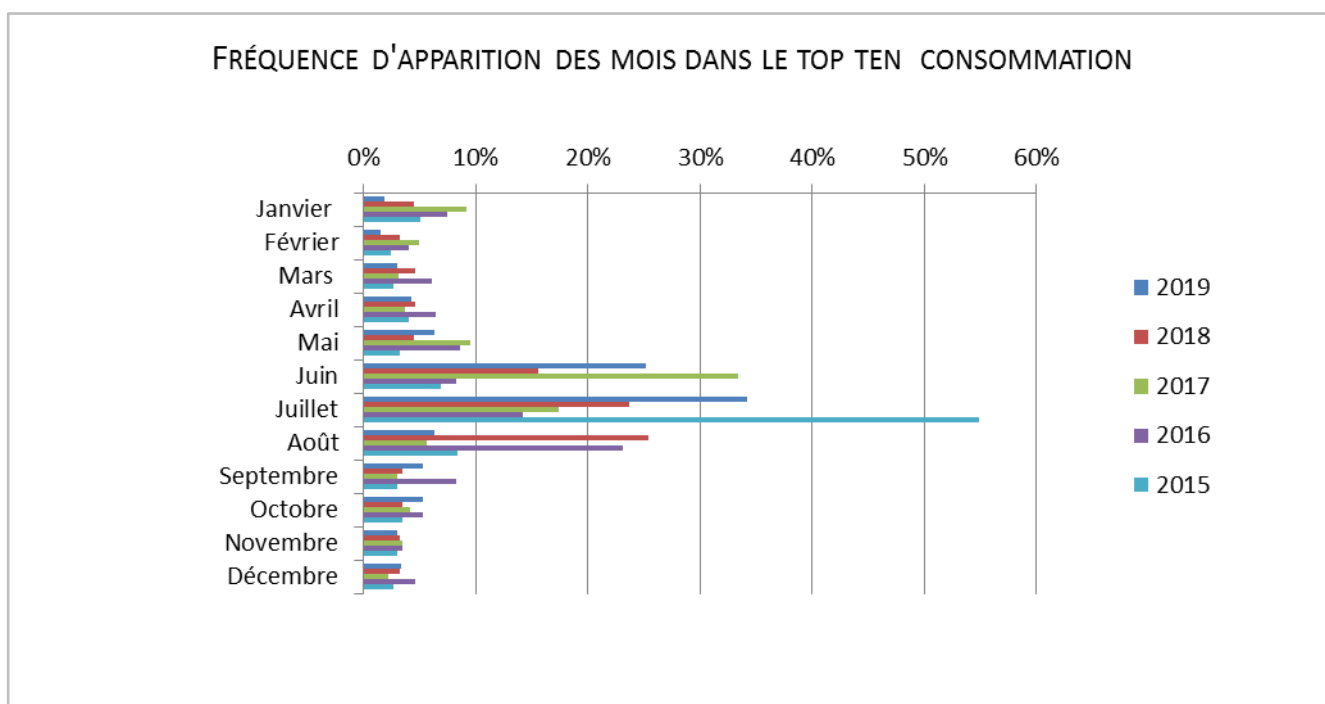
En 2019, la consommation de pointe journalière moyenne de l'ensemble des services des eaux s'établit à 432 litres/habitant/jour. En 2009, cette valeur était de 479 litres/habitant/jour. En 2009, le facteur de pointe (consommation de pointe rapportée à la consommation moyenne) s'établissait à 1,56.

Pour les services des eaux, la valeur du « TopTen » est toutefois plus importante que le jour de pointe : celle-ci consiste à calculer la moyenne des dix jours de l'année enregistrant la consommation la plus élevée. On obtient ainsi la capacité de production maximale que doit couvrir le service des eaux.

La moyenne des valeurs de consommation de pointe figurant dans le « TopTen » s'établit à 361 litres/habitant/jour. On obtient un facteur de pointe de 1,37.

D'après les extrapolations de la SSIGE, en 2018, la consommation de pointe nationale était de 468 litres/habitant (facteur de pointe = 1,5).

Le plus souvent, les valeurs les plus élevées ont été enregistrées durant les mois d'été (Graphique 7). On peut donc en déduire un lien entre température/sécheresse et valeurs de pointe. En 2015, le mois de juillet a été particulièrement chaud et sec, et la plupart des jours de pointe ont été enregistrés durant ce mois. En 2018, le temps a été chaud et sec tout au long de l'été, et la répartition des jours de pointe a été homogène sur les trois mois concernés.



Graphique 7 : Mois concernés par les valeurs du « TopTen ». Le graphique montre la fréquence à laquelle les mois apparaissent dans le relevé des valeurs du « Top-Ten » chaque année.

3 Finances

L'approvisionnement en eau est financé par le biais de taxes. On distingue les taxes uniques (taxe de raccordement et/ou taxe d'extinction) et les taxes périodiques annuelles (taxe de base, taxe d'extinction et taxe dépendant de la consommation).

Après extrapolation, les dépenses totales (= coûts de production) des services des eaux du canton s'établissent à 243 millions de francs au titre de l'année 2019. Il en résulte des coûts à hauteur de 235 francs par habitant et par an, soit 4,50 francs par habitant et par semaine.

La plupart des services des eaux (97 %) prélèvent une taxe de raccordement unique. 65 % d'entre eux calculent celle-ci à partir des unités de raccordement installées (UR), 16 % à partir des unités de charge (Loading Unit, LU). Les autres services se basent sur des paramètres divers tels que les unités d'habitation et les unités commerciales, les bâtiments, les unités spatiales, etc.

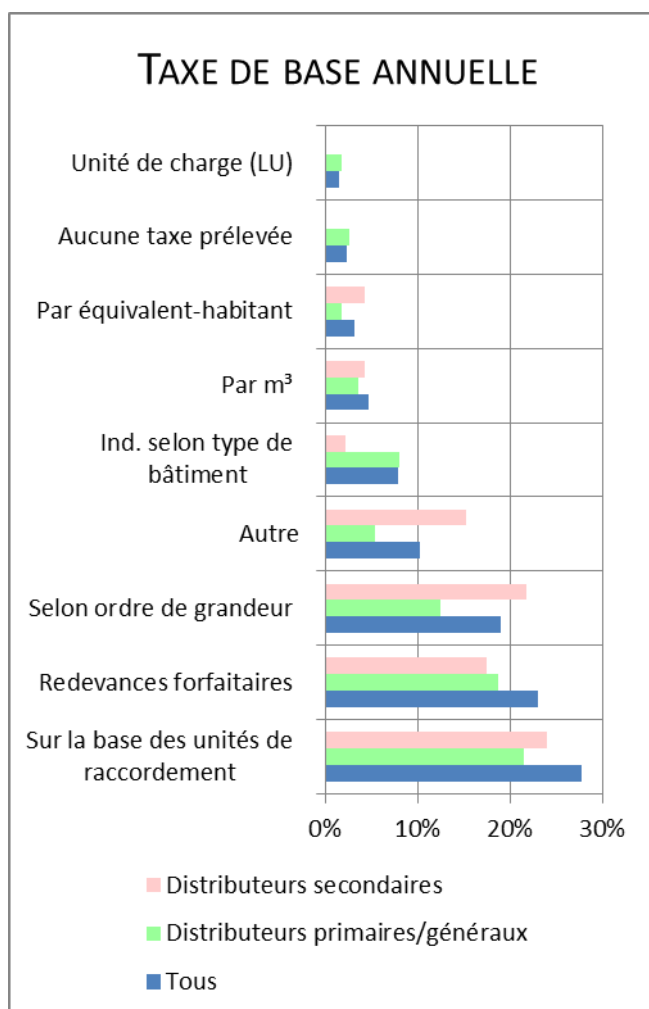
Concernant les taxes périodiques annuelles, 97,6 % des services des eaux calculent désormais à la fois une taxe de base fixe et une taxe qui dépend de la consommation (m³). Seuls 1,6 % des services prélèvent une taxe de consommation. Et 0,8 % appliquent les taxes en s'appuyant sur d'autres modèles.

Concernant le prélèvement des taxes périodiques annuelles, on applique le plus souvent les paramètres suivants :

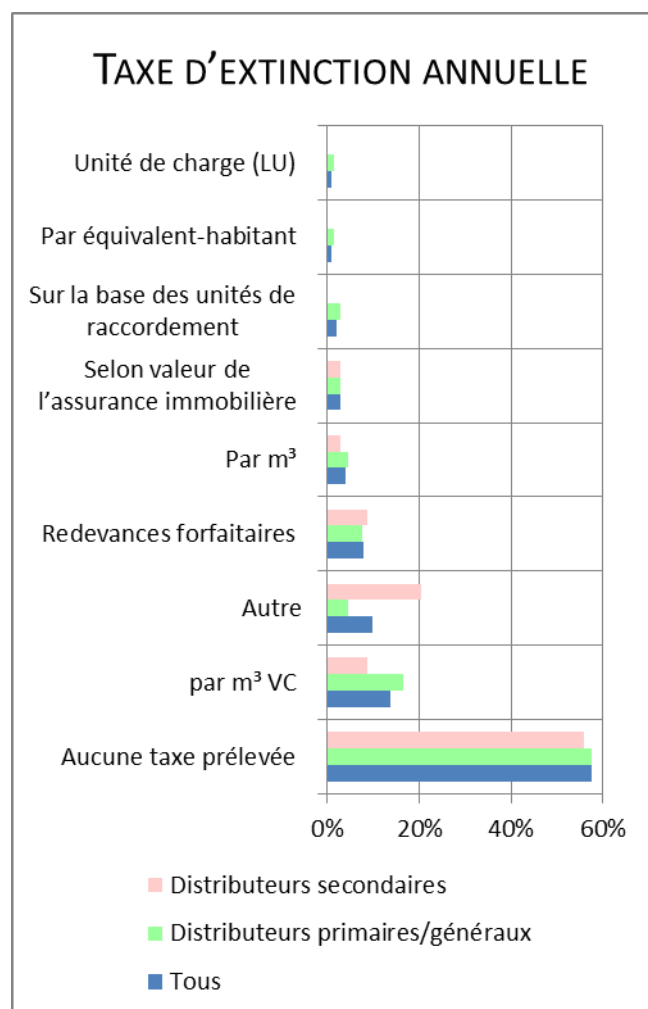
- 28 % d'UR,
- 23 % de redevances forfaitaires,
- 19 % selon la taille du compteur,
- 30 % sont prélevées en se basant sur d'autres paramètres (cf. Graphique 8).

Les taxes d'extinction périodiques annuelles ne sont pas prélevées pour 57 % des participants (cf. Graphique 9).

Les taxes de consommation annuelles sont calculées à 92 % pour chaque m³. Les 8 % restants portent sur différents critères tels que les forfaits, des valeurs par habitant, etc.



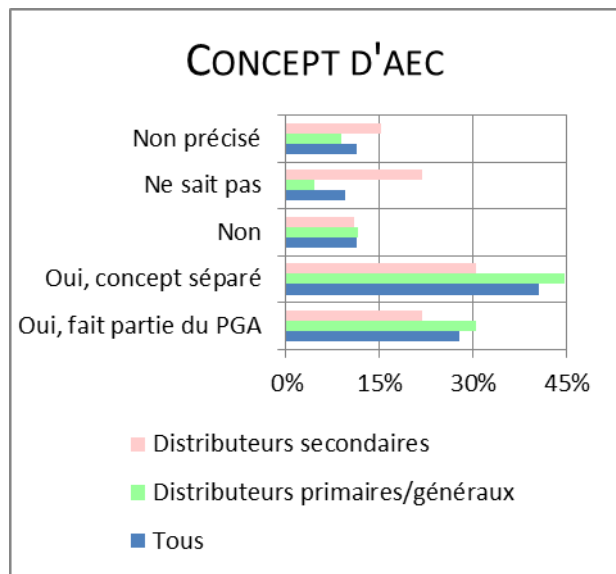
Graphique 8 : Taxe de base annuelle



Graphique 9 : Taxe d'extinction annuelle

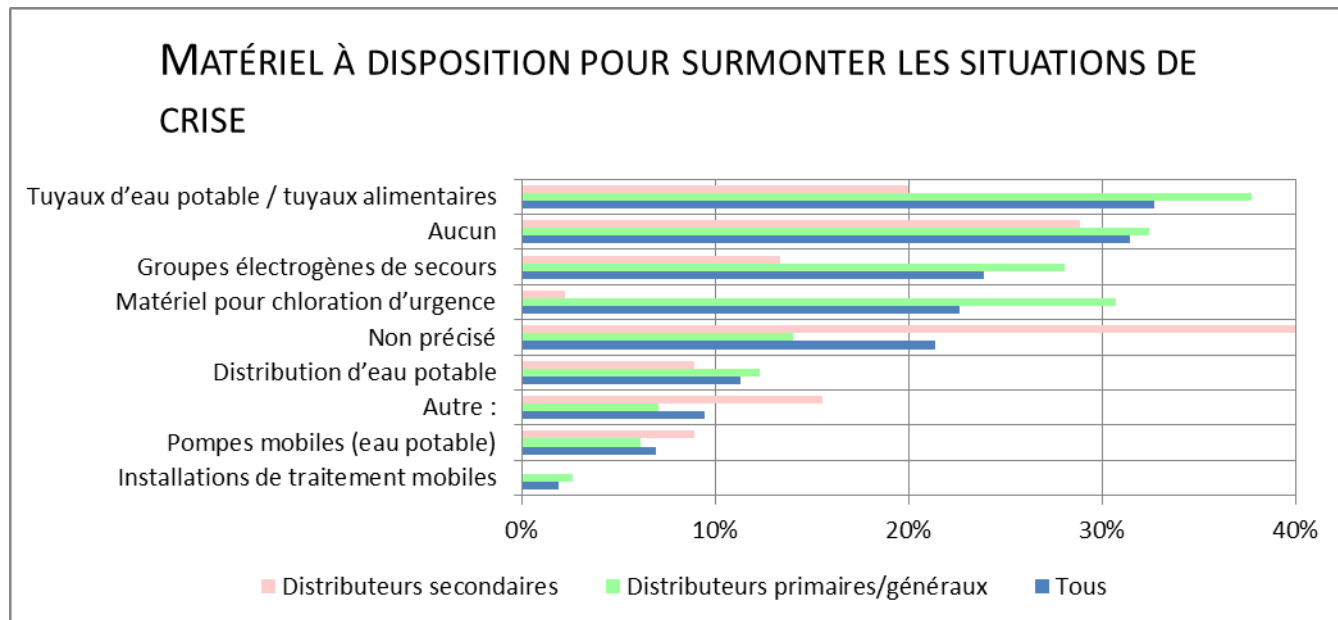
4 Approvisionnement en eau potable en temps de crise

L'enquête a montré que 68 % des services des eaux (ce qui correspond à 76 % de la population du canton) disposent d'un concept d'approvisionnement en eau potable en temps de crise (AEC). Aucune question n'a été posée concernant le degré de précision et l'actualité de ces concepts. Toutefois, grâce aux plans généraux d'alimentation en eau (PGA) à notre disposition, nous savons que le degré de précision varie fortement.



Graphique 10 : Concept d'AEC

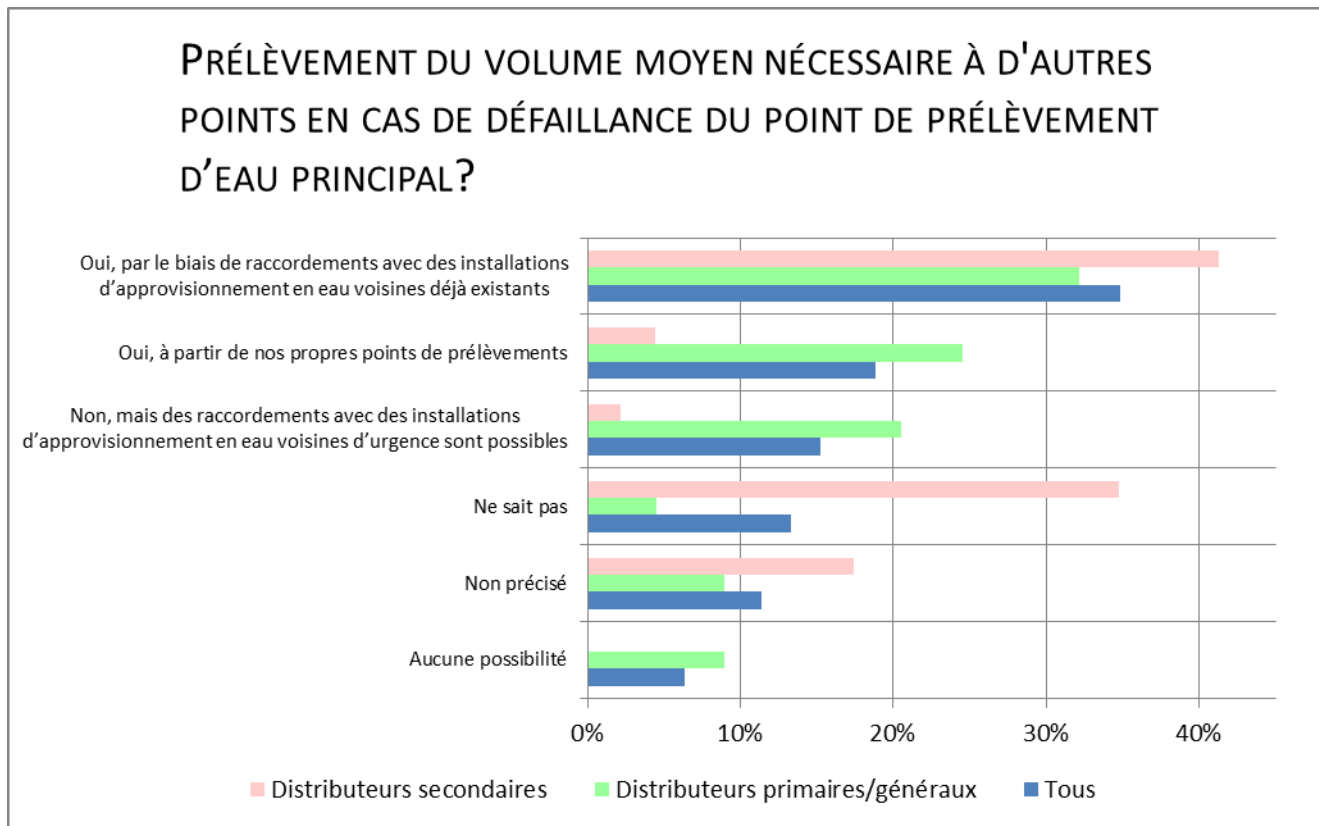
Dans le cadre d'une question à choix multiples, les participants ont indiqué le matériel dont ils disposent pour surmonter les situations de crise. Or, un tiers d'entre eux ne dispose d'aucun matériel (en propre). Graphique 11 montre la part des participants concernés pour chaque catégorie.



Graphique 11 : Matériel des services des eaux selon l'OAEC.

A la question de savoir si en cas de défaillance du point de prélèvement d'eau principal, le volume moyen nécessaire pouvait être prélevé à d'autres points (« ressource d'appoint », sécurité d'approvisionnement), 54 % des services participants ont répondu positivement. 15 % peuvent garantir ce volume en mettant en place des installations d'approvisionnement en eau voisines d'urgence et seulement 6 % ne sont pas en mesure de garantir la sécurité d'approvisionnement. Enfin, 25 % des partici-

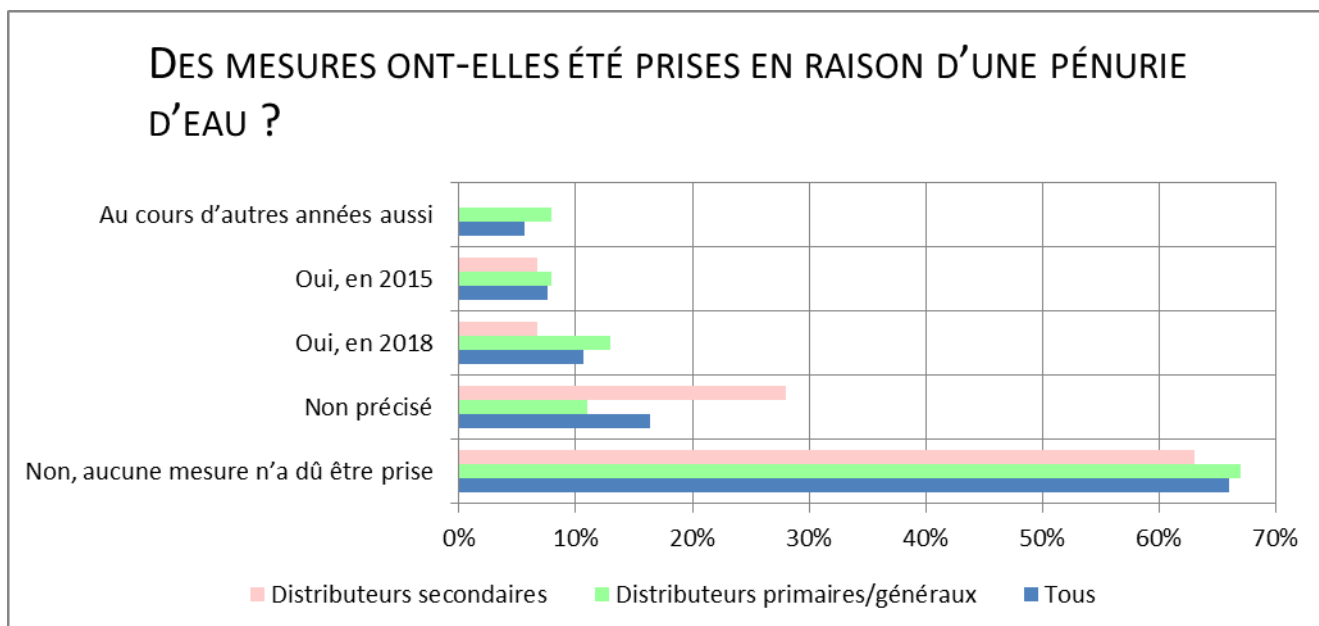
pants ne savent pas s'ils pourraient garantir cette sécurité ou n'ont fourni aucune indication (cf. Graphique 12).



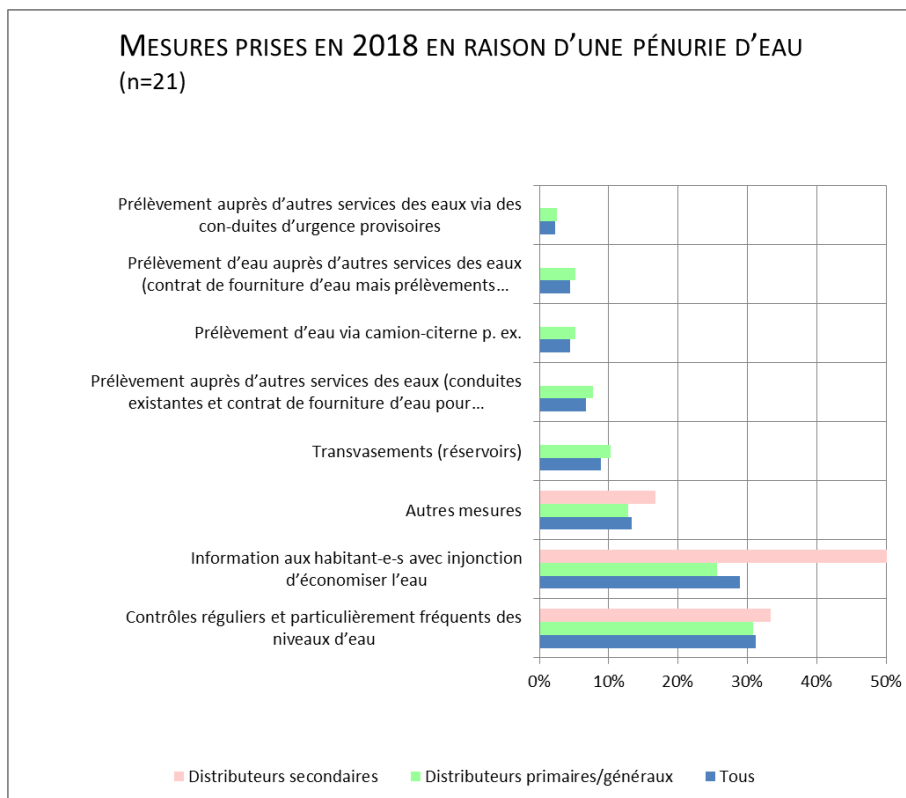
Graphique 12 : Le prélèvement du volume moyen est-il garanti ?

5 Années de sécheresse 2015 et 2018

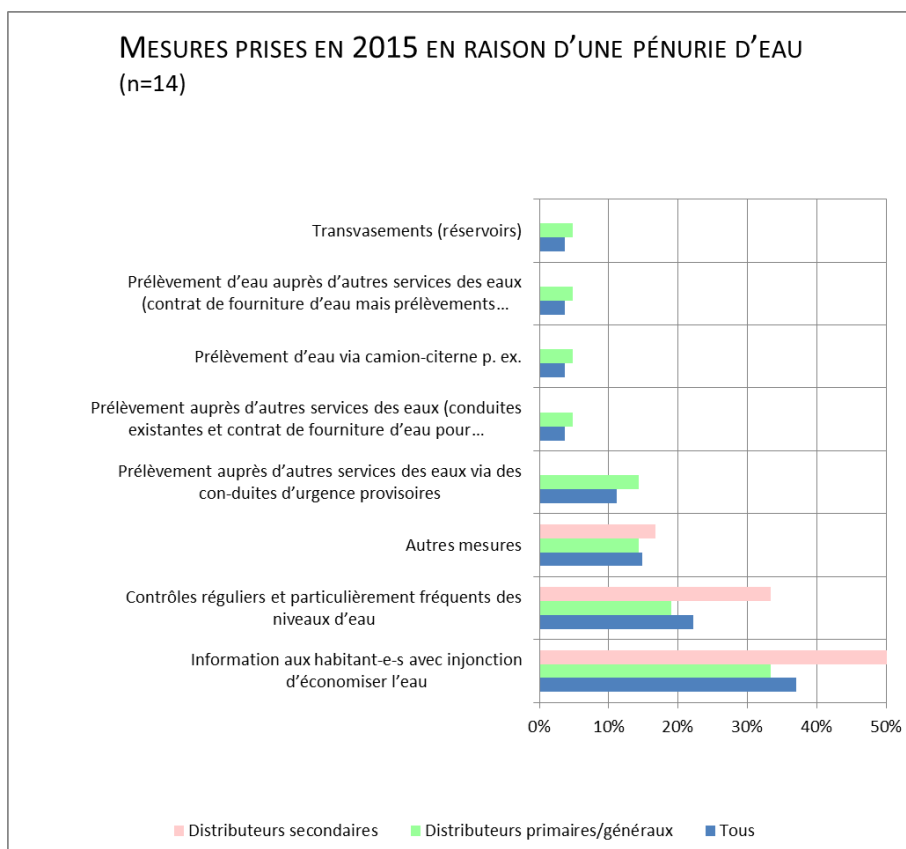
Deux tiers des participants n'ont pas été contraints de prendre des mesures suite aux périodes de sécheresse/de pénurie d'eau, et 16 % d'entre eux n'ont pas répondu à cette question. Le Graphique 13 montre qui a dû prendre des mesures et à quel moment.



Graphique 13 : Mesures prises en raison d'une pénurie d'eau



Graphique 14 : Mesures prises en 2018.



Graphique 15 : Mesures prises en 2015.

En 2018, la mesure la plus fréquente, citée à 31 %, était « Contrôles réguliers et particulièrement fréquents des niveaux d'eau ». Elle était suivie de « Information aux habitant-e-s avec injonction

d'économiser l'eau » (cf. Graphique 14). La situation est à peu près similaire pour l'année 2015 (cf. Graphique 15).

Parmi les « Autres mesures » citées figuraient :

- Arrêt / réduction du débit des fontaines
- Prélèvement d'eau aux hydrants par les exploitants agricoles (on ne sait pas ici si le prélèvement de l'eau a été limité ou si des demandes supplémentaires ont été déposées par les exploitants).
- Arrosage des terrains de sport uniquement avec l'accord des services des eaux.

Il faut noter toutefois que peu de participants à l'enquête ont répondu à cette question.

6 Conclusion

Malgré un taux de retour inférieur à celui des années précédentes, l'enquête a permis d'obtenir des informations importantes et couvrait une grande part de la population.

La consommation d'eau – en recul ces dernières décennies – repart légèrement à la hausse. Nous saurons dans les années à venir si le niveau le plus bas a été atteint. Il n'est pas possible de déterminer si cette situation est liée à l'augmentation des températures et aux périodes de sécheresse de plus en plus fréquentes, ou si les possibilités techniques (robinetterie permettant d'économiser l'eau) ont atteint leurs limites.

Le relevé des consommations de pointe indique que celles-ci sont enregistrées essentiellement durant les mois d'été, ce qui permet d'établir un lien direct entre chaleur et sécheresse. Si l'évolution actuelle du climat se poursuit, nous devons nous attendre à rencontrer plus souvent des pénuries périodiques et régionales de l'approvisionnement en eau potable. Une étude de l'OFEN (Grundlagen für die Wasserversorgung 2025, 2014 (disponible uniquement en allemand)) montre toutefois que dans les décennies à venir, le défi ne résidera pas dans la pénurie d'eau mais dans la distribution et la gestion de celle-ci. Il est donc essentiel de contenir autant que possible les pics de consommation. Ils génèrent en effet les coûts les plus élevés puisque l'infrastructure associée doit être conçue pour répondre à tout moment au jour de pointe. Par ailleurs, l'interconnexion des services des eaux revêt une importance croissante et nous devons encore déployer des efforts sur ce point.

L'enquête montre qu'environ 10 % des services des eaux ont déjà été confrontés à une pénurie d'eau dans leur zone d'approvisionnement.

Concernant la disponibilité des ressources en eau, il semble que les années ayant enregistré de faibles précipitations (2015 et 2018) aient eu peu d'impacts. Les eaux souterraines et les eaux de source se complètent bien et permettent de conserver un équilibre.

L'approvisionnement en eau potable en temps de crise/de pénuries est globalement garanti. La nouvelle ordonnance fédérale qui entrera en vigueur le 1^{er} octobre 2020 doit être mise en œuvre et les déficits qui subsistent doivent être comblés.

Les coûts de revient ont très peu évolué depuis 2009, malgré de nombreux investissements dans la qualité de l'eau et la sécurité d'approvisionnement (interconnexion).

La population suisse bénéficie d'une eau de très bonne qualité, en quantité suffisante, et à un prix comparativement très bas.