Toile de l'eau

Schéma des relations ressource eau du territoire Clermontois

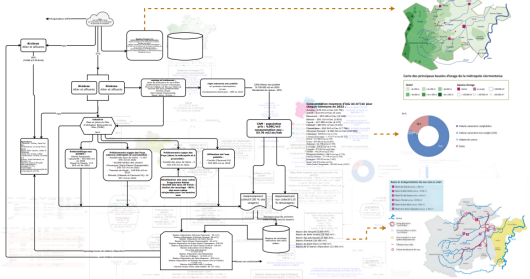
Préambule

Références

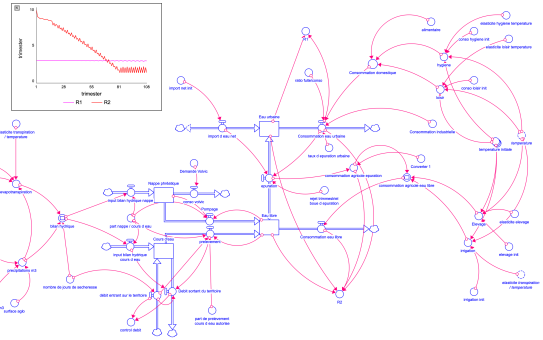
Logos des partenaires

Légende

Matières



Carte des principaux bassins d'orage de la métropole clermontoise



Bassins d'orage (11)
Lutte contre les crues décennales
Bassin d'orage sur le Rivassouze à Durtol : Études en cours
Bassin d'orage sur le Gazelle à Romagnat : 25 000 m3 en amont de la partie canalisée du cours d'eau. Etudes en cours
Bassin d'orage sur la Tiretaine Nord : Secteur Galaxie/Fontgève à Clermont-Ferrand. Études en cours.

pluie
169 370 000 m3/an
sur le territoire de la métropole
87 jours/an en moyenne

15 % | 64 % | évaporation | 21 %

rivières
Allier et affluents

90 %

Coût :
0,05 à 0,20 €/m³

nappe alluviale de l'Allier | **nappes de la chaine des Puys**

captage et traitement :
usine de production du val d'Allier (prélèvements Cournon d'Auvergne, Pont-du-Château et Mur-sur-Allier) et sources des puys (prélèvements Orcines, Royat, Saint-Genes-Champanelle, Sayat, Volvic, Orcival...)

production eau potable

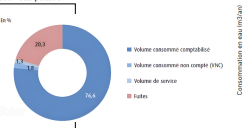
régie autonome eau potable ou syndicats d'alimentation en eau
Investissement distribution : 6M€ en 2023
Durée d'extinction de la dette de la collectivité
Taux d'impayés sur les factures d'eau
Montant des actions de solidarité

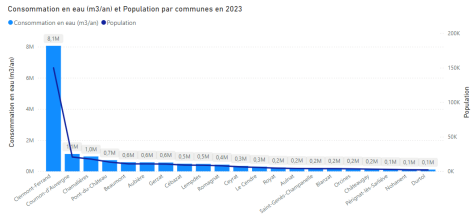
distribution eau potable

- Clermont Auvergne Métropole
- Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de la plaine de Rom *(délégataire Semerap)*
- Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de Bosse Limagne *(délégataire Semerap)*
- Syndicat Mixte de l'Eau de la Région d'Issoire et des communes de la Bonlieue Sud Clermontoise *(délégataire Suez)*

Conformité microbiologique de l'eau du robinet (%)
Conformité physico-chimique de l'eau du robinet (%)
Protection de la ressource en eau (%)
Prix TTC du service au m³ pour 120 m³
Fréquence des interruptions de service non programmées
Taux de réclamations

Renouvellement des réseaux d'eau potable
Perte en réseau (m³/km/j) Rendement du réseau de distribution (%)
Volumes non comptés
Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
Respect du délai contractuel de branchement des nouveaux abonnés
Délai contractuel maximal de branchement des nouveaux abonnés





industrie
Mise en place du Plan d'Utilisation Rationnelle de l'Eau (PURE)

Utilisation de l'eau potable :
- Candia (Clermont Fd) : 330 000 m3 en 2019

Répartition moyenne de la consomation d'un service :
- Nettoyage des marchés : 5 litres / m² / jour de marché
- Restauration collective : 10 à 20 litres / jour / repas
- Ecoles : 20 litres / jour / élève
- Lavage des carrieuxx : 25 litres / mètre linéaire / jour de nettoyage
- Centre de vacances : 100 litres / jour / personne
- Maison de repos ou retraite : 100 à 250 litres / lit / jour
- Camping : 140 à 200 litres / jour / personne
- Hôpital / clinique : 300 litres / lit / jour
- Stade (arrosage, douches, etc.) : 3000 m³ / an

Prélèvements nappe de l'Allier (dans la métropole et à proximité) :
- Cristal Union (Clermont Fd) : 0 m3 en 2020
- Constellium (Issoire) : 553 382 m3 en 2022
- Jacquet (Saint-Beauzire)
- Elis (Aubière) : 22 220 m3 en 2022

Prélèvements nappe des Puys (dans la métropole et à proximité) :
- Société des eaux de Volvic : 2 352 476 m3 en 2022
- Société laitière des volcans d'Auvergne (Saint-Génès-Champanelle) : 204 747 m3 en 2022
- Thermes de Royat : 148 836 m3 en 2022
- Michelin (Cébazat et Clermont Fd): 24 207 m3 en 2022

Répartition moyenne de la consomation d'un particulier :
- Bain / Douches : 39%
- Sanitaires : 20%
- Linge : 12%
- Vaisselle : 10%
- Cuisine et alimentation : 6%
- Voiture et jardin : 6%
- Boisson : 1%
- Autres : 6%

Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels

eau usée industrielle

15 700 000 m3 en 2023
Rendement du réseau : 82%

population
prix : 4,066/m3
consommation eau : 53.76 m3/an/hab

Taux de réclamation

Montant des actions de solidarité
Taux d'impayés sur les factures d'assainissement
Durée d'extinction de la dette de la collectivité

Consommation moyenne d'eau en m³/an pour chaque commune en 2023 :
Aubière : 578 243 m³/an (10 756)
Aulnat : 222 674 m³/an (4 142)
Beaumont : 583 188 m³/an (10 848)
Blanzat : 206 116 m³/an (3 834)
Ceyrat : 347 988 m³/an (6 473)
Cébazat : 487 872 m³/an (9 075)
Chamalières : 954 563 m³/an (17 756)
Clermont-Ferrand : 8 058 516 m³/an (149 898)
Châteauguay : 169 667 m³/an (3 156)
Cournon-d'Auvergne : 1 113 477 m³/an (20 712)
Durtol : 113 380 m³/an (2 109)
Gerzat : 563 996 m³/an (10 491)
Nohanent : 121 390 m³/an (2 258)
Le Cendre : 299 873 m³/an (5 578)
Lempdes : 475 561 m³/an (8 846)
Orcines : 196 439 m³/an (3 654)
Pérignat-lès-Sarliève : 148 915 m³/an (2 770)
Pont-du-Château : 717 105 m³/an (13 339)
Romagnat : 429 381 m³/an (7 987)
Royat : 242 673 m³/an (4 514)
Saint-Genès-Champanelle : 209 503 m³/an (3 897)

Agriculture
-Continue : Oches, Canal Du Bec, Pontcharaud, La Couze Pavin, Bedat Regal, Allier Cendre, L'Allier A Riberette, L'Allier Riv. Droite, L'Allier -Souterraine: Le Bois, Crouelle 2 & Artiere, Puits Rochefort, Le Buisson, La Varenne, Source Brivadet

180 exploitations : céréales (31 %), maraîchage/ arboriculture/viticulture(24 %) ovins/caprins (15 %).

environ 6 000 000 m3/an pour l'irrigation

10%

Embouteillage eau potable :
Usines Aquamarik:
- Laqueuille : 350 000 m3 en 2024
- Murat-le-Quaire: 175 000 m3 en 2024

Réutilisation des eaux usées
Programme ReUse
- Société des eaux de Volvic : station de recyclage - 80% des eaux usées réinjectées pour les besoins usine

Irrigation de 750 ha

Coût :
0,80 à 1 €/m³

eaux usées traitées

Dispersement de l'eau dans le sous-sol de la pacerelle / rejet vers le cour d'eau le plus proche

traitement eaux usées

Assainissement non collectif (15 % des usagers)

Conformité des dispositifs d'assainissement non collectif
Mise en oeuvre de l'assainissement non collectif

Nombre d'habitants desservis par le service d'assainissement non collectif

eau usée

Assainissement collectif (85 % des usagers)

Conformité de la performance des ouvrages d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU (%)
Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel (%)
Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues la directive ERU (%)

Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées
Connaissance des rejets en milieux naturels
Débordements d'effluents chez les usagers
Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées
Renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées
Point de curage fréquent du réseau

eau usée

traitement eaux usées
rejet dans un affluent de l'Allier / Bédat / Guelles ou utilisation pour l'irrigation ou réutilisation industrielle

+ valorisation boues d'épuration dans l'agriculture

Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration (TMS/an)

Boues évacuées selon des filières conformes (%)

Station d'épuration des 3 rivières
- Investissement assainissement : 39M€ en 2023
- Volume moyen d'eau usée traitée: 84 127 m3/j
- Capacité traitement eaux usées : 425 000 EH
- Quantité de boue produite: 4 874 TMS

Déversoir pour les premiers flots d'orage vers les bassins

Bassin de stockage restitution des eaux usées:
Bassin des Vergnes (2200 m³) :
Bassin de Belle Ombre (10 000 m³) :
Bassin Zac des Sauzes (4 500 m³) :
Bassin d'Herbet (36 000 m³)
Bassin de Saint-Alyre (3 500 m³)
Bassin de la station d'épuration (21 000 m³)

Refoulement vers le réseau lorsque le bassin n'est plus saturé

Station d'épuration de la Ribeyre (Cournon d'Auvergne)
- 13 435 m³/j
- 33 321 EH
- 582 TMS
Rejet - L'Auzon depuis Chanonat jusqu'à sa confluence avec l'Allier

Station d'épuration des Madeleines (Pont-du-Château)
- 10 815 m³/j
- 33 548 EH
- 605 TMS
Rejet - L'Allier depuis la confluence de l'Auzon jusqu'à Vichy

Station d'épuration de Martres-les-Veyres (Vic-le-Comte)
- 6 858 m³/j
- 19 621 EH
- 315 TMS
Rejet - L'Allier depuis la confluence de la Senouire jusqu'à la confluence avec l'Auzon

Station d'épuration de Saint Beauzire
- 435 m³/j
- 1 378 EH
Rejet - Le Bédat depuis Garzat jusqu'à sa confluence avec la Morge

Station d'épuration d'Orcines Sarcenat
- 92 m³/j
Rejet - Le Bédat et ses affluents depuis la source jusqu'à Garzat

Station d'épuration d'Orcines Solagnat
- 16 m³/j
- 108 EH
Rejet - Les Guelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Bédat

Station d'épuration d'Orcines Temant
- 98 m³/j

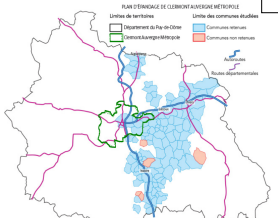
Station d'épuration de Saint Genes Berzet (Saint-Genes-Champanelle)
- 60 m³/j

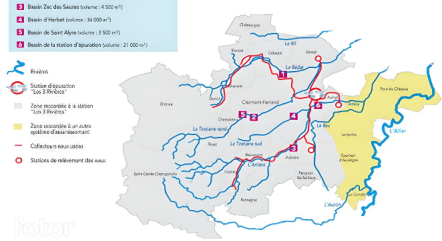
Station d'épuration de Saint Genes Champeaux
-120 EH

Station d'épuration de Saint Genes Chaptrat
- 160 EH

Localisation	Type de production	Sous production	Nombre d'exploitations	Surface totale (ha)	Consommation d'eau (m³/ha)	Consommation d'eau totale (m³)	Total Coût irrigation (€)	Commentaires
Département Puy-de-Dôme	Céréales (Maïs, Tournesol)		56	3 752	1 000 à 1 500	3 752 000 à 5 628 000	187 600-1 125 600	Coût irrigation : 0,05 - 0,20 €/m3
	Maraîchage/Viticulture/Arboriculture		43	2 881	2 500 à 5 000	7 202 500 à 14 405 000	360 125-2 881 000	Coût irrigation : 0,05 - 0,20 €/m3
	Ovins/Caprins		27	1 809	500 à 700	904 500 à 1 266 300		
	Autres		54	3 618	700 à 1 000	2 532 600 à 3 618 000		
Total Métropole			180	12 060		14 391 600 à 24 917 300		
	Bovins Viandes		1 390	93 130	500 à 700	46 565 000 à 65 191 000		
	Céréales		1 367	91 589	1 000 à 1 500	91 589 000 à 137 383 500	4 579 450-27 476 700	Coût irrigation : 0,05 - 0,20 €/m3
	Céréales	Maïs (90 % des 9 000 ha irrigué)	120	8 100	2 500 à 3 500	20 250 000 à 28 350 000	1 012 500-5 670 000	Coût irrigation : 0,05 - 0,20 €/m3
	Céréales	Betterave sucrière	-	-	1 500 à 2 000	-		
	Bovins Lait		999	66 933	500 à 700	33 466 500 à 46 853 100		
	Autres herbivores		689	46 163	700 à 1 000	32 314 100 à 46 163 000		
	Polyculture/Polyélevage/Bovine mixtes/Autres		1 297	86 899	700 à 1 000	60 829 300 à 86 899 000		
Total Département			5 742	384 714		264 763 900 à 382 489 600		

Localisation	Type de production	Sous production	nombre d'exploitations	Surface totale (ha)	Consommation d'eau (m³/ha)	Consommation d'eau totale (m³)	Total Coût irrigation (€)	Commentaires
Limagne	Céréales	Céréales (autres)		187,5	1 000 à 1 500	187 500 à 281 250	150 000-281 250	Coût irrigation eau usées traitées : 0,8 - 1 €/m3
	Céréales	Maïs		187,5	2 500 à 3 500	468 750 à 656 250	375 000-656 250	Coût irrigation eau usées traitées : 0,8 - 1 €/m3
	Céréales	Pommes de terre		187,5	6000	1 125 000	900 000-1 125 000	Coût irrigation eau usées traitées : 0,8 - 1 €/m3
	Céréales	Oignons		187,5	5000	937 500	750000 - 937500	Coût irrigation eau usées traitées : 0,8 - 1 €/m3
Total Limagne				750				





NCH Software
ClickCharts © NCH Software
Version gratuite. Utilisation non professionnelle uniquement.
Achetez une mise à niveau vers la version professionnelle pour supprimer.

Toile eau : industrie 6.0

Schéma des relations ressource eau du territoire Clermontois

scan QR code & get more data

https://toilemaker.com/drafteauclermont/

Préambule

La toile de l'eau est un outil d'animation du territoire. Elle s'inscrit dans les travaux de recherche du CERDI et d'ERASME (Centre d'excellence Jean Monnet sur le Développement Durable). Financé par CAP 20-25 sur la période 2023-2025, il constitue l'une des activités de la Chaire Jean Monnet d'Economie Circulaire et d'Ecologie Industrielle.

Groupe de travail : Arnaud Diemer, Sania Terki et Pierre Dewaele

Contact : arnaud.diemer@uca.fr et pierre.dewaele.pro@gmail.com

Références

- Diemer A (2023), Industrie 6.0, l'économie circulaire de l'eau, Revue Francophone du Développement Durable, n°21, Mars.
- Ackachoud S., Campiglia L., Ibrahimi O., Nguyen D.D, Diemer A. (2023), *La gestion de l'eau, le nouveau enjeu de société de Clermont Auvergne Métropole, Revue francophone du développement durable, n°22, Décembre.*
- Diemer A., Dierickx F. (2022), Symbioses industrielles et économie circulaire au service de la cause climatique, le basculement vers Industrie 6.0, *Revue Francophone du Développement Durable*, n°19, mars, p. 83 – 104.
- Diemer A. Morales M. (2022), Les Symbioses industrielles ouvrent une nouvelle ère économique, *La Recherche*, *n°569, Avril – juin.*
- Morales M., Diemer A. (2019), « Industrial Symbiosis Dynamics, a Strategy to Accomplish Complex Analysis, the Dunkirk Case Study », *Sustainability*, vol 11, p. 1 18.
- Diemer A. (2016), Les symbioses industrielles, un nouveau champ pour l'économie industrielle, Innovations, vol 2, n°50, p. 65 – 94.
- Diemer A. (2015), « Qu'avons-nous appris des symbioses industrielles ? » in Juncqua G., Brullot S. (dir), *Ecologie industrielle et territoriale*, Presses des Mines d'Alès, pp. 173 – 187.
- Diemer A., Labrune S. (2007), « L'écologie industrielle : quand l'écosystème industriel devient un vecteur du développement durable », *Revue Développement Durable et Territoires Fragiles*, octobre, p. 1-20.
-

Pour les indicateurs (données complémentaires) :

- - https://www.services.eaufrance.fr/indicateurs
- - https://www.clermontmetropole.eu/preserver-recycler/sensibilisation/les-ecogestes-pour-tous/les-ecogestes-pour-tous/la-metropole-sengage-pour-preserver-leau/

* Pour les tableaux d'irrigations :

- - https://aura.chambres-agriculture.fr/notre-agriculture/agriculture-du-puy-de-dome/
- - https://www.clermontmetropole.eu/les-grands-projets/dossier-agriculteurs-a-tout-faire/
- - https://www.ouest-france.fr/economie/agriculture/des-eaux-usees-pour-arroser-des-cultures-de-nouvelles-regles-pour-faciliter-leur-utilisation-22515b78-a8c0-11ee-bd70-78fa15e16d04

* Tableau de consommation d'eau:

- - https://eau.selectra.info/consommation#deux-personnes
- * Prélevement en eau industrielle/irrigation/eau potable :
- - https://bnpe.eaufrance.fr

* Données sur les stations d'épurations :

- - https://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/pages/data/actu.php

Logos des partenaires

CAP 20-25 I-SITE CLERMONT Clermont Auvergne Project

CERDI

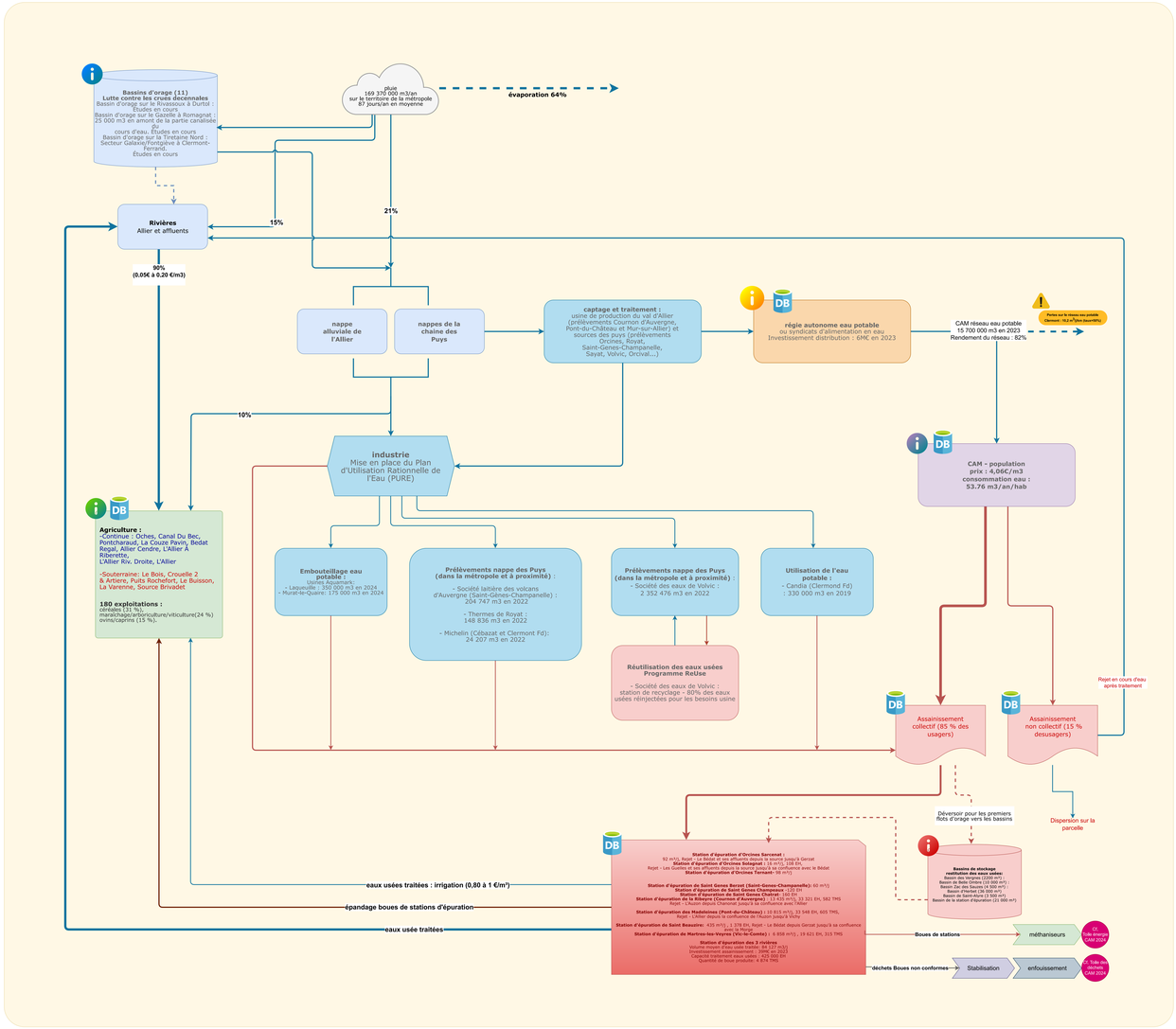
UNIVERSITÉ Clermont Auvergne

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

ERASME Centre d'excellence Jean Monnet sur le développement durable

Légende

- Origine de la ressource eau
- Traitement & industrie
- Collectivité
- Régie et syndicat de l'eau
- Assinissement et stations d'épuration
- Agriculture
- Chemin secondaire



Données complémentaires

- Conformité microbiologique de l'eau du robinet (%)
- Conformité physico-chimique de l'eau du robinet (%)
- Protection de la ressource en eau (%)
- Prix TTC du service au m³ pour 120 m³
- Fréquence des interruptions de service non programmées
- Taux de réclamations

- Respect du délai contractuel de branchement des nouveaux abonnés
- Délai contractuel maximal de branchement des nouveaux abonnés
- Perte en réseau (m³/km/j)
- Rendement du réseau de distribution (%)
- Volumes non comptés
- Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
- Renouvellement des réseaux d'eau potable

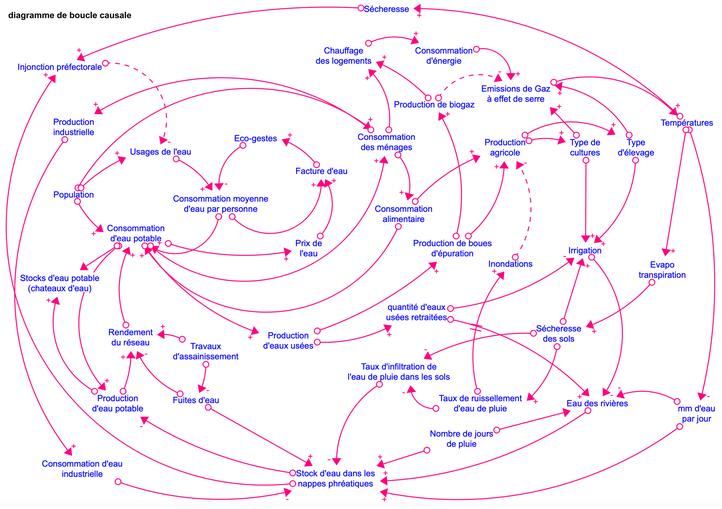
- Durée d'extinction de la dette de la collectivité
- Taux d'impayés sur les facture d'eau
- Montant des actions de solidarité

- Taux de réclamation
- Montant des actions de solidarité
- Taux d'impayés sur les factures d'assainissement
- Durée d'extinction de la dette de la collectivité

- Connaissance et gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées
- Connaissance des rejets en milieux naturels
- Débordements d'effluents chez les usagers
- Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées
- Renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées
- Point de curage fréquent du réseau
- Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration (TMS/an)
- Boues évacuées selon des filières conformes (%)

- Conformité de la performance des ouvrages d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU (%)
-
- Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel (%)
- Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues la directive ERU (%)
- Conformité des dispositifs d'assainissement non collectif
- Mise en oeuvre de l'assainissement non collectif
- Nombre d'habitants desservis par le service d'assainissement non collectif
- Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels

diagramme de boucle causale



Répartition moyenne de la consommation d'un particulier :

- Bain / Douches : 39%
- Sanitaires : 20%
- Linge : 12%
- Vaisselle : 10%
- Cuisine et alimentation : 6%
- Voiture et jardin : 6%
- Boisson : 1%
- Autres : 6%

Consommation moyenne d'eau par jour (m3)

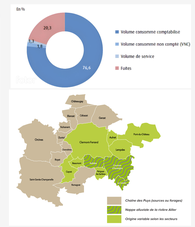
Clermont-Ferrand 22 078
Romagnat 1176
Pérignat-lès-Sarliève 408
Cébazat 1337
Le Cendre 822
Châteaugay 465
Aulnat 610
Beaumont 1 598

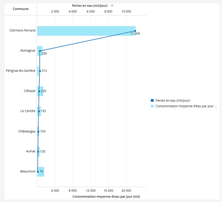
Répartition moyenne de la consomation d'un service :

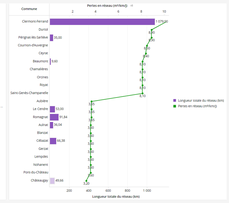
- Nettoyage des marchés : 5 litres / m² / jour de marché
- Restauration collective : 10 à 20 litres / jour / repas
- Écoles : 20 litres / jour / élève
- Lavage des carriveaux : 25 litres / mètre linéaire / jour de nettoyage
- Centre de vacances : 100 litres / jour / personne
- Maison de repos ou retraite : 100 à 250 litres / lit / jour
- Camping : 140 à 200 litres / jour / personne
- Hôpital / clinique : 300 litres / lit / jour
- Stade (arrosage, douches, etc.) : 3000 m³ / an

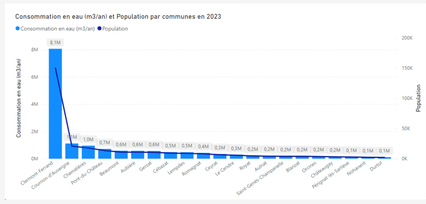
Consommation moyenne d'eau en m³/an pour chaque commune en 2023 :

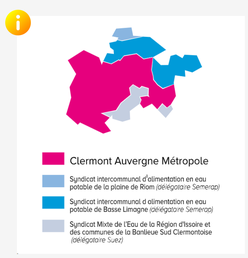
Aubière : 578 243 m³/an (10 756)
Aulnat : 222 674 m³/an (4 142)
Beaumont : 583 188 m³/an (10 848)
Blanzat : 206 116 m³/an (3 834)
Ceyrat : 347 988 m³/an (6 473)
Cébazat : 487 872 m³/an (9 075)
Chamalières : 954 563 m³/an (17 756)
Clermont-Ferrand : 8 058 516 m³/an (149 898)
Châteaugay : 169 667 m³/an (3 156)
Cournon-d'Auvergne : 1 113 477 m³/an (20 712)
Durtol : 113 380 m³/an (2 109)
Gerzat : 563 996 m³/an (10 491)
Nohanent : 121 390 m³/an (2 258)
Le Cendre : 299 873 m³/an (5 578)
Lempdes : 475 561 m³/an (8 846)
Orcines : 196 439 m³/an (3 654)
Pérignat-lès-Sarliève : 148 915 m³/an (2 770)
Pont-du-Château : 717 105 m³/an (13 339)
Romagnat : 429 381 m³/an (7 987)
Royat : 242 673 m³/an (4 514)
Saint-Genès-Champanelle : 209 503 m³/an (3 897)

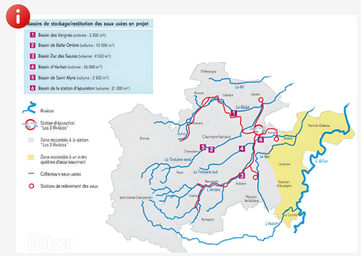


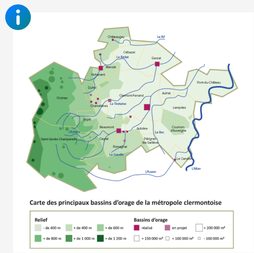


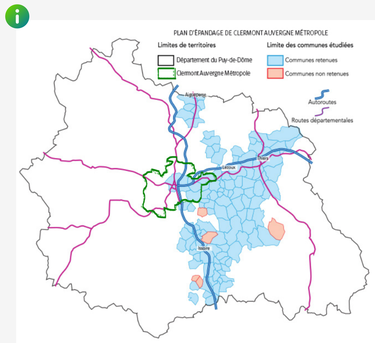




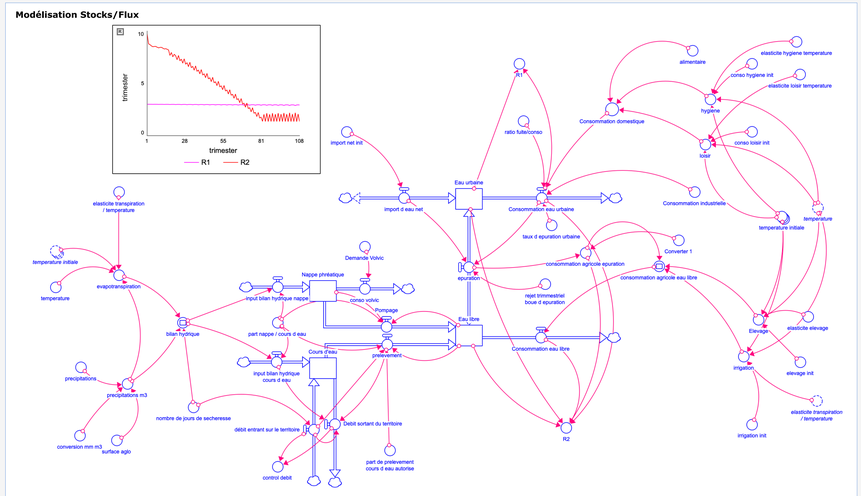








Localisation	Type de production	Sous production	Nombre d'exploitations	Surface totale (ha)	Consommation d'eau (m³/ha)	Consommation d'eau totale (m³)	Total Coût irrigation (€)	Commentaires
Métropole	Céréales (Maïs, Tournesol)		56	3752	1 000 à 1 500	3 752 000 à 5 628 000	187 600-1 125 600	
	Maraîchage/ Viticulture/ Arboriculture		43	2 881	2 500 à 5 000	7 202 500 à 14 405 000	360 125-2 881 000	Coût irrigation : 0,05 - 0,20 €/m3
	Ovins/Caprins		27	1 809	500 à 700	904 500 à 1 266 300		
	Autres		54	3 618	700 à 1 000	2 532 600 à 3 618 000		
Total Métropole			180	12 060		14 391 600 à 24 917 300		
Département Puy-de-Dôme	Bovins Viandes		1 390	93 130	500 à 700	46 565 000 à 65 191 000		
	Céréales		1 367	91 589	1 000 à 1 500	91 589 000 à 137 383 500	4 579 450-27 476 700	
	Céréales	Maïs (90 % des 9 000 ha irrigué)	120	8 100	2 500 à 3 500	20 250 000 à 28 350 000	1 012 500-5 670 000	Coût irrigation : 0,05 - 0,20 €/m3
	Céréales	Betterave sucrière -	-	-	1 500 à 2 000	-	-	
	Bovins Lait		999	66 933	500 à 700	33 466 500 à 46 853 100		
	Autres herbivores		689	46 163	700 à 1 000	32 314 100 à 46 163 000		
	Polyculture/Polyéleveage/ Bovins mixtes/Autres		1 297	86 899	700 à 1 000	60 829 300 à 86 899 000		
Total Département			5 742	384 714		264 763 900 à 382 489 600		

Localisation	Type de production	Sous production	Surface totale (ha)	Consommation d'eau (m³/ha)	Consommation d'eau totale (m³)	Total Coût irrigation (€)	Commentaires
Limagne	Céréales	Céréales (autres)	187,5	1 000 à 1 500	187 500 à 281 250	150 000-281 250	Coût irrigation eau usées traitées : 0,8 - 1 €/m3
	Céréales	Maïs	187,5	2 500 à 3 500	468 750 à 656 250	375 000-656 250	
	Céréales	Pommes de terre	187,5	6000	1 125 000	900 000-1 125 000	
	Céréales	Oignons	187,5	5000	937 500	750000-937500	
Total Limagne			750				

Modélisation Stocks/Flux