

EVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE FRANÇAIS

La Convention pour le développement d'une hydroélectricité durable prévoit d'accroître de 3 TWh la production hydroélectrique française à l'horizon 2020, en accord avec les objectifs de la PPI.

Les récents événements dans le monde de l'énergie renforcent le besoin de sauvegarder pour les générations futures le patrimoine hydroélectrique de la France.

En application des politiques de développement durable et des directives européennes, deux processus administratifs sont en cours :

- L'élaboration des Schémas Régionaux Climat Air Energie SRCAE en application de la loi Grenelle II ;
- La refonte du classement des rivières en application de la LEMA.

Dans ce cadre, l'Union Française de l'Electricité, qui rassemble la plupart des opérateurs en hydroélectricité, a proposé au gouvernement de mettre à sa disposition un inventaire détaillé du potentiel hydroélectrique.

1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

a. Un inventaire précis

L'objectif de l'étude est de reprendre l'étude 2007 sur le potentiel hydroélectrique associée aux SDAGE pour atteindre un niveau de précision géographique et une sélectivité suffisants à même d'éclairer :

- les Régions et l'Etat sur la mise en œuvre du développement de l'hydroélectricité et la préservation du patrimoine énergétique national ;
- les Bassins et l'Etat sur l'opportunité du classement des cours d'eau proposés par les SDAGE au titre de l'intérêt écologique.

b. Un inventaire brut hors classements

En 2011, les classements sont en cours de révision sur la base des listes indicatives annexées aux SDAGE.

Afin d'aider à hiérarchiser les enjeux et établir le caractère prioritaire des compléments d'étude nécessaires pour établir l'intérêt écologique et le fondement juridique des cours d'eau proposés à classement, l'étude se propose de cartographier le potentiel hydroélectrique brut, c'est-à-dire hors projets de classements.

c. **Un inventaire fondé sur l'expertise de la profession**

L'étude est fondée sur la mise en œuvre de méthodes numériques croisant les couches reliefs et hydrographiques des systèmes d'Information géographique (SIG) et les bases de données hydro (CARTHAGE). Les résultats sont ensuite confrontés à l'expertise critique et aux données des archives de la profession.

Les plus importants exploitants hydroélectriciens français, EDF, France Hydro Electricité, GDF SUEZ se sont ainsi associés au sein d'UFE pour mener à bien cette étude.

Ils en ont confié la réalisation à trois bureaux d'étude :

- SOMIVAL pour les régions AUVERGNE, BRETAGNE, LANGUEDOC-ROUSSILLON, PACA, FRANCHE-COMTE, BOURGOGNE et LORRAINE
- AL TECH pour RHÔNES – ALPES, MIDI-PYRENEES, AQUITAINE et LIMOUSIN
- ACTIMAGE pour la préparation des données de 3 régions du bassin ADOUR - GARONNE

Pour les cours d'eau étudiés, l'étude fournit ainsi un inventaire exhaustif du potentiel vu par la profession.

d. **Un inventaire qui ne préjuge pas de la faisabilité des chutes**

Cet inventaire du potentiel hydroélectrique est en amont de l'évaluation de la faisabilité de chaque projet tant technique, environnementale, économique et sociétale. En effet, la faisabilité effective de chaque projet ne peut être révélée que lors de l'étude de mise en développement de chacun d'eux.

L'inventaire constitue la base publique à partir de laquelle l'Etat, les professionnels pourront, après études, sélectionner les chutes qui participeront au développement de la production hydroélectrique.

e. **Les régions propices**

Le calendrier et l'ampleur des études entreprises ont conduit l'UFE à sélectionner en priorité les régions riches en potentiel hydroélectrique (Rhône-Alpes, Auvergne, Midi-Pyrénées, Limousin, Aquitaine, PACA, Languedoc-Roussillon, Franche-Comté, Lorraine, Bourgogne, Bretagne).

Etant donné le périmètre couvert, le potentiel total ainsi inventorié devrait être très proche du potentiel total français.

L'UFE se tient à disposition des autres régions pour apporter son expertise.

2. LES COMPOSANTES DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE

a. La puissance installée et le productible

Un parc hydroélectrique se caractérise par :

- d'une part son productible, c'est-à-dire l'énergie produite en année d'hydraulicité moyenne ;
- d'autre part sa puissance installée, notamment pour assurer l'équilibre du système électrique en puissance de pointe.

Ces deux paramètres sont directement corrélés pour les centrales au fil de l'eau, à travers le choix du débit d'équipement des ouvrages, calé sur la fréquence d'occurrence des débits naturels.

Pour les centrales de lac, ces deux paramètres sont moins directement corrélés, la puissance installée résultant également d'une optimisation de son placement sur le système électrique.

La PPI a ainsi fixé deux objectifs indépendants l'un de l'autre :

- un accroissement de 3 TWh du productible,
- une augmentation de 3000 MW de la puissance installée.

b. L'impact des mesures environnementales

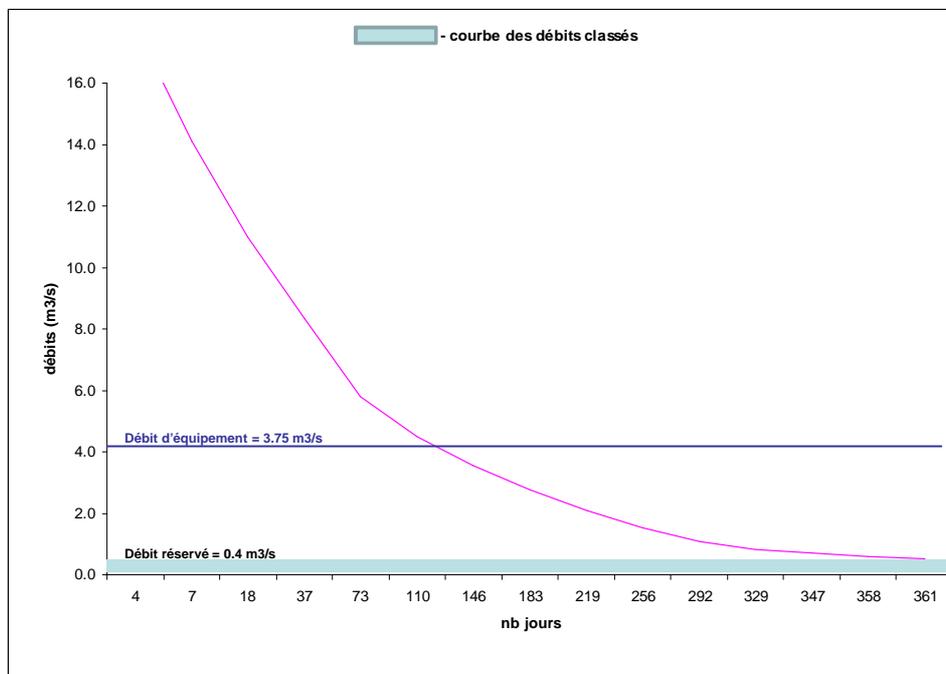
La mise en œuvre des diverses mesures environnementales va conduire à une perte de productible d'au moins 2 TWh (4 TWh selon certaines hypothèses) :

- Augmentation des débits réservés en 2014 déduction faite du turbinage des débits réservés ;
- Règlement anguille (arrêt de centrales, pertes de charges au grilles...), transit sédimentaire ;
- Renouvellement des concessions qui ne peut conduire qu'à des cahiers des charges plus sévères ;
- Non-renouvellement de titres existants dans le cadre de la politique de continuité écologique.

c. L'amélioration du productible de l'existant

Les équipements existants ont été dimensionnés selon les caractéristiques hydrologiques de chacun pour déterminer :

- la dimension du réservoir des centrales de lac pour utiliser tous les apports hydrauliques du bassin versant. Les déversements y sont très occasionnels ;
- le débit d'équipement des centrales au fil de l'eau pour optimiser le coût des ouvrages en regard des probabilités de débit naturel du cours d'eau (cf. courbe des débits classés ci-dessous). Cet optimum est en général situé autour du module du cours d'eau (débit moyen interannuel) pour les rivières de plaine et un peu au-dessus du module pour les rivières de montagne à débits saisonnalisés (1,2 à 2).



Le productible des centrales existantes peut ainsi être accru selon trois modalités techniques :

- augmenter le débit d'équipement pour limiter les déversements lorsque le débit du cours d'eau lui est supérieur. L'occurrence de ce déversement de quelques jours par an (ex : Rhône 60 jours) permet rarement de compenser le coût des modifications d'ouvrages à entreprendre (adductions d'amenée et de fuite, turbine supplémentaire, etc.) sans compter que leur faisabilité technique n'est pas toujours assurée.
- augmenter le rendement des turbines et des installations électriques. Le gain potentiel est de l'ordre du 1 %. Vu son intérêt économique, cette optimisation a été dans la plupart des cas déjà réalisée par les exploitants.
- turbiner le débit réservé sous réserve de sa faisabilité technique (ex : prise d'eau d'altitude difficilement équipable).

En première approche, les producteurs espèrent pouvoir compenser l'impact de 2 TWh des mesures environnementales par ce biais. Malheureusement, les analyses déjà menées dans ce domaine révèlent que cette compensation sera difficile à obtenir. D'où l'importance que représente l'objectif de construction de nouveaux ouvrages pour développer la production nette d'hydroélectricité.

d. Inventaire du potentiel sauvage

Dans ce cadre, l'objet de cet inventaire ne porte que sur le productible français en énergie hydraulique qui pourrait être apporté par des installations de production nouvelles.

Cet inventaire ne prend pas en compte des éventuels suréquipements en puissance qui peuvent être apportés aux centrales de lac existantes sans en modifier le productible et des constructions de centrales de transfert d'énergie par pompage (STEP).

Par ailleurs, il ne comptabilise pas les améliorations en productible de l'existant et l'impact des mesures environnementales. En première approche, ces deux composantes se compensent. Elles feront l'objet du tableau de bord associé au suivi de la Convention pour le développement d'une hydroélectricité durable.

L'inventaire UFE, objet de cette étude, porte sur le potentiel hydroélectrique sauvage mis en œuvre par des installations nouvelles.

Compte-tenu des contraintes techniques, économiques, environnementales et sociétales propres à chaque projet identifié dans cet inventaire, le taux d'espérance de réalisation n'est pas de 100%.

De ce fait, l'objectif de réaliser 3 TWh supplémentaires d'hydroélectricité à l'horizon 2020 nécessite d'identifier de la façon la plus exhaustive possible la ressource potentielle.

3. METHODOLOGIE

a. Formules de base

Pour l'évaluation du productible potentiel (en kWh), la formule utilisée est

$$E_p = 8 \times Q \times h \times 3500$$

Pour l'évaluation de puissance en kW la formule est

$$P = 8 \times Q \times h$$

où :

- η est pris comme le reflet d'un rendement moyen des installations,
- h est la hauteur de chute nette générée par l'ouvrage (en mètres) avec :

$$H_{\text{nette}} = H_{\text{brute}} * 0,9 \text{ (soit un rendement hydraulique de 90 \%)}$$

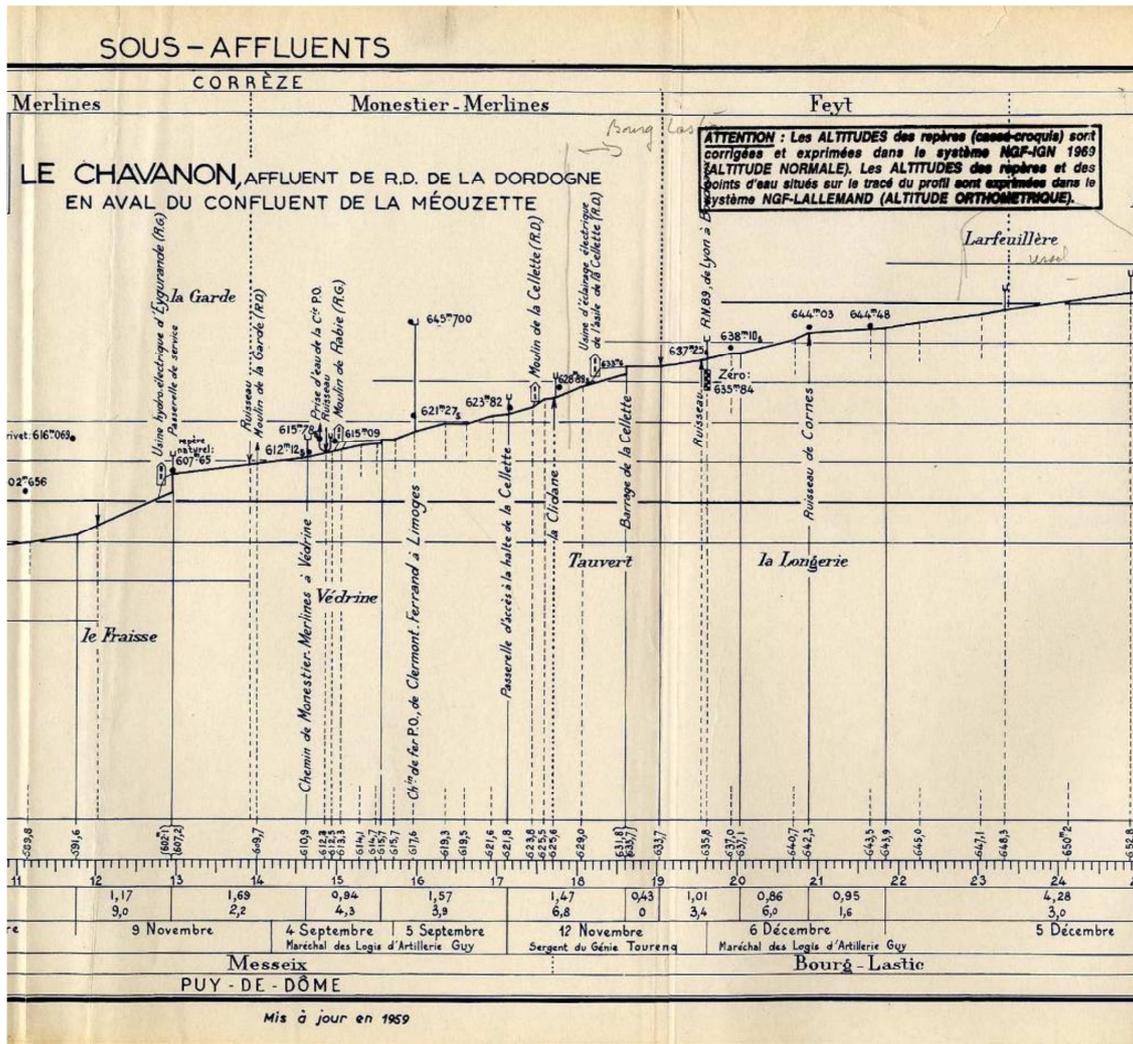
et où les paramètres de dimensionnement suivants ont été choisis par la profession compte tenu que les meilleurs sites de France sont déjà équipés :

- Q est pris égal à 1,2 fois le module de la rivière (sauf précision contraire) à l'endroit concerné, évalué à partir d'une interpolation des données disponibles dans la banque Hydro du MEDD, (en m³/s),
- 3500 est la durée annuelle de fonctionnement équivalent à pleine charge (en heures) retenue, sauf pour l'estimation du productible des installations hydroélectriques existantes au fil de l'eau. Dans ce cas, sauf valeurs précisées par les exploitants, la durée de fonctionnement sera prise égale à 4700 heures lorsque Q est inférieur au module.

b. Profils en long

La méthode consiste à examiner les profils en long des cours d'eau et à enregistrer les chutes potentielles présentant une pente > 1% à partir de la représentation cartographique des reliefs.

SOMIVAL a complété cette analyse numérique par un examen des profils en long IGN (amont-aval) Il s'agit des profils réalisés dans les années 1920 à 1950 par le service de nivellement général de la France des Ponts et Chaussées marqué du titre suivant : « Profil dressé par le service de Nivellement Général de la France sur les indications et pour le compte du service des forces hydrauliques ».

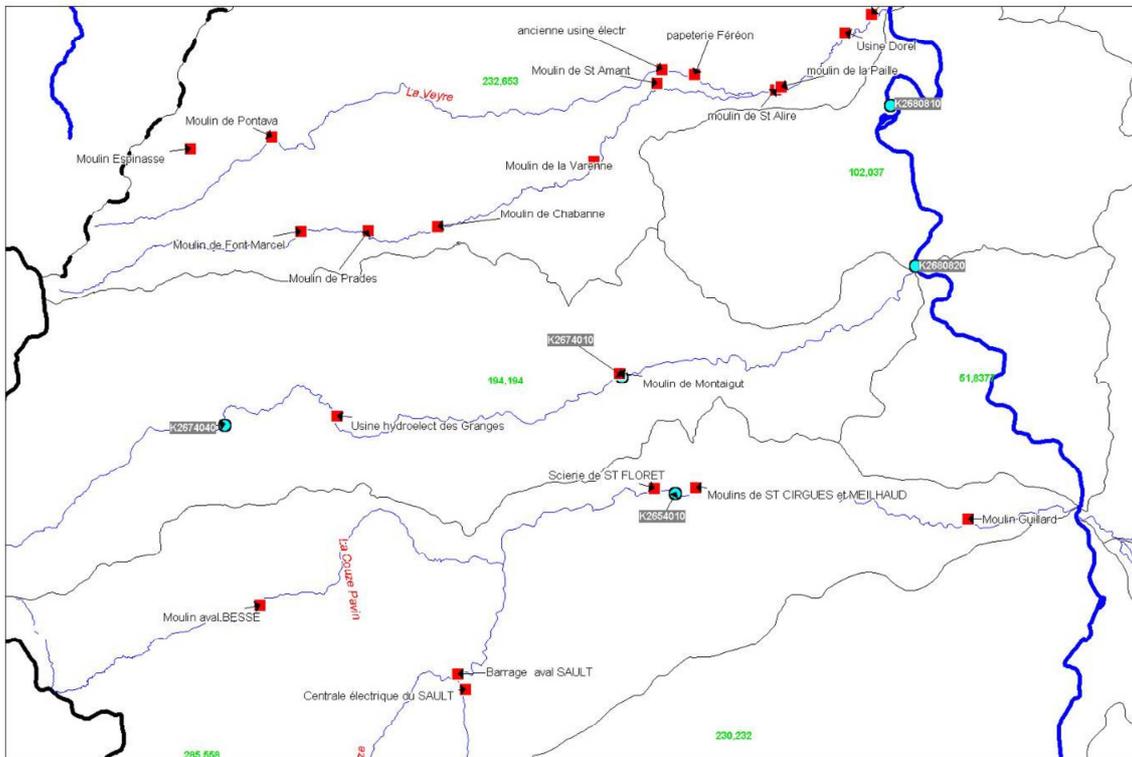


c. Estimation des débits moyens

Pour chaque chute, le bassin versant du ruisseau au droit de l'ouvrage est calculé à l'aide de la BD Carthage et du découpage élémentaire soit la zone hydrographique (ZHYD).

Le débit spécifique du cours d'eau (module spécifique) est extrapolé de la base SIG des stations hydrographiques du bassin et de la Banque hydro. Il permet de déduire le débit moyen (module) au droit de chaque chute. Ce débit entre ensuite dans la formule de la puissance et du productible potentiels.

Le débit spécifique attribué à une chute à est celui de la station hydrométrique la plus proche sur le cours d'eau (de préférence celle en amont si ambiguïté), ou sur un bassin voisin ou semblable dans le cas où le cours d'eau en question n'est pas instrumenté.



(Extrait BD Carthage – affichage des zones hydrographiques – ouvrages / installations en rouge – stations hydrométriques en bleu)

d. Critères de sélection

La profession estime qu'en deçà des valeurs ci-dessous, la faisabilité technique et économique d'équipement hydroélectrique d'une chute n'est pas probante.

Pente minimale du cours d'eau	1%
Module minimal	0.40 m ³ /s
Puissance minimale	300 kW

4. RESULTATS

Chaque région étudiée fait l'objet d'un dossier propre.

Le tableau ci-après résume le potentiel hydroélectrique français par région. Les listes des rivières identifiées à potentiel sont fournies en annexe.

POTENTIEL HYDROELECTRIQUE PAR REGION

par création de nouveaux ouvrages

<i>Région</i>	<i>Nb de sites</i>	<i>Puissance (MW)</i>	<i>Productible (en GWh)</i>
Rhône-Alpes	133	817	3 133
Auvergne	109	473	1 536
Bretagne	10	26	92
Midi-Pyrénées	105	605	1 972
Aquitaine	17	77	269
Limousin	50	146	448
PACA	69	325	1 118
Languedoc-Roussillon	47	77	267
Franche-Comté	11	115	285
Lorraine	11	22	94
Bourgogne	10	16	56
Total *	572	2 699	9 270

*Métropole hors SEI

Annexe
Liste des sous-segments et cours d'eau

AUVERGNE

COMMISSION Géo	CODE_HYDRO_TRONC	CODE_HYDRO_ sous secteur	NOM COURS D'EAU
Allier - Loire amont	413 005 593	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 005 575	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 005 547	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 005 517	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 005 258	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 005 247	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 004 965	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 004 654	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 003 428	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 004 846	K25	ALAGNON
Allier - Loire amont		K25	ALAGNON
Allier - Loire amont	413 005 317	K25	ALLANCHE
Allier - Loire amont	413 005 499	K25	ALLANCHE
Allier - Loire amont	413 004 535	K24	ALLIER
Allier - Loire amont	413 001 194	K27	ALLIER
Allier - Loire amont		K22	ALLIER
Allier - Loire amont		K23	ALLIER
Allier - Loire amont		K23	ALLIER
Allier - Loire amont	411 002 966	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 003 814	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 020	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 069	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 161	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 173	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 505	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 499	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 499	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 373	K05	ANCE
Allier - Loire amont	411 004 336	K05	ANCE
Allier - Loire amont		K05	ANCE
Allier - Loire amont	413 006 363	K22	ANCE DU SUD
Allier - Loire amont		K22	ANCE DU SUD
Allier - Loire amont	411 004 733	K03	ARZON
Allier - Loire amont		K03	ARZON
Allier - Loire amont		K03	ARZON
		P14	ASPRE (L')
Allier - Loire amont	411 006 145	K02	AUBEPIN
Loire moyenne	416 002 584	K53	AUMANCE
Loire moyenne	416 002 557	K53	AUMANCE
Loire moyenne	416 002 539	K53	AUMANCE
Loire moyenne	416 002 426	K53	AUMANCE
Loire moyenne	416 002 265	K53	AUMANCE
Loire moyenne	416 002 176	K53	AUMANCE
		P18	AUTHRE (L')
		P10	AUZE (L')
		P10	AUZE (L')
		P10	AUZE (L')
Allier - Loire amont	411 006 206	K01	BEAUME
		P14	BERTRANDE (LA)
		P14	BERTRANDE (LA)

		P14	BERTRANDE (LA)
Allier - Loire amont	412 010 614	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 010 355	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 010 264	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 010 211	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 009 282	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 008 979	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 009 828	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 009 451	K15	BESBRE
Allier - Loire amont	412 007 813	K15	BESBRE
		P02	BONJON (LE)
		P02	BONJON (LE)
		P02	BONJON (LE)
Allier - Loire amont	411 005 459	K02	BORNE
Allier - Loire amont	411 005 765	K02	BORNE
Allier - Loire amont	411 005 852	K02	BORNE
Allier - Loire amont	411 005 849	K02	BORNE
Allier - Loire amont	411 005 374	K02	BORNE OCCIDENTALE
Allier - Loire amont	414 002 655	K33	BOUBLE
Allier - Loire amont	414 002 605	K33	BOUBLE
Allier - Loire amont		K33	BOUBLE
		P01	BURANDE (LA)
		O82	CELE (LE)
		O82	CELE (LE)
Allier - Loire amont		K23	CELOUX
		P17	CERE (LA)
		P18	CERE (LA)
		P00	CHAVANON (LE)
Loire moyenne	416 004 203	K50	CHER
Loire moyenne	416 002 984	K52	CHER
Loire moyenne		K50	CHER
Loire moyenne		K50	CHER
Loire moyenne		K52	CHER
		P08	CHEYLAT (LE)
		P00	CLIDANE (LA)
		P00	CLIDANE (LA)
Allier - Loire amont	413 002 476	K26	COUZE CHAMBON
Allier - Loire amont	413 002 364	K26	COUZE CHAMBON
Allier - Loire amont	413 002 349	K26	COUZE CHAMBON
Allier - Loire amont		K26	COUZE CHAMBON
Allier - Loire amont	413 003 847	K26	COUZE D'ARDES
Allier - Loire amont	413 003 639	K26	COUZE D'ARDES
Allier - Loire amont	413 003 639	K26	COUZE D'ARDES
Allier - Loire amont	413 003 607	K26	COUZE D'ARDES
Allier - Loire amont	413 003 467	K26	COUZE DE VALBELEIX
Allier - Loire amont	413 002 796	K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont	413 002 624	K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont	413 002 627	K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont	413 002 727	K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont	413 002 649	K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont	413 002 725	K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont		K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont		K26	COUZE PAVIN
Allier - Loire amont	413 000 238	K29	CREDOGNE
Allier - Loire amont	413 000 240	K29	CREDOGNE
Allier - Loire amont	413 000 249	K29	CREDOGNE
Allier - Loire amont	413 000 270	K29	CREDOGNE
Allier - Loire amont	413 005 822	K23	CRONCE
Allier - Loire amont		K23	CRONCE

Allier - Loire amont	413 006 218	K22	DESGES
		P14	DOIRE (LA)
Allier - Loire amont	413 003 586	K28	DOLORE
Allier - Loire amont	413 003 596	K28	DOLORE
Allier - Loire amont	413 003 471	K28	DOLORE
Allier - Loire amont		K28	DOLORE
		P00	DORDOGNE (LA)
		P00	DORDOGNE (LA)
		P00	DORDOGNE (LA)
Allier - Loire amont	413 001 649	K28	DORE
Allier - Loire amont	413 001 663	K29	DORE
Allier - Loire amont	413 001 321	K29	DORE
Allier - Loire amont	413 001 258	K29	DORE
Allier - Loire amont	413 001 944	K28	DORE
Allier - Loire amont	413 001 770	K28	DORE
Allier - Loire amont		K23	DOULON
Allier - Loire amont	411 004 762	K04	DUNIERES
Allier - Loire amont	411 004 871	K04	DUNIERES
Allier - Loire amont	411 004 737	K04	DUNIERES
Allier - Loire amont		K04	DUNIERES
Allier - Loire amont		K04	DUNIERES
		P06	EAU VERTE (Rau de l') et NEUFFONDS (Rau de)
		P02	ESPINCHAL (Rau)
		P14	ETZE (L')
		P14	ETZE (L')
Allier - Loire amont	413 001 523	K28	FAYE
Allier - Loire amont	413 001 456	K28	FAYE
Allier - Loire amont		K28	FAYE
Allier - Loire amont	411 006 391	K01	FOURAGETTES
		P04	GABACUT (LE)
Allier - Loire amont	411 006 109	K02	GAGNE
Allier - Loire amont	411 006 037	K02	GAGNE
Allier - Loire amont	411 006 013	K02	GAGNE
Allier - Loire amont	411 006 276	K01	GAZEILLE
Allier - Loire amont	411 006 252	K01	GAZEILLE
Allier - Loire amont	411 006 211	K01	GAZEILLE
		O77	GOUL (LE)
		O77	GOUL (LE)
		P05	GROLLE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		P17	JORDANNE (LA)
		O74	LANDER (LE)
		O76	LEBAU (LE)
Allier - Loire amont	413 006 557	K20	LES EMPEZES
		O76	LEVANDES (LE)
Allier - Loire amont	411 005 930	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 615	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 566	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 384	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 184	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 157	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 157	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 004 921	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 004 921	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 004 671	K04	LIGNON DU VELAY

Allier - Loire amont	411 005 202	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 084	K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont		K04	LIGNON DU VELAY
Allier - Loire amont	411 005 877	K02	LOIRE
Allier - Loire amont	411 005 856	K02	LOIRE
Allier - Loire amont	411 005 836	K02	LOIRE
Allier - Loire amont	411 005 501	K03	LOIRE
Allier - Loire amont	411 004 549	K03	LOIRE
Allier - Loire amont		K01	LOIRE
Allier - Loire amont		K34	LUZERAY
		P03	MARCENAT (LE)
		P08	MARDARET (LE)
		P08	MARILHOU (LE)
		P14	MARONNE (LA)
		P08	MARS (LE)
		O77	MAURS (LE)
Allier - Loire amont	411 006 405	K00	MEJEANNE
Allier - Loire amont	413 002 082	K26	MONNE
Allier - Loire amont	413 001 922	K26	MONNE
Allier - Loire amont	413 000 144	K27	MORGE
Allier - Loire amont		K27	MORGE
		P00	MORTAGNE (LA)
		P00	MORTAGNE (LA)
Allier - Loire amont	411 005 178	K03	RAMEL
		P14	RAT (LE)
Allier - Loire amont	411 006 328	K01	RECOUMENE
		P05	RHUE (la petite)
		P05	RHUE (la petite)
		P05	RHUE (la petite)
		P05	RHUE (la petite)
		P02	RHUE (LA)
		P02	RHUE (LA)
Allier - Loire amont	413 003 108	K26	RUISSEAU D'ANGLARD
Allier - Loire amont	413 001 573	K29	RUISSEAU DE MIODET
Allier - Loire amont	411 006 317	K01	RUISSEAU D'HOLME
		P03	SANTOIRE (LA)
Allier - Loire amont	411 004 023	K05	SEMENE
Allier - Loire amont		K05	SEMENE
Allier - Loire amont	413 005 172	K23	SENOUIRE
Allier - Loire amont	413 004 733	K23	SENOUIRE
Allier - Loire amont		K23	SENOUIRE
Allier - Loire amont	413 006 171	K22	SEUGE
Allier - Loire amont		K22	SEUGE
Allier - Loire amont	413 004 614	K25	SIANNE
Allier - Loire amont	413 004 699	K25	SIANNE
Allier - Loire amont	414 004 278	K32	SIOULE
Allier - Loire amont	414 003 614	K33	SIOULE
Allier - Loire amont	414 003 376	K33	SIOULE
Allier - Loire amont	414 002 986	K33	SIOULE
Allier - Loire amont		K32	SIOULE
Allier - Loire amont		K33	SIOULE
Allier - Loire amont		K33	SIOULE

Allier - Loire amont		K33	SIOULE
Allier - Loire amont		K33	SIOULE
Allier - Loire amont	414 004 360	K32	SIOULET
Allier - Loire amont		K32	SIOULET
Allier - Loire amont	411 005 901	K02	SUMENE
Allier - Loire amont	411 005 816	K02	SUMENE
		P08	SUMENE (LA)
		P06	TACT (LE)
		O76	TAILLADES (LE)
		P06	TARENTEINE (LA)
		P06	TARENTEINE (LA)
		P06	TARENTEINE (LA)
		P05	VERONNE (LA)
		P05	VERONNE (LA)
Allier - Loire amont	413 001 834	K26	VEYRE
Allier - Loire amont	413 001 803	K26	VEYRE
Allier - Loire amont	413 001 803	K26	VEYRE
		O82	VEYRE (LE)
		O82	VEYRE (LE)
		P08	VIOLON (LE)
Allier - Loire amont	413 006 414	K22	VIRLANGE