



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Etude de faisabilité de scénarios gagnants-gagnants du double point de vue de l'eau et de l'énergie sur le bassin de la Dordogne



Annexes

Rapport n°06F-097 RP03 Rev01
23/10/2007

ANNEXE 1

Description détaillée du parc existant

Code de l'usine	Libellé de l'usine	Propriétaire	Catégorie	Puissance maximum (MW)	Débit (m3/s)	Nom de la prise d'eau	Nom Cours Eau	Nom du barrage	Hauteur (m)	cote de la retenue (NGL)	Capacité utile (Mm3)	superficie du bassin versant	module (m3)	Productible (GWh)	Longueur court-circuitée	Q réservé (% module)
-----------------	--------------------	--------------	-----------	------------------------	--------------	-----------------------	---------------	----------------	-------------	--------------------------	----------------------	------------------------------	-------------	-------------------	--------------------------	----------------------

Complexe Vézère

19112001	MONCEAUX	ELECTRICITE DE FRANCE	L	16,1	15,80	MONCEAUX	Vézère	MONCEAUX	34,000	663,000	19,200	205,000	6,100	56,0	5,5	2,5%
19269001	TREIGNAC BARIOUSSES	ELECTRICITE DE FRANCE	E	31,1	23,20	LAMBRE	Alembre	LAMBRE	2,000	516,000		32,000	1,700	85,0		
						TREIGNAC	Vézère	TREIGNAC	22,500	513,000	6,840	231,000	7,230		8,7	2,5%
19269002	TREIGNAC BARIOUSSES	ELECTRICITE DE FRANCE		0,1	0,50	TREIGNAC (Gr	Vézère	TREIGNAC	22,500	513,000	6,840	231,000	7,230	0,7	0	0,0%
19001001	PEYRISSAC	ELECTRICITE DE FRANCE	E	1,2	15,00	PEYRISSAC	Vézère	PEYRISSAC	10,000	341,000	0,730	385,000	11,100	4,8	0	2,5%
19288001	BIARD	ELECTRICITE DE FRANCE	F	1,4	21,00	BIARD	Vézère	BIARD	12,000	181,460	0,100	956,000	21,600	6,9	0	10,0%
19288002	POUCH	ELECTRICITE DE FRANCE	F	1,0	27,00	POUCH	Vézère	POUCH	7,000	172,100		960,000	21,700	4,7	0,2	10,0%
19005001	SAILLANT	ELECTRICITE DE FRANCE	E	14,0	41,50	SAILLANT	Vézère	SAILLANT	32,200	166,350	0,370	963,000	21,800	57,0	0,4	10,0%

TOTAL 64,9 215,1
DONT LAC ET ECLUSEE 62,5 203,5

Complexe Cère

15182001	St ETIENNE CANTALES	ELECTRICITE DE FRANCE	L	106,5	213,00	St ETIENNE CA	Cère	St ETIENNE CA	63,000	517,000	100,600	691,000	19,350	87,0	0	2,5%
15094001	NEPES	ELECTRICITE DE FRANCE	E	2,8	27,50	NEPES	Cère	NEPES	14,000	454,000	1,150	731,000	20,300	7,8	27,3	10,0%
19034001	LAMATIVIE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	28,2	28,00	MONTVERT	Cère	MONTVERT	4,500	428,500		764,000	22,100	85,0	21,0	2,5%
19034002	LAVAL DE CERE 1	ELECTRICITE DE FRANCE	E	29,2	36,00	CAMPS	Cère	CAMPS	6,500	275,400	0,030	819,000	22,430	72,0	8,4	2,5%
						CANDES 1	Candes	CANDES 1	3,500	271,500	0,010	20,800	0,510			
						ESCAUMEL 1	Escalmels	ESCAUMEL 1	3,600	275,200		86,200	2,070		7,7	2,5%
46071001	LAVAL DE CERE 2	ELECTRICITE DE FRANCE	E	96,0	43,90	MEPES	Cère	NEPES	14,000	454,000	1,150	731,000	20,300	240,0	27,3	2,5%
						CANDES 2	Candes	CANDES 2	39,500	442,000	1,490	20,000	0,480		2,9	2,5%
						ESCAUMEL 2	Escalmels	ESCAUMEL 2	16,000	454,000	0,020	80,000	1,930		10,3	2,5%
46117001	BRUGALE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	5,1	52,50	BRUGALE	Cère	BRUGALE	15,000	160,000	0,640	958,000	25,800	12,7	0	2,5%

TOTAL 267,8 504,5
DONT LAC ET ECLUSEE 267,8 504,5

Complexe Maronne

15153001	ENCHANET	ELECTRICITE DE FRANCE	L	31,6	69,00	ENCHANET	Maronne	ENCHANET	66,500	432,000	75,950	513,000	28,300	58,0	0	2,5%
						ENCON	Enèon	ENCON	4,800	440,000	0,010	61,000	1,680		3,2	2,5%
19205001	St GENIEZ O MERLE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	36,2	42,00	GOUR NOIR	Maronne	GOUR NOIR	38,000	370,000	4,580	594,000	16,300	124,0	10,7	2,5%
						GOURDALOUF	Gourdaloup	GOURDALOUF	3,500	384,000		11,000	0,280		2,1	2,5%
						EL COMBEL		EL COMBEL	3,300	401,000		5,000	0,130		7,9	2,5%
						GLANE MALES	Glane de Males	GLANE MALES	0,700	509,700		20,000	0,500		7,3	2,5%
19091001	HAUTEFAGE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	20,9	46,40	HAUTEFAGE	Maronne	HAUTEFAGE	51,750	246,500	12,600	755,000	19,400	74,0	3,2	2,5%

TOTAL 88,7 256,0
DONT LAC ET ECLUSEE 88,7 256,0

Complexe Rhue-Bort

15170001	COINDRE	SOCIETE HYDRO-ELECTRIQUE	E	25,0	28,70	JOURNIAC	Petite Rhue	JOURNIAC	29,000	693,000	0,270	189,000	6,180	100,0	3,6	2,5%
						St AMANDIN	Saint-Amandin	St AMANDIN	3,000	694,300		8,500	0,130			
						ESSARTS	Grande Rhue	ESSARTS	49,000	692,000	1,600	369,000	12,710		5,9	2,5%
15038001	AUZERETTE	ELECTRICITE DE FRANCE	L	29,8	12,60	TACT Sud	Tact	TACT Sud	7,150	878,100	0,010	3,000	0,080	100,0		2,5%
						JARRIGE SUD		JARRIGE SUD	11,500	825,000	9,000	9,000	0,250			2,5%
						TARENTEINE	Tarentaine	TARENTEINE	13,000	891,000	0,060	46,000	1,870		19,4	2,5%
						EAU VERTE	Neuffonds	EAU VERTE	8,000	887,500	0,010	40,000	1,660		19,1	2,5%
						GABACUT	Gabacut	GABACUT	8,400	929,000	0,010	26,000	1,080		10,2	2,5%
63047001	LA BOURBOULE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	0,6	4,00	LA BOURBOUL	Dordogne	LA BOURBOUL	19,500	840,900	0,110	75,000	3,000	2,6	0	18,0%
						GUERY	Mortes de Guér	GUERY	7,500	1244,450	0,010	6,900	0,250			
63397001	St SAUVES	ELECTRICITE DE FRANCE	F	0,3	4,00	St SAUVES	Dordogne	St SAUVES	7,500	796,500	0,010	81,000	3,200	1,0	0	17,0%
15092001	LA RHUE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	10,7	40,00	VAUSSAIRE	Grande Rhue	VAUSSAIRE	32,000	568,500	1,440	641,000	20,000	15,0	18,2	2,5%
19028001	BORT	ELECTRICITE DE FRANCE	L	232,8	252,50	BORT	Dordogne	BORT	124,000	542,500	407,400	1010,000	23,700	310,0	0	10,0%

TOTAL 299,2
DONT LAC ET ECLUSEE 298,9

528,6
527,6

Complexe Haute-Dordogne

19175001	VAL BENEYTE	ELECTRICITE DE FRANCE	E	27,8	28,10	ARTAUDE	Artaude	ARTAUDE	7,000	566,400	0,010	28,000	0,700	83,0	3,6	2,5%
						LES CHAUMET	Diège	LES CHAUMET	32,500	547,500	6,500	480,000	9,160		6,8	2,5%
15206001	St PIERRE MAREGES	SOCIETE HYDRO-ELECTRIQUE	L	120,2	202,00	MAREGES	Dordogne	MAREGES	89,500	417,000	35,270	2815,000	68,000	180,0	0	2,5%
19113001	MAREGES	SOCIETE HYDRO-ELECTRIQUE	L	146,0	251,00	LA SAIGNES	Sumène	LA SAIGNES	1,500	442,600		126,750	2,850	100,0		2,5%
						MAREGES	Dordogne	MAREGES	89,500	417,000	35,270	2815,000	68,000		0	2,5%
19256001	NEUVIC D'USSEL	ELECTRICITE DE FRANCE	L	19,4	10,00	TRIOUZOUNE	Triouzoune	TRIOUZOUNE	24,300	600,500	20,900	130,000	2,800	46,5	11,6	2,5%
19264001	AIGLE	ELECTRICITE DE FRANCE	L	360,0	555,00	VERGNE	Pralendel	VERGNE	3,150	473,300	0,010	7,000	0,140	500,0	5,7	2,5%
						AUZE	Auze	AUZE	11,000	351,000	0,010	147,000	3,800		8,8	2,5%
						LUZEGE	Vianon	LUZEGE	40,000	360,000	2,800	386,000	9,700		15,3	2,5%
						AUBRE	Pont Aubert	AUBRE	3,250	517,000	0,010	23,000	0,530		8,6	2,5%
						AIGLE		AIGLE	84,000	342,000	158,400	3270,000	77,400		0	2,5%
19125001	MARCILLAC	ELECTRICITE DE FRANCE	L	33,2	19,40	ETANG PREVOT		ETANG PREVOT						61,0		
						ETANG FERRI	Gane Chaloup	ETANG FERRI	6,000	507,450	0,800	19,000	0,470		25,3	2,5%
						LA VALETTE	Doustre	LA VALETTE	44,800	492,000	30,080	140,000	3,900		24,5	10,0%
19258001	LA GLANE	ELECTRICITE DE FRANCE	L	4,6	2,50	SERVIERES LE	Glane de Serviè	SERVIERES LE	9,200	487,070	1,900	33,000	0,840	10,8	3,5	2,5%
19222001	CHASTANG	ELECTRICITE DE FRANCE	E	290,0	533,00	CHASTANG	Dordogne	CHASTANG	79,000	262,000	100,000	4127,000	94,300	500,0	0	2,5%
19010001	ARGENTAT	ELECTRICITE DE FRANCE	E	48,4	340,00	ARGENTAT	Dordogne	ARGENTAT	31,000	192,000	5,580	4418,000	100,000	92,0	0	10,0%

TOTAL 1049,6
DONT LAC ET ECLUSEE 1049,6

1 573,3
1 573,3

Complexe Basse-Dordogne

24073001	MAUZAC	ELECTRICITE DE FRANCE	F	13,2	355,00	MAUZAC		MAUZAC	7,570	43,070	0,800	13447,000	280,000	61,0	1,1	10,0%
24382001	TUILIERES	ELECTRICITE DE FRANCE	F	32,0	420,00	TUILIERES	Dordogne	TUILIERES	12,500	31,100	0,150	13650,000	280,000	142,0	0	10,0%
24037001	BERGERAC	ELECTRICITE DE FRANCE	F	1,4	57,00	BERGERAC	Dordogne	BERGERAC	3,970	18,320	0,010	13800,000	285,000	9,3	0	10,0%

TOTAL 46,6
DONT LAC ET ECLUSEE 0,0

212,3
0,0

TOTAL

TOTAL 1816,8
DONT LAC ET ECLUSEE 1767,5

3289,8
3064,9

ANNEXE 2

Cartes

Carte n°1 : Principaux aménagements hydroélectriques dans la zone d'étude (centrales exploitées par EDF et SDEM)

Carte n°2 : Bilan des puissances installées des principaux aménagements hydroélectriques par sous-bassins

Carte n°3 : Bilan des productibles des principaux aménagements hydroélectriques par sous-bassins

Carte n°4 : Cours d'eau classés « à migrateurs »

Carte n°5 : Cours d'eau classés rivières réservées

Carte n°6 : Cours d'eau patrimoniaux (provisoire)

Carte n°7 : Potentiel théorique des nouveaux aménagements

Carte n°8 : Potentiel des nouveaux aménagements en prenant en compte le classement des rivières « réservées »

Carte n°9 : Comparaison des différents potentiels avec l'existant

ANNEXE 3

Synthèse des impacts liés à l'hydroélectricité par secteur géographique

Synthèse des impacts par secteur

Sous-secteur : Dordogne amont et Rhue-Bort	Dordogne 37 km	Affluents de la Dordogne
Hydroélectricité	MOYEN éclusées	FORT éclusées débit réservé succession longs plans d'eau obstacle amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>faible</i>	<i>faible</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (12 km soit 32 %)</i>	<i>Oui (47 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	103 km dont <i>Jarrige, Etoile, Rhue amont, Santoire amont, Tarentaine amont</i>
Sous-secteur : Haute Dordogne	Dordogne 83 km	Affluents de la Dordogne
Hydroélectricité	FORT éclusées débit réservé succession longs plans d'eau obstacle amont/aval	MOYEN débit réservé obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>faible</i>	<i>faible</i> <i>Pollutions ponctuelles (Diège, Labiou)</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (4,4 km soit 5 %)</i>	<i>Oui (56 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	130 km dont <i>Sumène amont, Auze, Sarsonne, Gagnoux,...</i>
Sous-secteur : Moyenne Dordogne	Dordogne 163 km	Affluents de la Dordogne
Hydroélectricité	FORT (impact des ouvrages amont) éclusées	FAIBLE obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>faible</i>	<i>faible</i> <i>Pollutions ponctuelles (Bléou)</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (95 km soit 58 %)</i>	<i>Oui (60 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	<i>Bave : 17 km</i>

Sous-secteur : Dordogne de la Vézère à Bergerac	Dordogne 46 km	Affluents de la Dordogne
Hydroélectricité	MOYEN obstacles amont/aval	FAIBLE obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>faible</i>	<i>faible</i> <i>Pollutions ponctuelles (Céou)</i>
<i>MEFM</i>	<i>non</i>	<i>Oui (20 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	<i>?</i>
Sous-secteur : Maronne	Maronne 93 km	Affluents de la Maronne
Hydroélectricité	FORT (50 km) éclusées succession longs plans d'eau obstacle amont/aval	MOYEN débit réservé obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>faible</i>	<i>faible</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (50 km soit 54 %)</i>	<i>Oui (18 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>44 km (source au bge d'Enchanet)</i>	<i>77 km dont Bertrande, Doire, Bedaine</i>
Sous-secteur : Cère	Cère 110 km	Affluents de la Cère
Hydroélectricité	FORT (60 km) éclusées débit réservé succession longs plans d'eau obstacle amont/aval	MOYEN débit réservé obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>FORT</i> <i>Rejets urbains et industriels région d'Aurillac</i>	<i>FORT</i> <i>Pollutions de la Jordanne</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (47 km soit 43 %)</i>	
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	<i>26 km : Jordanne amont, Orgues amont</i>
Sous-secteur : Vézère amont	Vézère 126 km	Affluents de la Vézère
Hydroélectricité	FORT éclusées	FAIBLE obstacles amont/aval

	débit réservé succession longs plans d'eau obstacle amont/aval	
<i>Autres pressions</i>	<i>faible</i>	<i>faible</i> <i>Pollutions ponctuelles (Roseix)</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (61 km soit 48 %)</i>	<i>?</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>		<i>Soudaine amont : 3,8 km</i>
Sous-secteur : Vézère aval	Vézère 85 km	Affluents de la Vézère
Hydroélectricité	FAIBLE éclusées (effets bges amont) obstacles amont/aval	FAIBLE obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>FORT</i> <i>Rejets urbains et industriels région de Brive</i>	<i>faible</i> <i>Pollutions ponctuelles</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (21 km soit 25 %)</i>	<i>Oui (28 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	<i>Logne : 14 km</i>
Sous-secteur : Corrèze	Corrèze 113 km	Affluents de la Corrèze
Hydroélectricité	FAIBLE obstacles amont/aval	FAIBLE obstacles amont/aval
<i>Autres pressions</i>	<i>FORT</i> <i>Rejets urbains et industriels régions de Tulle et Brive</i>	<i>faible</i>
<i>MEFM</i>	<i>Oui (24 km soit 21 %)</i>	<i>Oui (28 km)</i>
<i>Secteur naturel (non ou peu anthropisé)</i>	<i>non</i>	

ANNEXE 4

Récapitulatif des composantes énergétiques et environnementales étudiées pour la construction des scénarios

Quoi faire- mesures?	Détail-options	Coût-bénéfice				Remarque
		Economique	Productible	Puissance	Eau	
Quels composants de scénario		M€	GWh/an	en % existant	MW	
Optimisation installations hydro-élect existantes	Modernisation des équipements de production électrique		220	7		0
	Suréquipements (enjeu pointe) Bort	VAN=700 sur 50 ans	11		95	0
	Turbinage des Qréservés (voir ci-dessous)		+30 à +50?			
Création de nouvelles STEP	Redenat	VAN=faible	150-1650	1/4 du potentiel national	300-1100	-
	Autres				300-1000	-
Optimiser la gestion des chaînes d'ouvrages par BV	Eviter la désoptimisation des chaînes existantes (risque surverses ou débits mal placés en aval) Maronne, Cère, Vézère				faible	0
Constuire de nouveaux aménagements	Potentiel total		870		310	--
	Potentiel 12 sites les plus réalistes	VAN entre -60 et +20	500		180	--
	Potentiel 3 sites hors rivières classées		90		30	-
	Potentiel 4 sites sur Vézère+amont des chaînes		360			-
Révision des débits réservés avant échéance légale	Tous ouvrages du 1/40è au 1/10è module		-240			+
	Tous au 1/10è sauf ouvrages intermédiaires Dordogne		-140			+
	Tous au 1/10è sauf ouvrages intermédiaires Dordogne Maronne Cère		-60			+
Gestion des éclusées à l'aval des chaînes	<i>Investissements</i>					
	Réhausse Brugale					à étudier
	Transfert Maronne vers Argentat					à étudier
	Aménagement bras-couasnes Entre Bave et Couze 120km					+
	<i>Modes de gestion</i>					++
	- Augmentation des débits minimum à l'aval des chaînes Dordogne-Maronne	-1	-45			++
	- Augmentation des débits minimum à l'aval des chaînes Cère	-3	-120			++
	- Modulation des gradients Q					++
	- Ecrêtage des pointes de Q					++
	- Débits d'attraits pour migrateurs (250m3/s aval Tuillères 7j)	-0	-7			++
Améliorer le franchissement des ouvrages aval par les migrateurs	Bergerac Tuillière Mauzac en montaison et dévalaison	-12 à -24				++
Préserver les rivières à fort potentiel de nouveaux aménagements	- Corrèze, Bave - Tronçons amont des chaînes					+
Aménagements/microcentrales	Equipements d'ouvrage de franchissement (dévalaison, montaison) - pb 3 micro centrales aval Brugale (Cère) - pb 3 micro centrales aval Vézère - pb 3 micro centrales aval Corrèze Digue usine Hautefage					+
	Suppression de certaines microcentrales					+
	Travaux restauration hydraulique	Annexes-Couasnes: travaux de remise en eau (moyenne Dordogne)	-1			
	Apport matériau frayères (aval Argentat, aval Cère?)					+
	Apports matériau lit en aval des chaînes					+
Amélioration transport solide	Restauration de tronçons					+
	Gestion transparence (Vézère, Luzège...)					+
	Harmonisation vidanges					+