

Description générale Organisme du bassin fluvial du Tage

Gabino Liébana

Responsable de l'environnement et de
l'hydrologie

12 juin 2013

La rivière du district des organismes de bassin du Tage divise la péninsule ibérique dans sa partie nord.

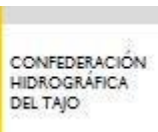
Elle s'étend sur cinq communautés autonomes:

- Castilla-La Mancha
- Madrid
- Extremadura
- Castilla y León
- Aragón



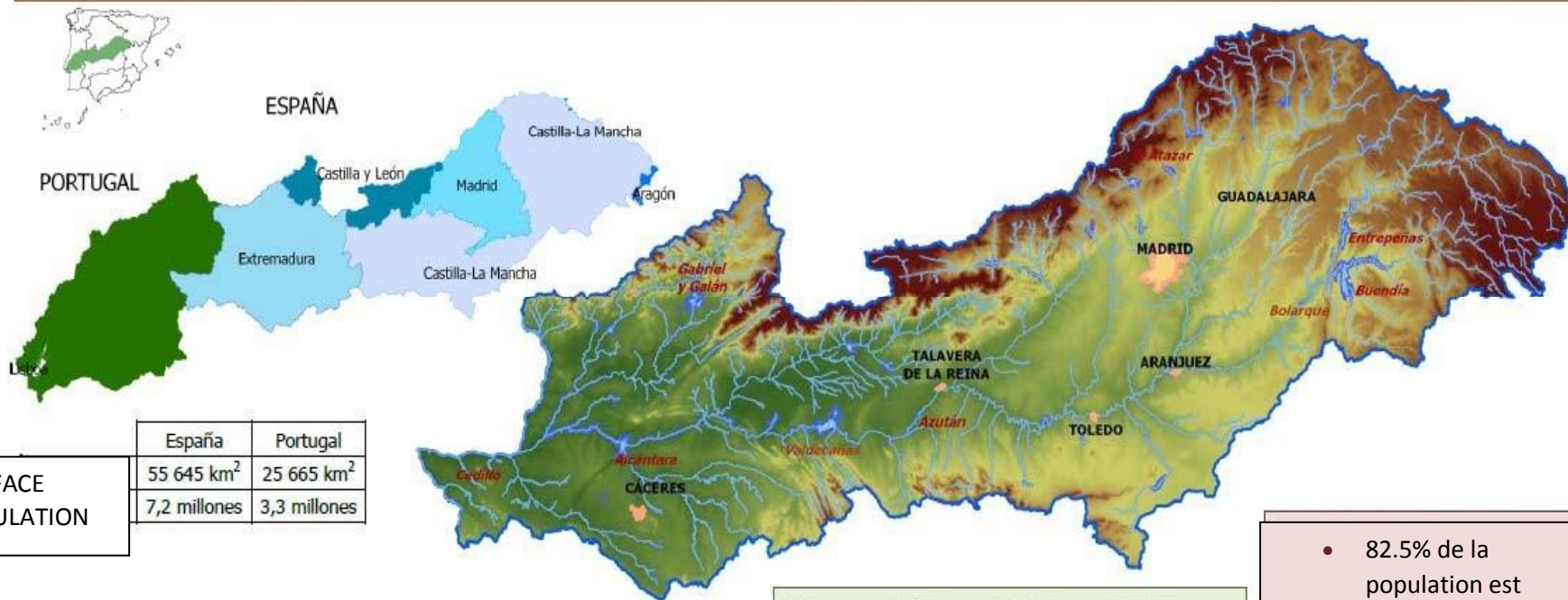
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU BASSIN

Le district International des organisations de bassin fluvial de Tage est partagé entre l'Espagne et le Portugal. Le contexte national du plan territorial des eaux correspond à la partie espagnole du district de l'organisation du bassin du Tage, fixé dans le DR 125/2007, daté du 2 février, incluant le bassin de Tajo.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA

La Demarcación Hidrográfica Internacional del Tajo es compartida entre España y Portugal. El ámbito territorial del Plan Hidrológico corresponde a la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, fijado en el RD 125/2007, de 2 de febrero, que comprende la cuenca del Tajo.



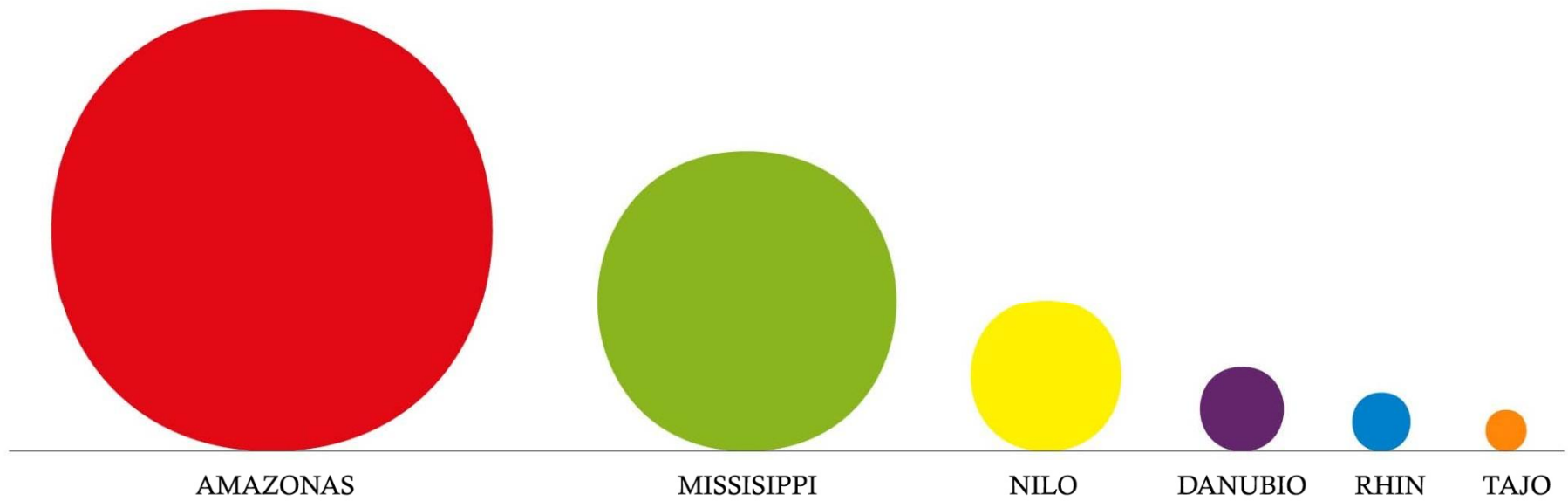
SURFACE POPULATION	España	Portugal
	55 645 km ² 7,2 millones	25 665 km ² 3,3 millones

	Tasa de Crecimiento anual Periodo 2000-2005			Productividad (€/trabajador) 2005	Sectores (% sobre VAB) 2005
	VAB (%)	Empleo (%)	Productividad (%)		
Agricultura y	0,41	-1,47	1,90	23,97	1,34
- CROISSANCE ANNUELLE PÉRIODE 2000-2005	7,47	6,57	1,11	137,53	2,24
- PRODUCTIVITÉ	2,66	-0,83	3,53	46,24	11,31
- SERVICES	14,90	4,57	9,90	46,70	11,19
- AGRICULTURE ET BÉTAIL	7,42	4,30	3,00	41,95	73,92
- ENERGIE	7,37	3,56	3,68	43,13	100,00
- INDUSTRIE					
- CONSTRUCTION					
- SERVICES					

la evolución económica del ámbito territorial de la DH del Tajo.

El marco biótico, debido a su distinta geología, de su geomorfología y de su climatología, el marco biótico es caracterizado por un gran número de ecosistemas distintos ocupando los sitios de los altos picos de las montañas centrales de las valles fluviales Alto Tajo o las llanuras aluviales de Toledo y Cáceres.

- 82.5% de la población está concentrada en la comunidad de Madrid (8,000 km² long)
- C'est un facteur clé pour atteindre les objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau liée aux organismes de l'eau.



RIVIERE	SURFACE KM ²	LONGUEUR KM	FLUX TOTAL KM ³
AMAZONAS	7.050.000	7.025	6.592
MISSISSIPPI	3.248.000	6.260	554
NILO	287.000	6.695	84.1
DANUBIO	817.000	2.850	204
RHIN	252.000	1.320	78.5
TAJO	55.810*	1.092	12.2

* SURFACE DE L'ORGANISATION DU BASSIN DU TAGE EN ESPAGNE

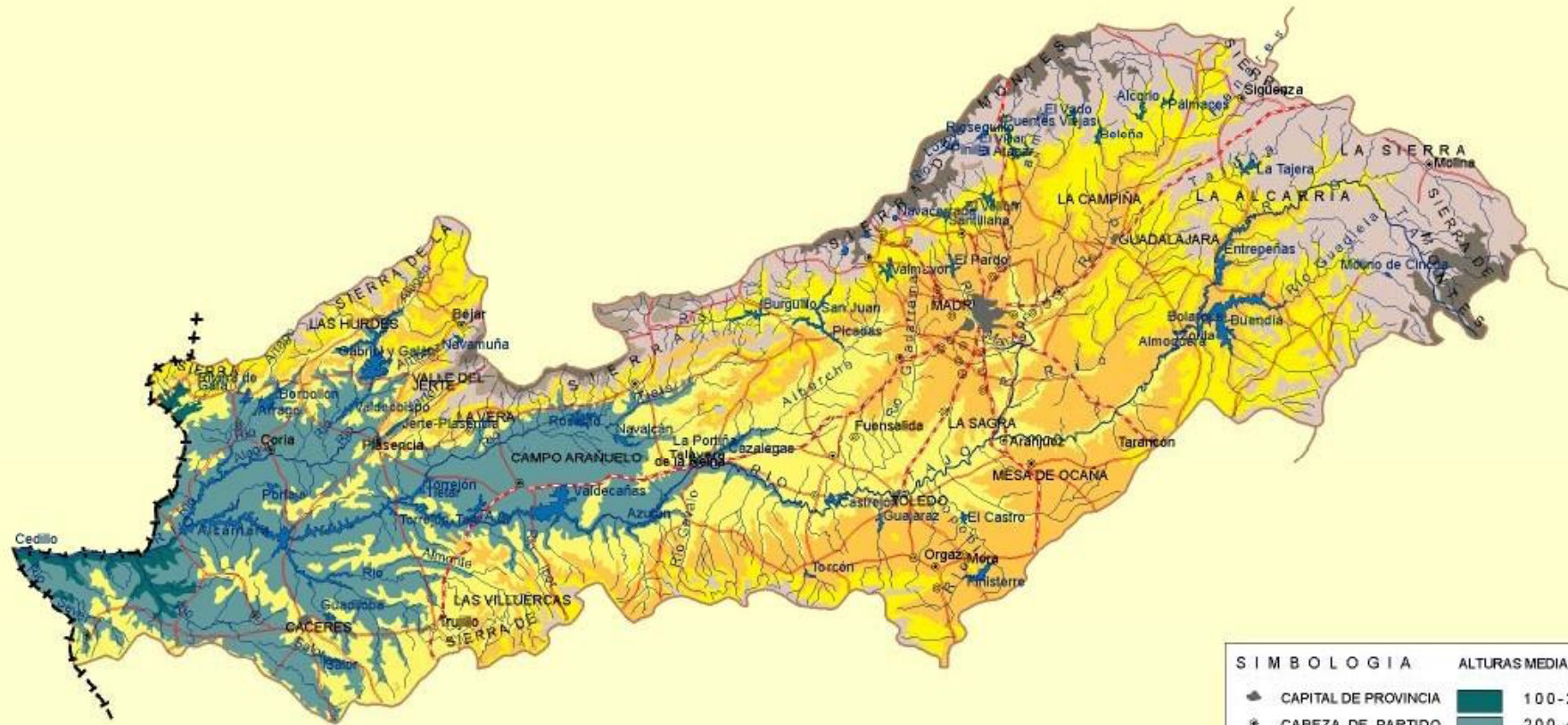


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

PLAN HIDROLOGICO DEL TAJO

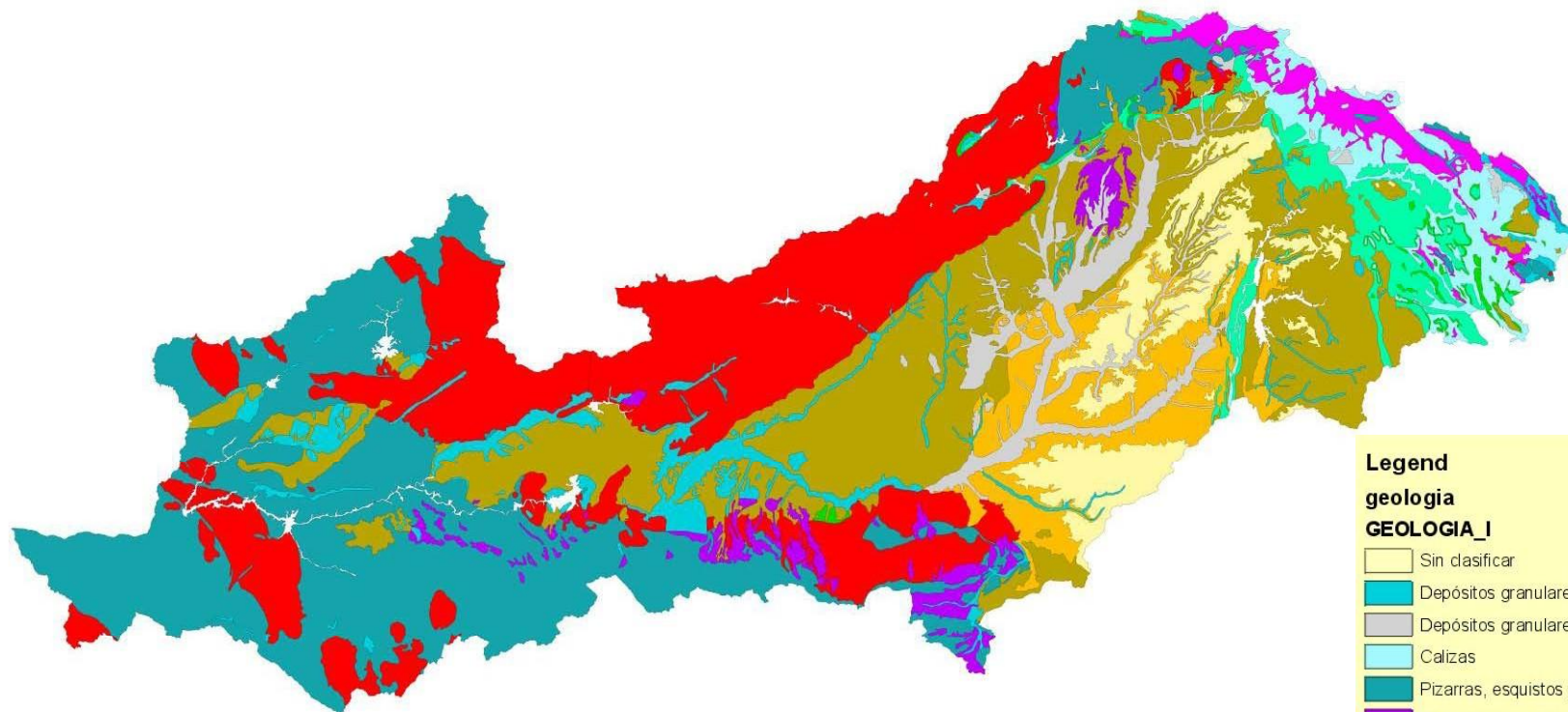


CADRE PHYSIQUE DU BASSIN

MARCO FISICO DE LA CUENCA

SIMBOLOGIA		ALTURAS MEDIAS (m.)
	CAPITAL DE PROVINCIA	100-200
	CABEZA DE PARTIDO	200-400
	POBLACION	400-600
	RED GRAL. BASICA	600-800
	AUTOPISTA O AUTOVIA	800-1000
		1000-1400
		1400-1800
		1800-2000

[Empty box]

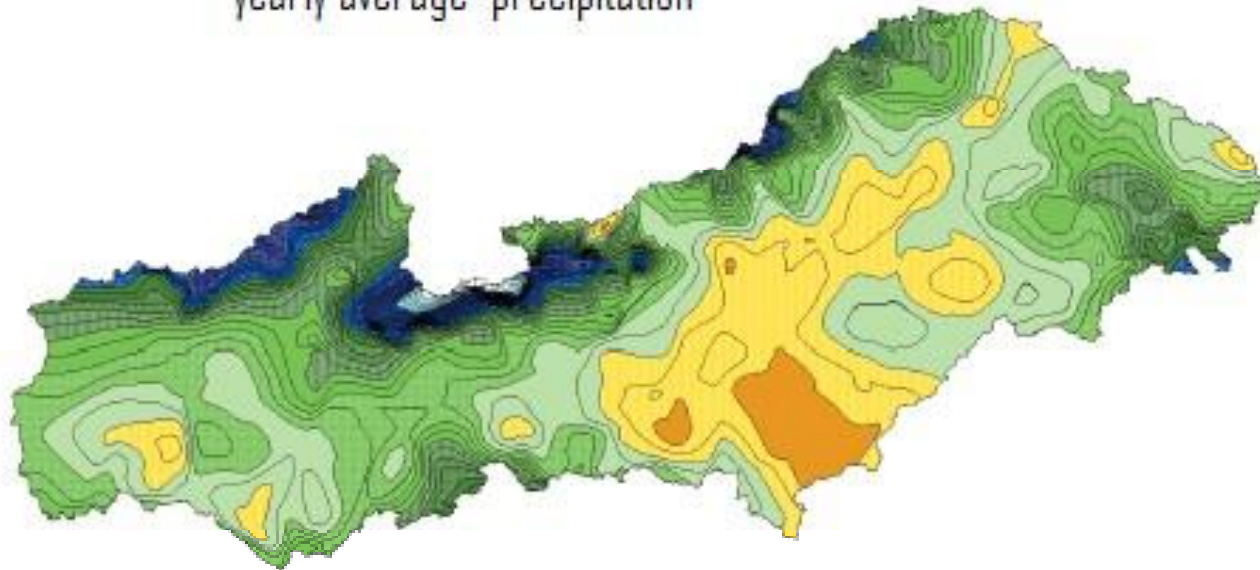


Legend
geologia
GEOLOGIA_I

- Sin clasificar
- Depósitos granulares recientes
- Depósitos granulares recientes
- Calizas
- Pizarras, esquistos y calizas
- Pudíngas no consolidadas
- Rocas ígneas, plutónicas y volcánicas
- Calizas de los páramos
- Depósitos detríticos
- Depósitos evaporíticos
- Rocas carbonatadas con margas
- Margas y calizas arcillosas
- Rocas arcillosas y evaporíticas

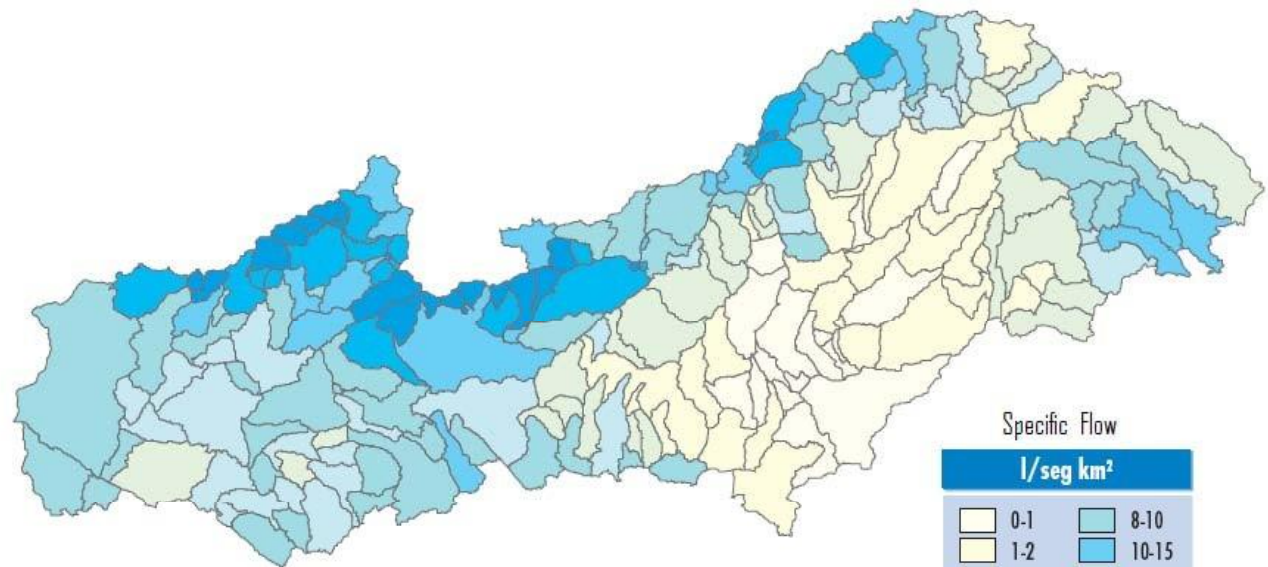


yearly average precipitation



Isocotas en mm

Orange	0 - 399
Yellow	400 - 499
Light Green	500 - 599
Green	600 - 699
Dark Green	700 - 799
Dark Green with dots	800 - 899
Dark Green with horizontal lines	800 - 899
Dark Green with vertical lines	1000 - 1099
Dark Green with diagonal lines	1100 - 1199
Dark Blue with dots	1200 - 1299
Dark Blue with horizontal lines	1300 - 1399
Dark Blue with vertical lines	1400 - 1499
Dark Blue with diagonal lines	1500 - 1799
Light Blue	1800 - 1999
White	2000 - 3000



Specific Flow

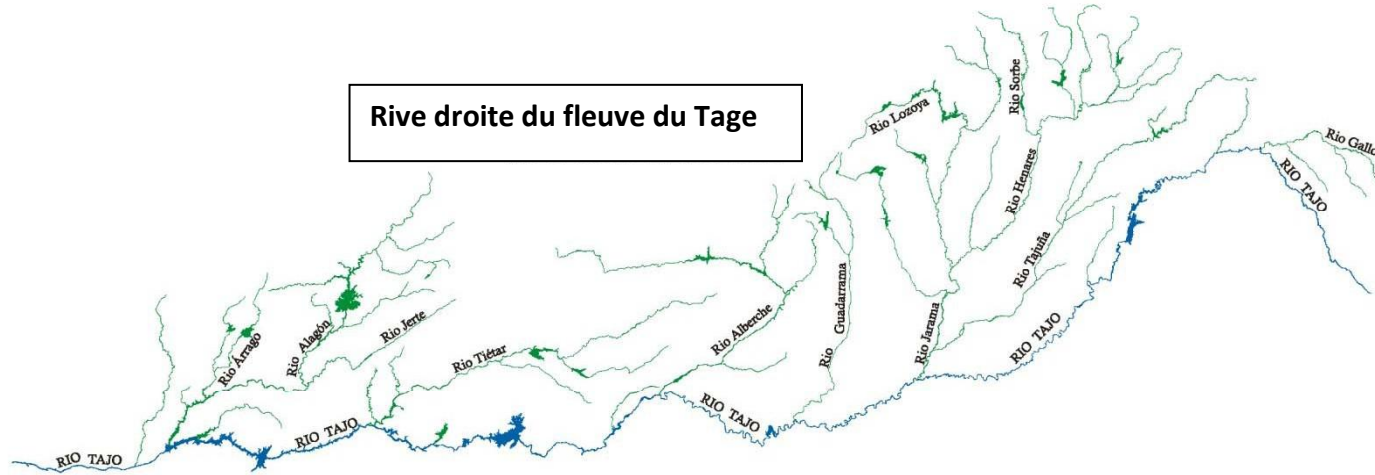
l/seg km²

Light Yellow	0-1	Light Blue	8-10
Yellow	1-2	Medium Blue	10-15
Light Green	2-4	Dark Blue	15-20
Medium Blue	4-6	Dark Blue	20-50
Dark Blue	6-8		

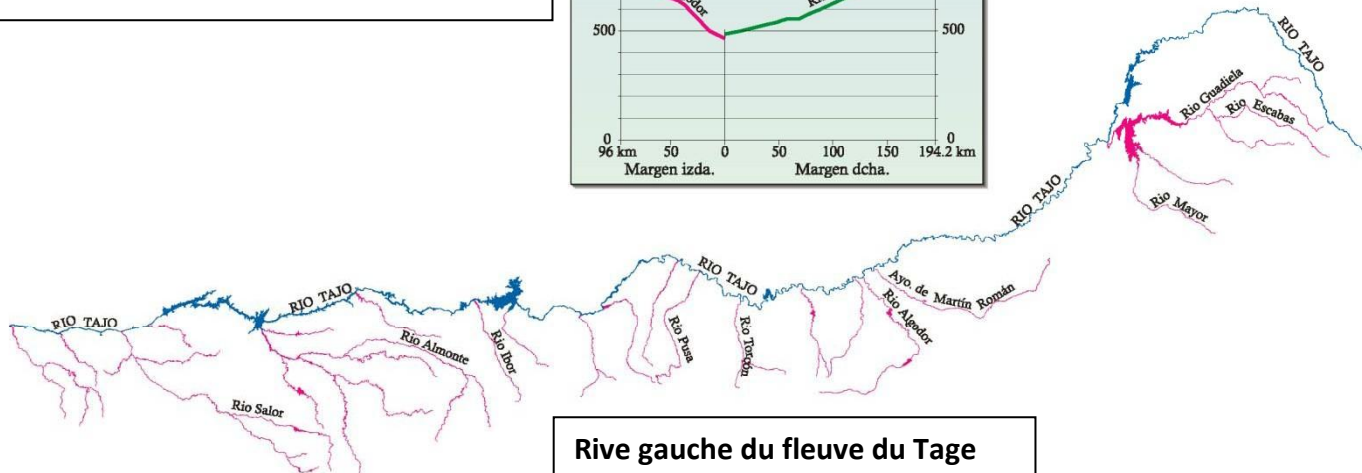
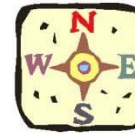
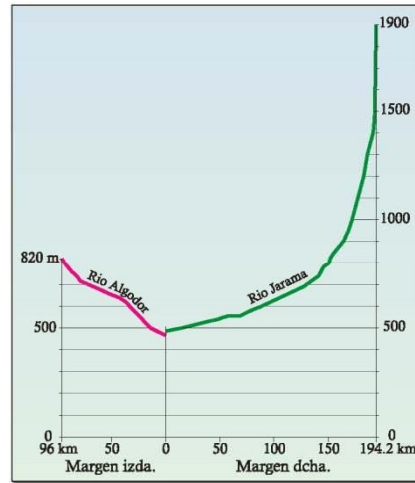




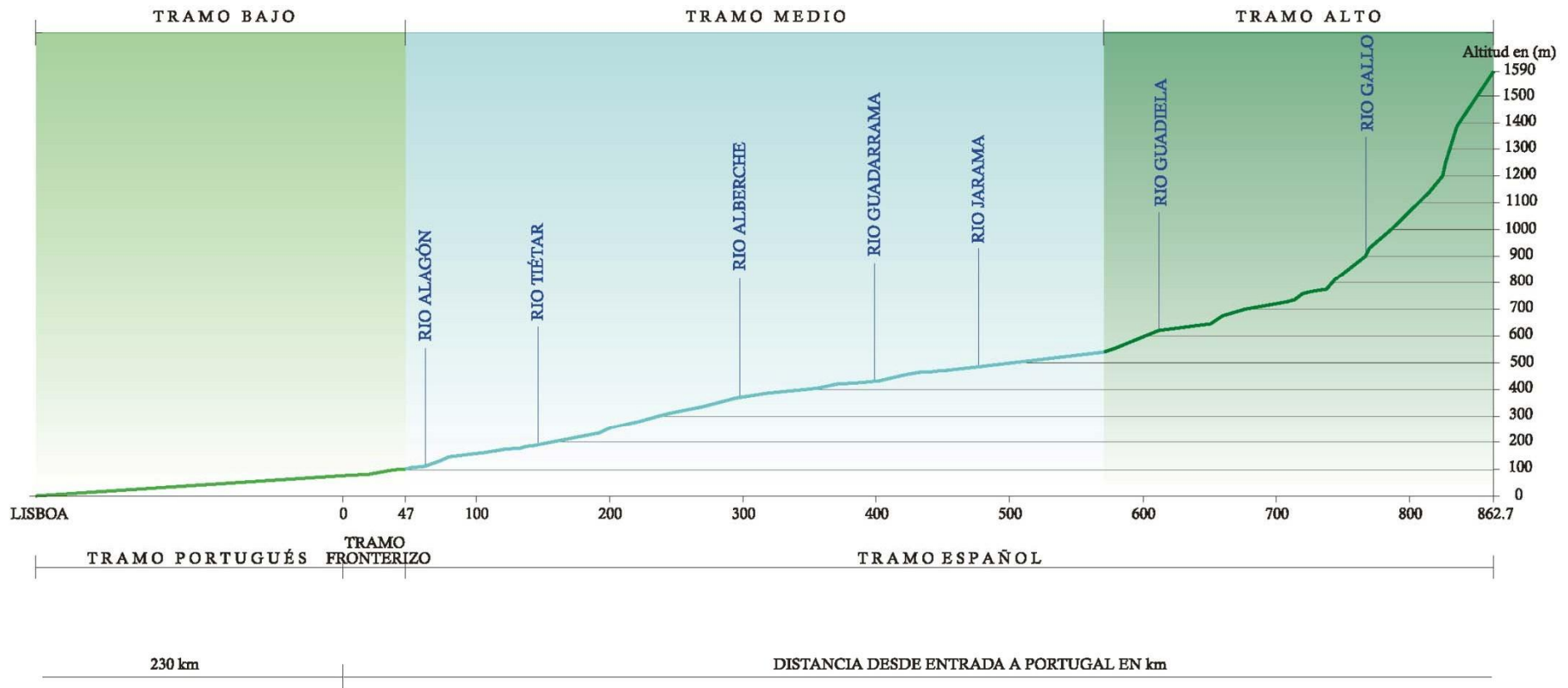
Rive droite du fleuve du Tage



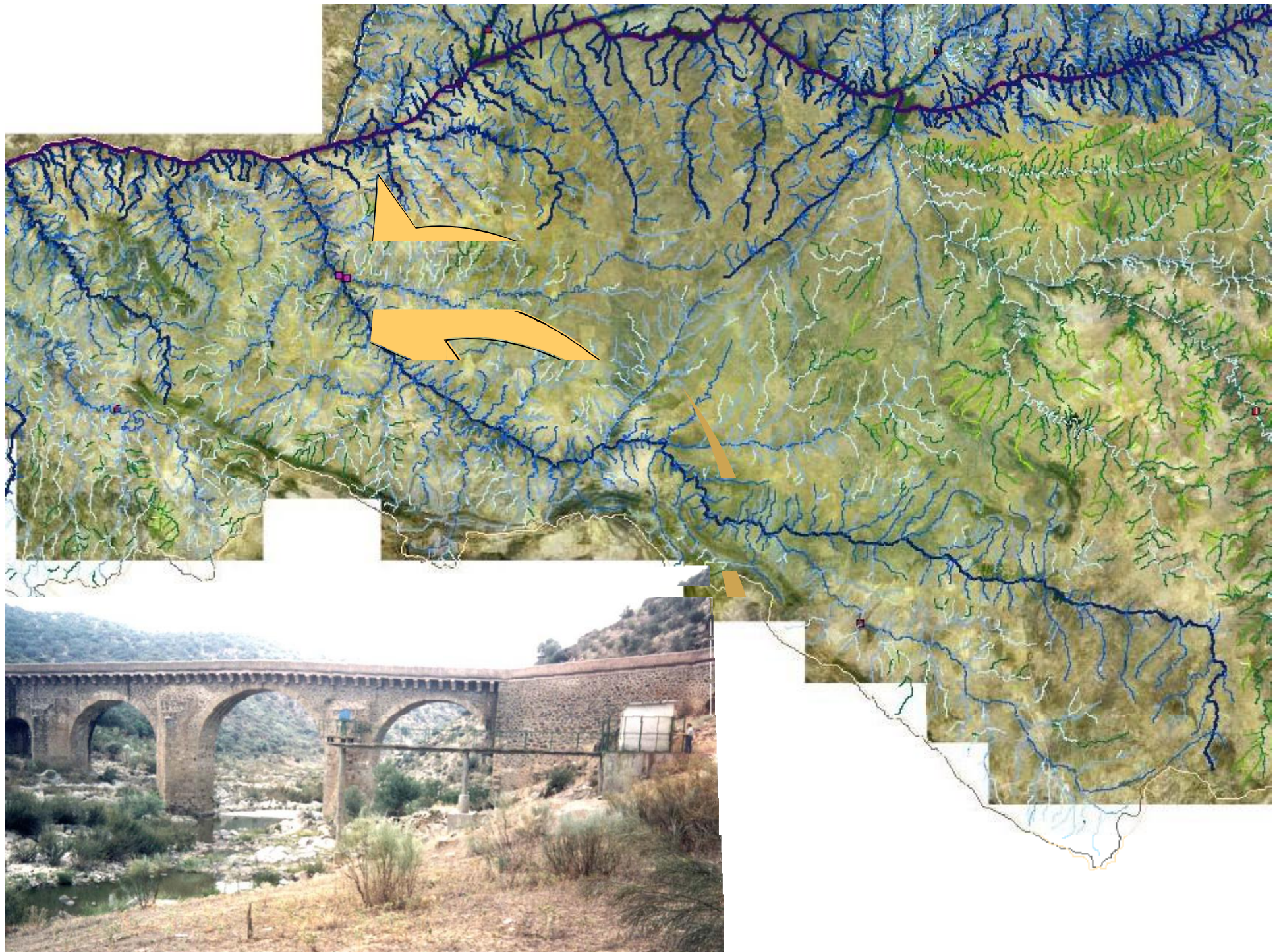
exemple d'asymétrie dans l'organisation du bassin du Tage



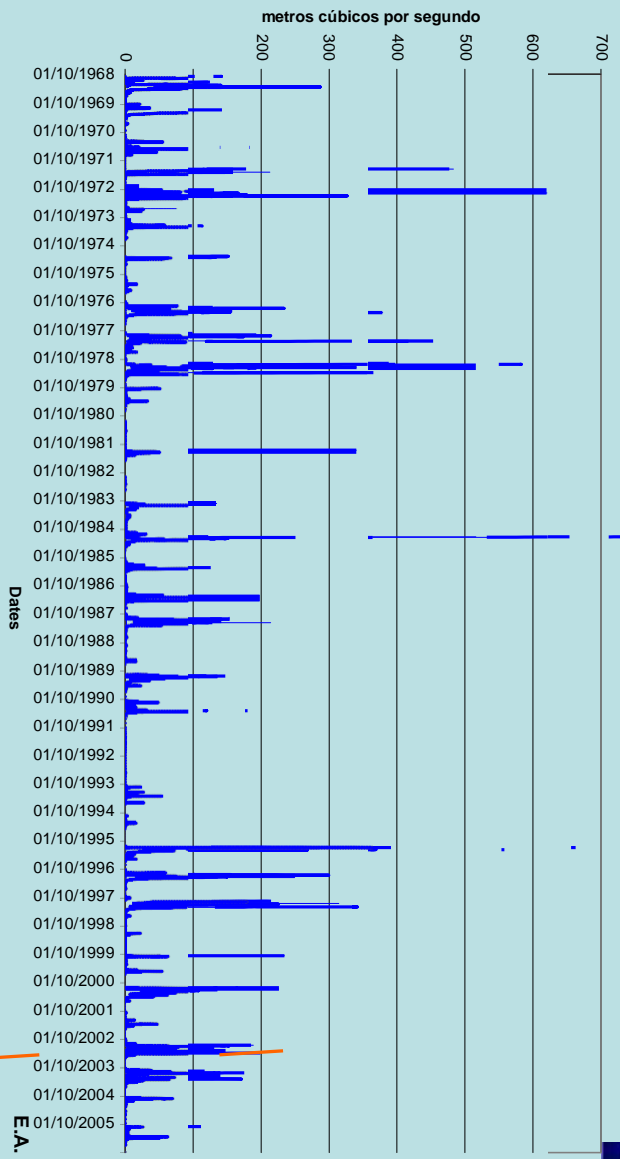
Rive gauche du fleuve du Tage



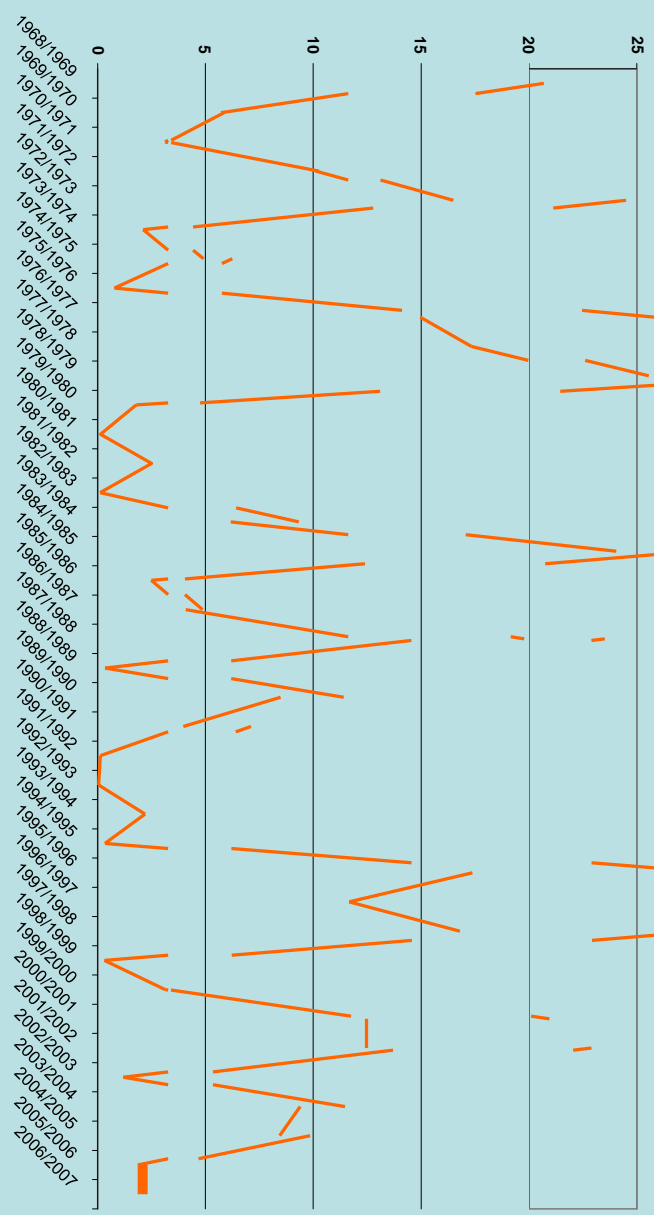
PERFIL RIO TAJO



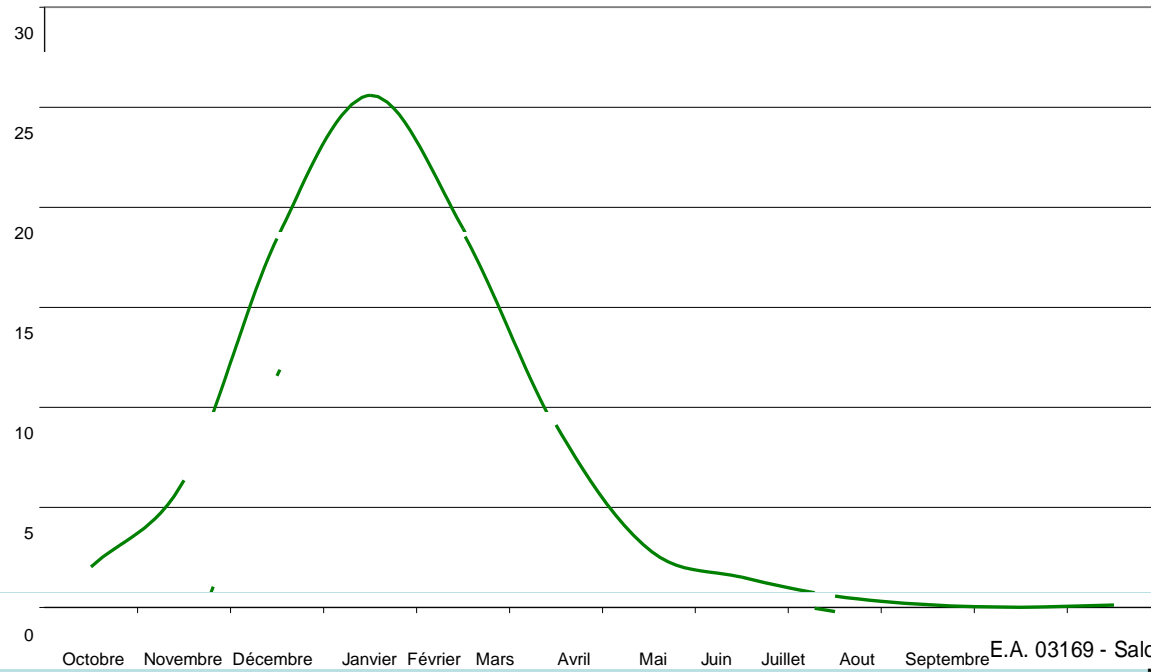
E.A. 03169 - Salor River in Membrio
Moyenne du flux



E.A. 03169 - Salor River in Membrio
Moyenne flux annuel

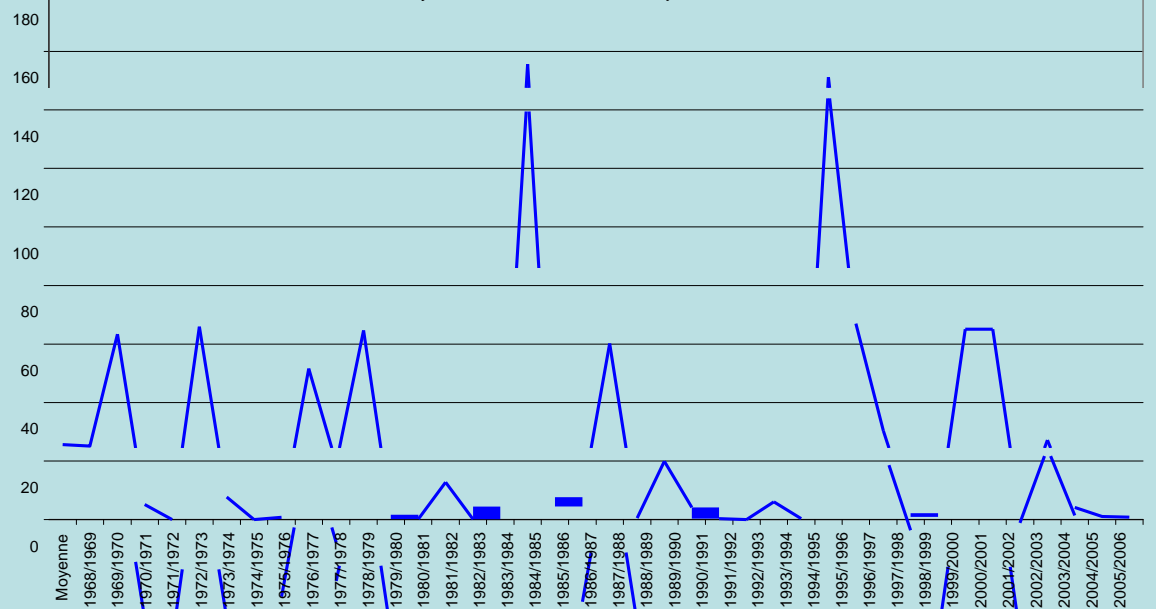


E.A. 03169 - Salor River in Membrio
Salor-flux mensuel

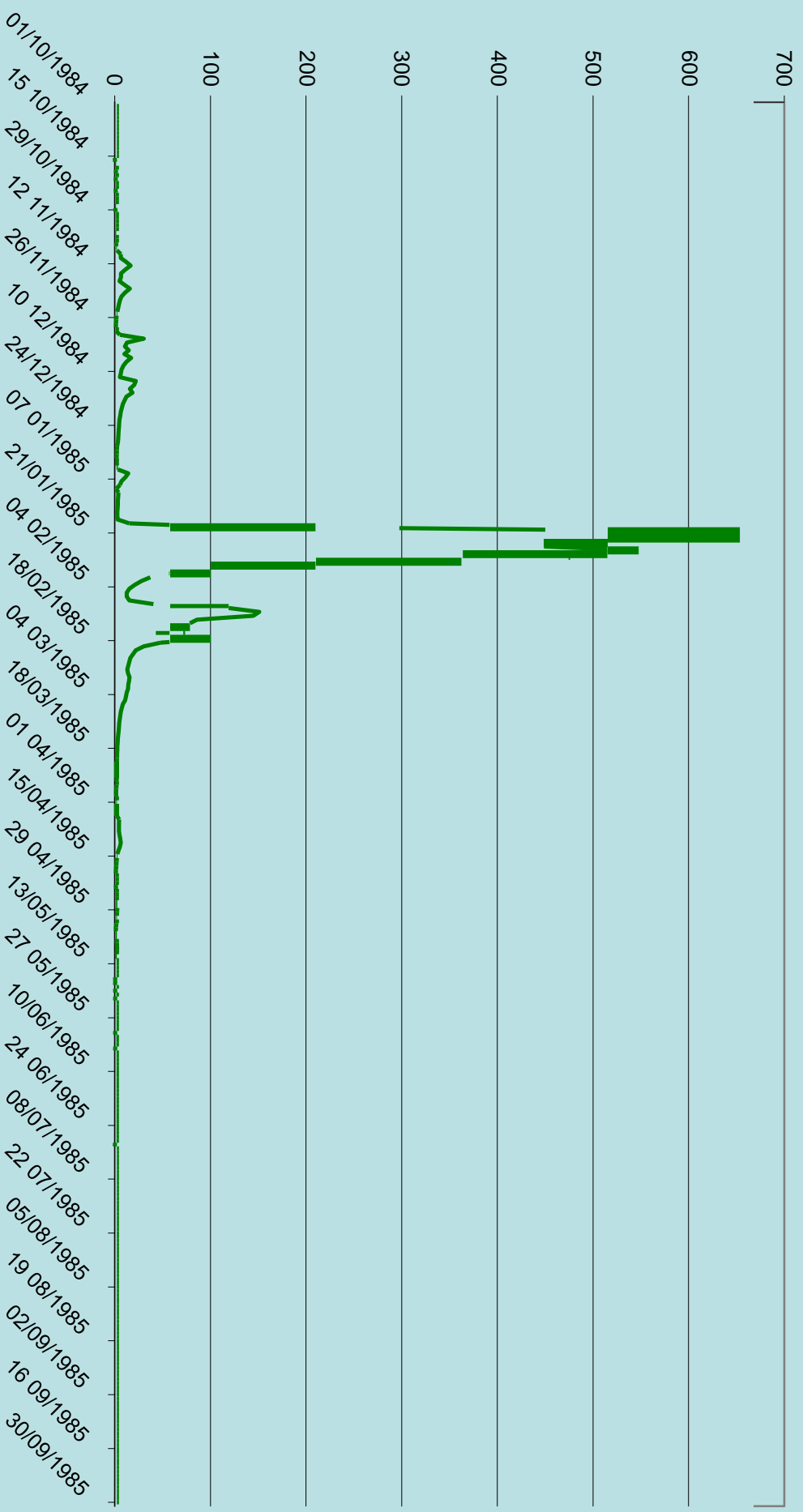


E.A. 03169 - Salor River in Membrio

Moyenne distribution des flux en janvier



E.A. 03169 - Salor River in Membrio

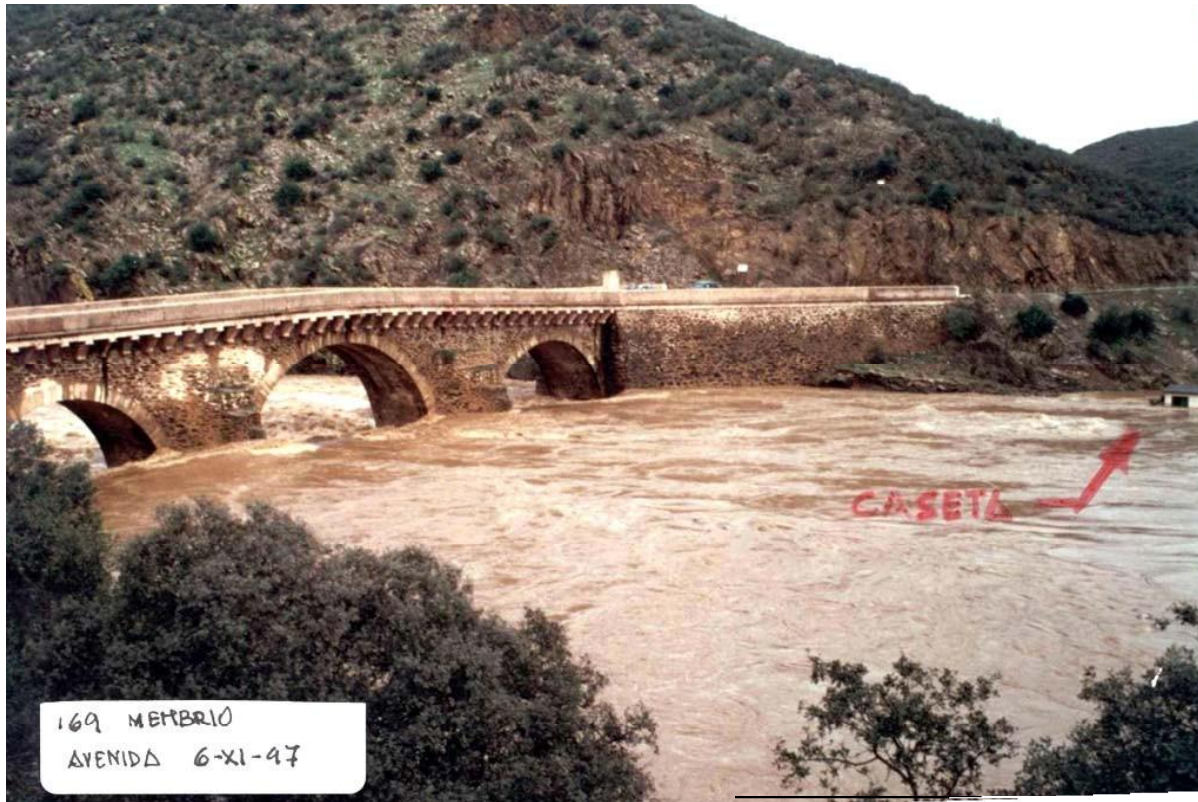




GOBIERNO DE ESPAÑA

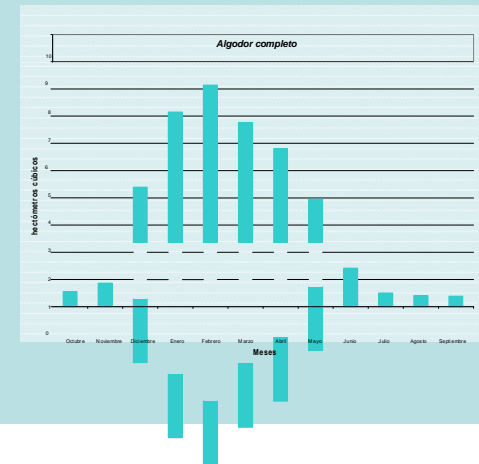
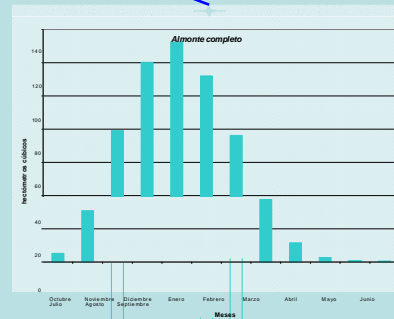
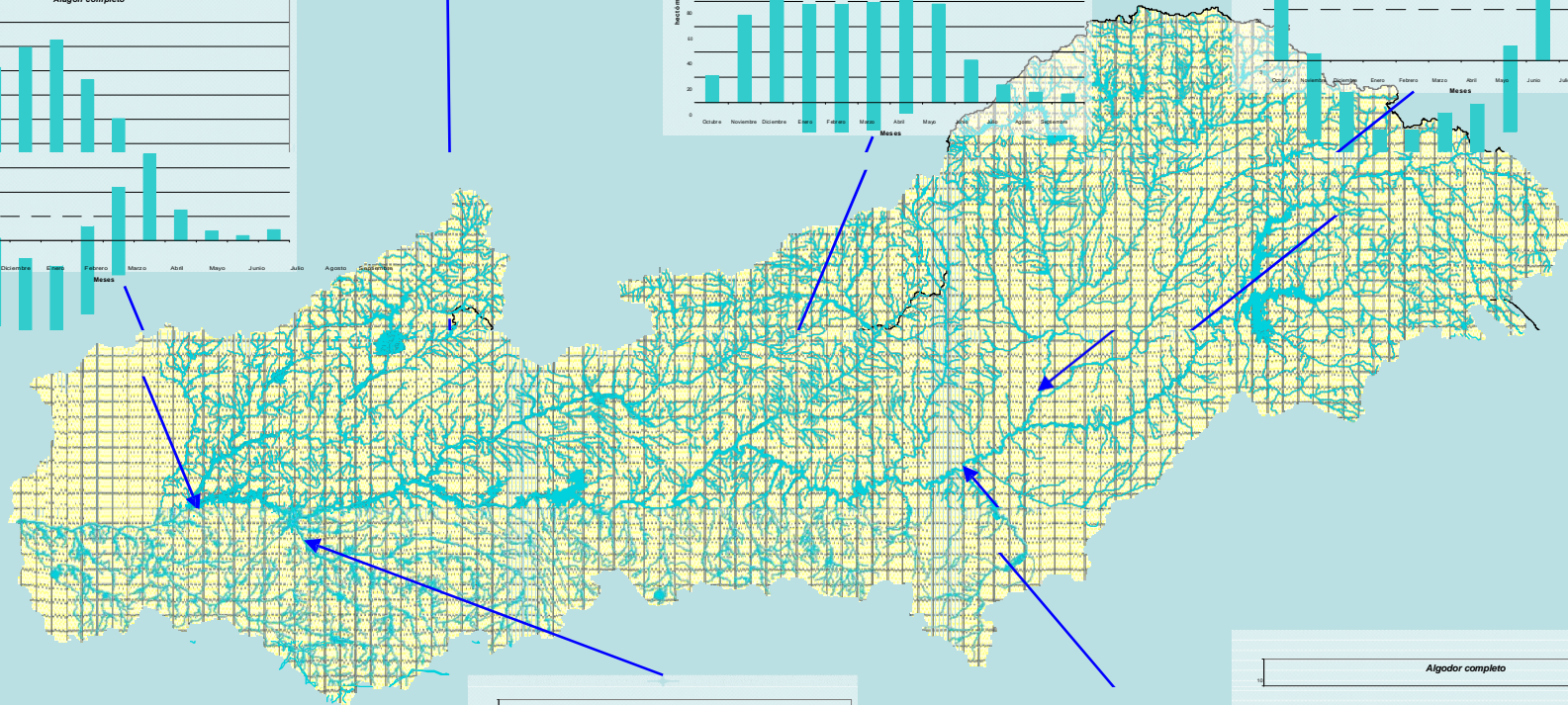
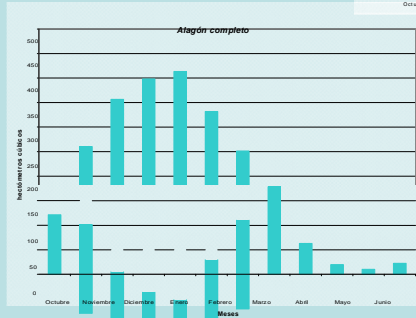
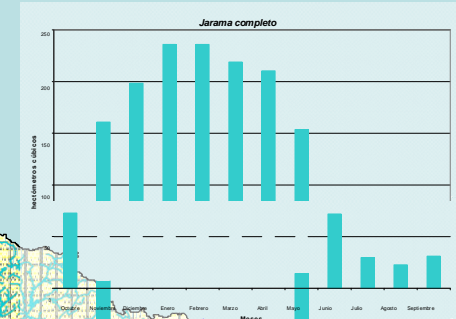
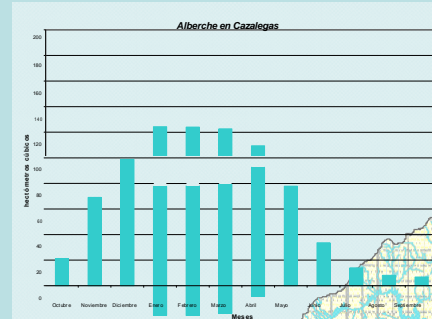
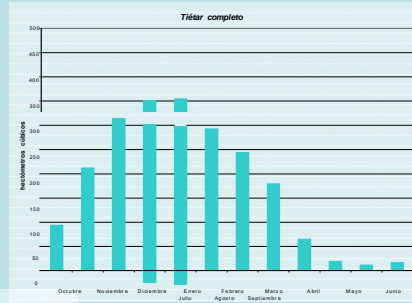
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

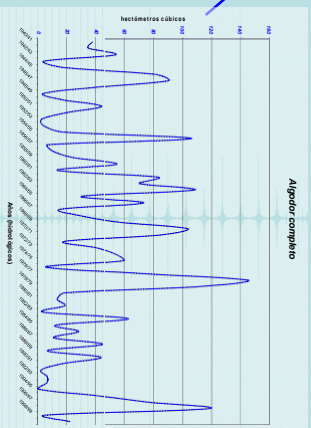
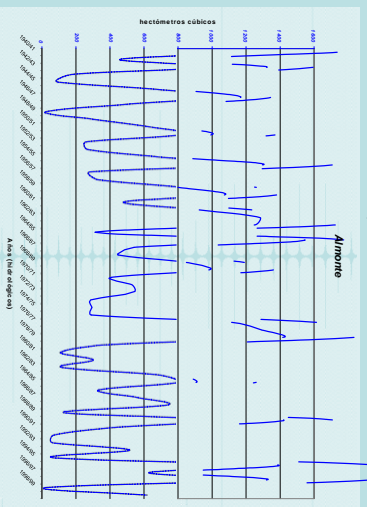
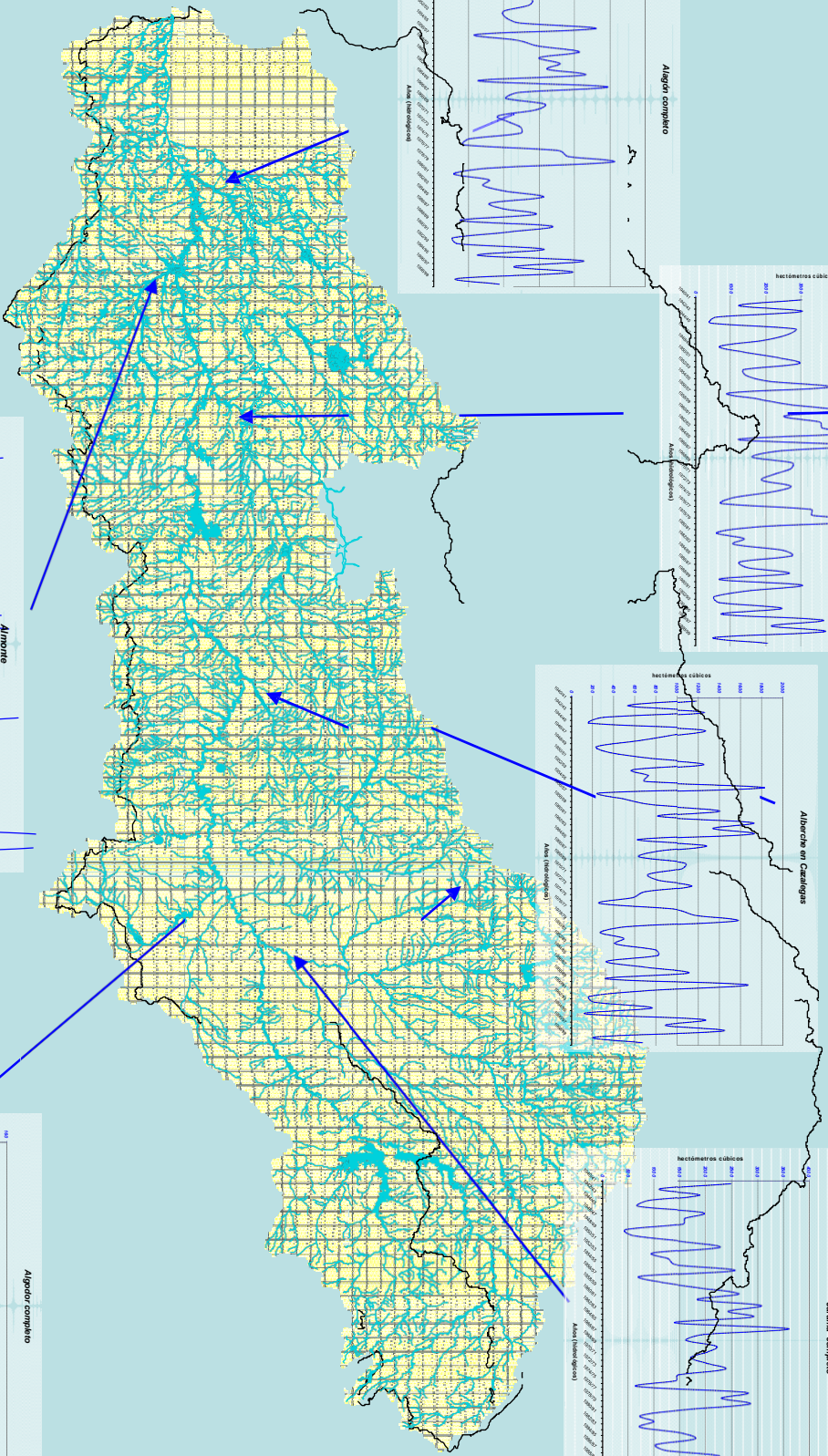
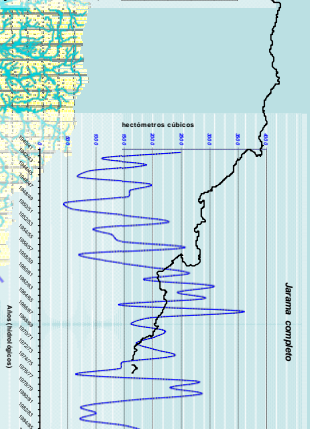
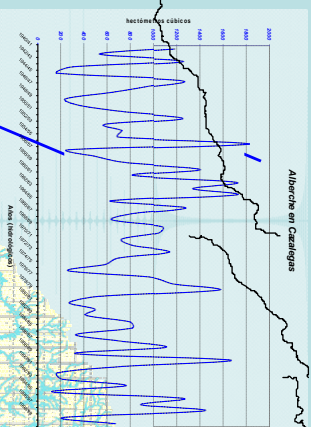
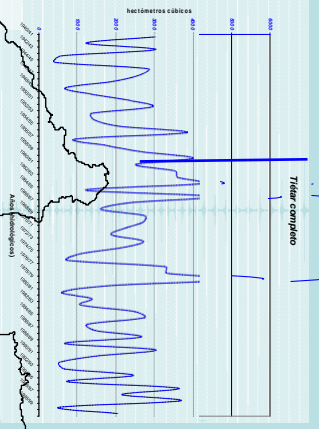
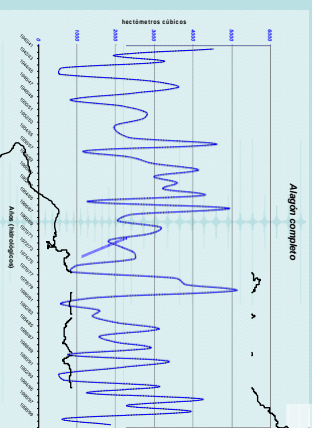
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO



169 MEMBRIO
AVENIDA 6-XI-97

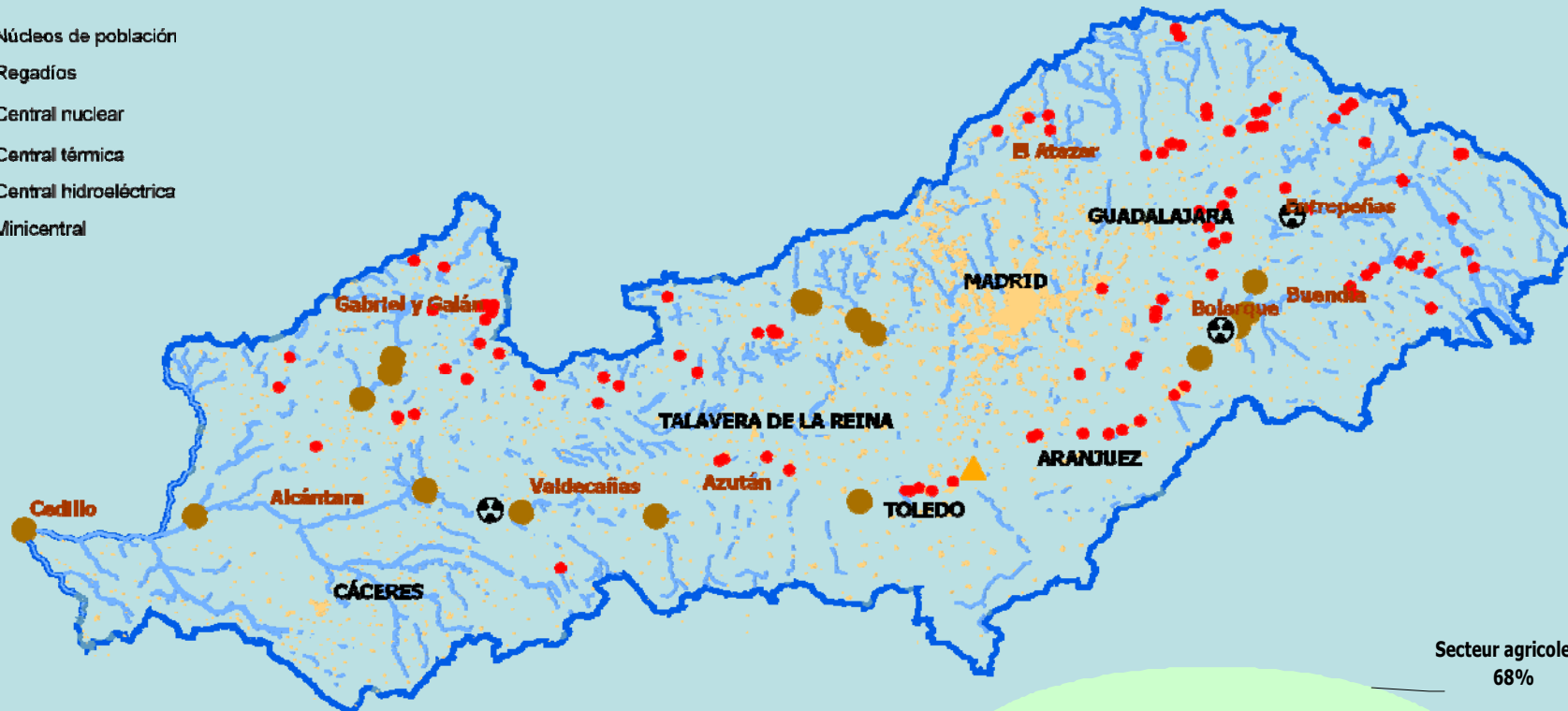




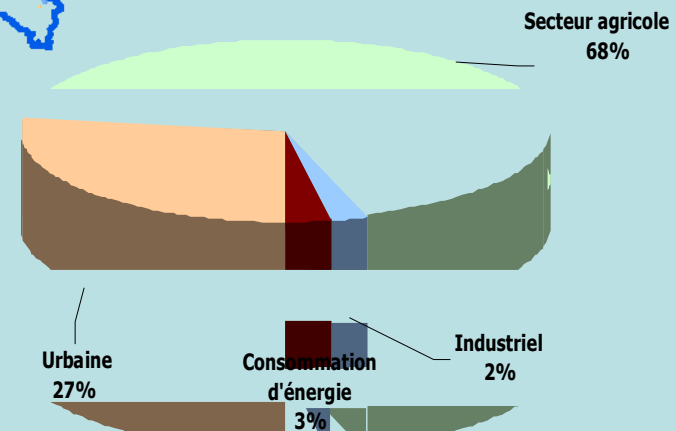


Utilisations et demandes du district des organisations du fleuve Tage

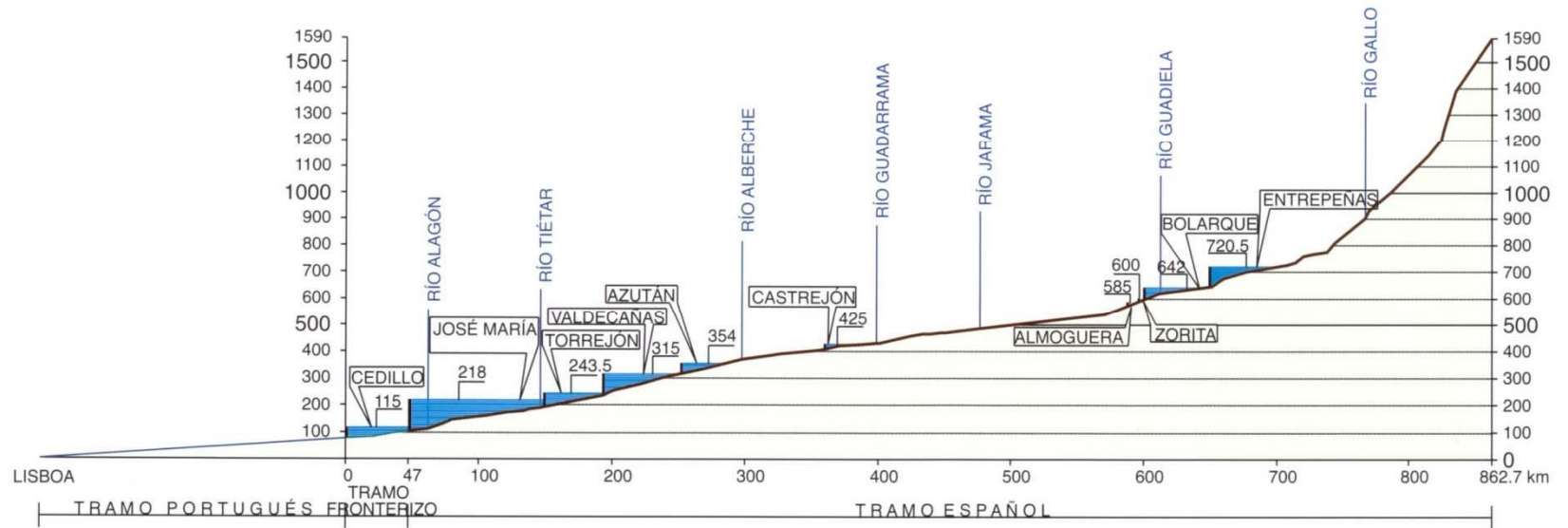
- Núcleos de población
- Regadíos
- Central nuclear
- Central térmica
- Central hidroeléctrica
- Minicentral



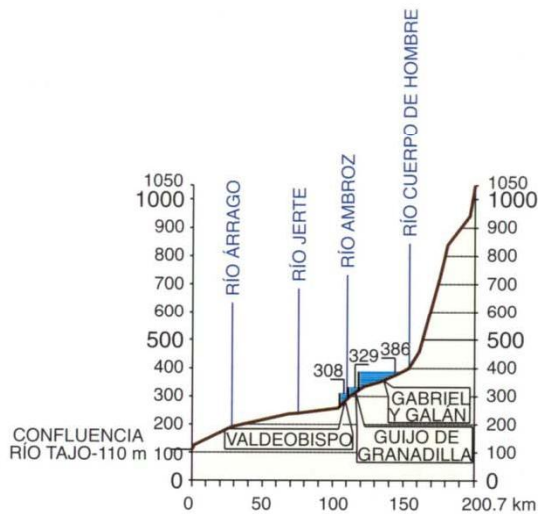
	ORGANISATION DU BASSIN DU TAGE	TOTAL NATIONAL
Population approvisionnée	environ 7,9 millions . habitants (dans le bassin)	20% environ
Volume de réservoir	11,000 hm ³	20%
Surface d'irrigation	237 000 ha	7%
Énergie production électrique	8.080 MW	10%
résultats	32.560 GWh	15%



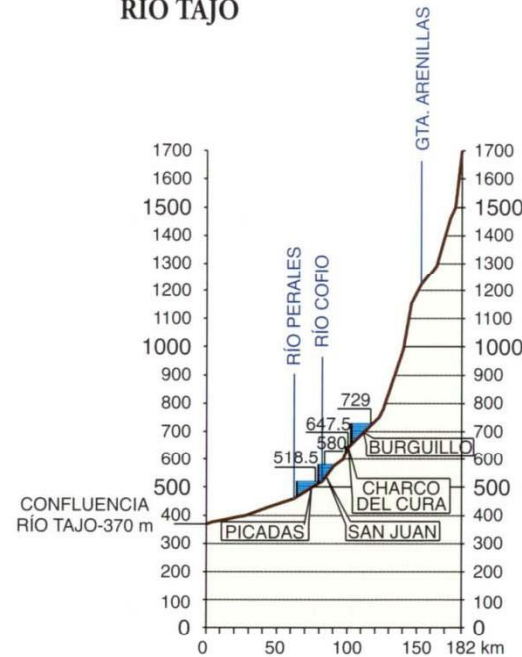
Demandes 2005
 Pour la période 2005-2015, on s'attend à ce que les conditions pour l'organisme de bassin soit presque stationnaires.
 La croissance totale est estimée à environ 5% en 10 ans



RÍO TAJO



RÍO ALAGÓN



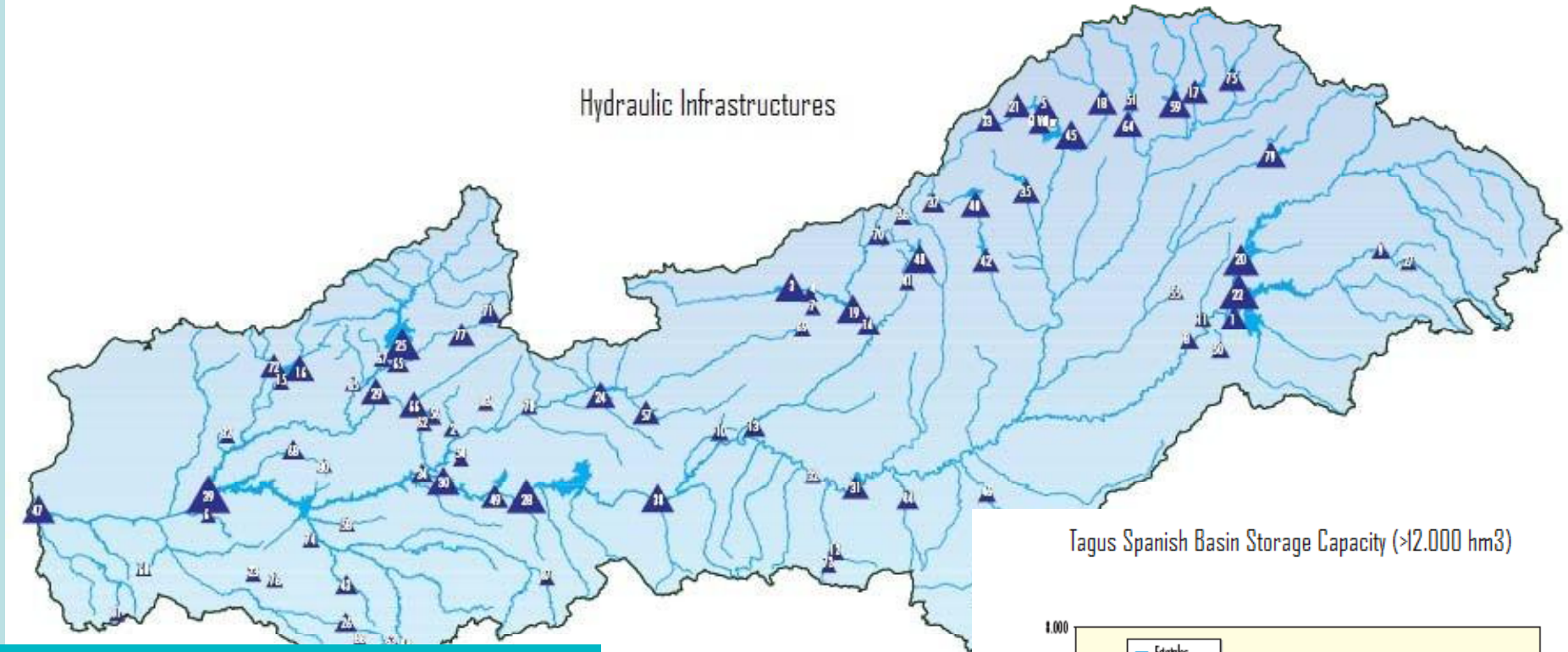
RÍO ALBERCHE

Le graphique suivant représente les rivières et les parties les plus exploitées pour l'utilisation hydroélectrique dans le bassin et ses utilisations.

Les travaux nécessaires de régulation ont été réalisés par l'État, dans les cas où il y avait plus d'irrégularité en amont et une rentabilité plus incertaine et par les centres dans les sections avec des ressources plus irrégulières.



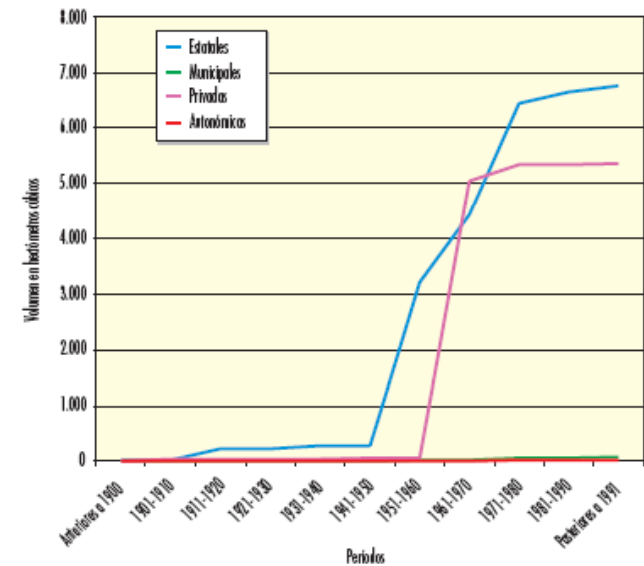
Hydraulic Infrastructures

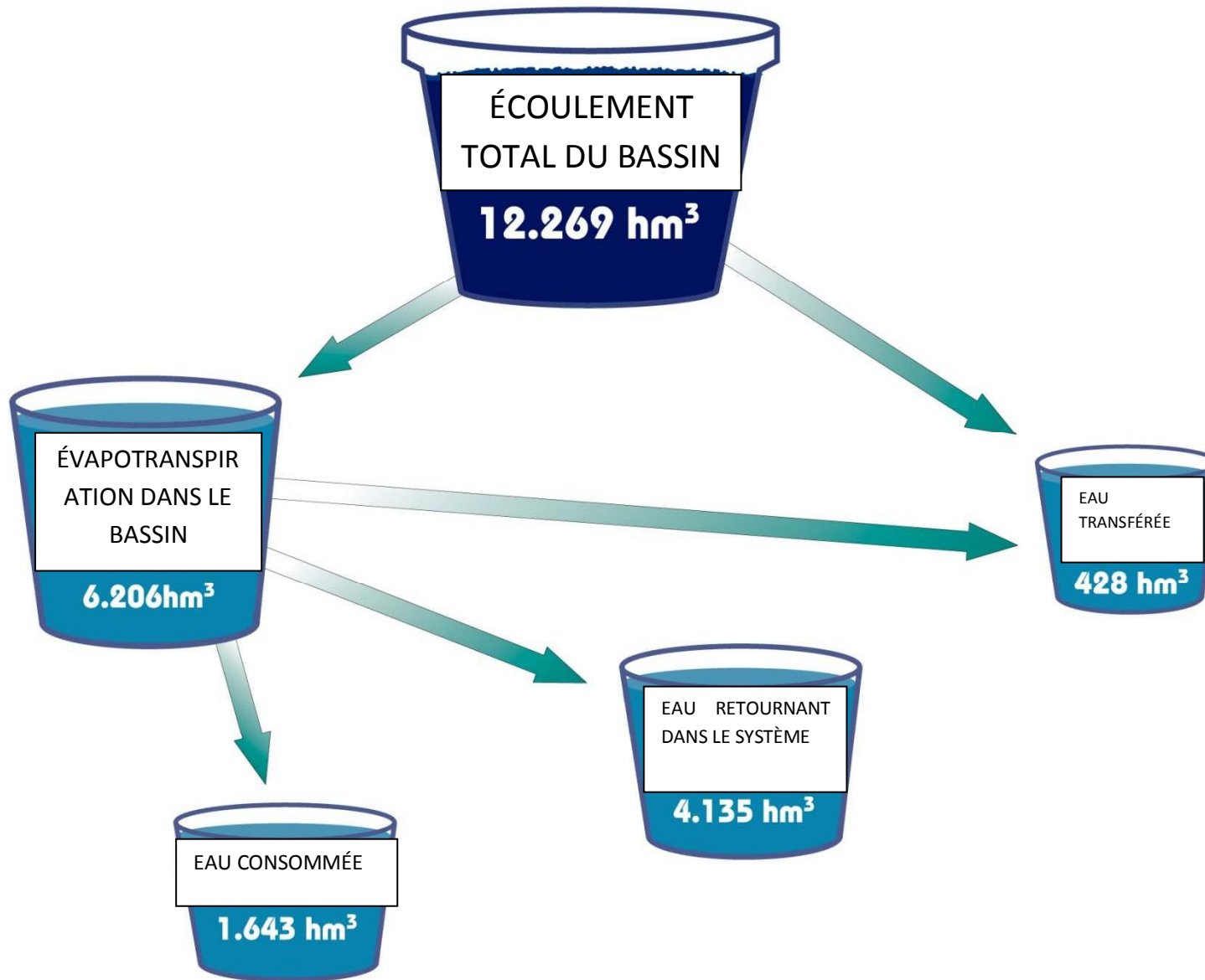


87 Large Dams

▲ 1-2 hm ³	▲ 50-100 hm ³
▲ 2-5 hm ³	▲ 100-500 hm ³
▲ 5-10 hm ³	▲ 500-1000 hm ³
▲ 10-25 hm ³	▲ 1000-2000 hm ³
▲ 25-50 hm ³	▲ >2000 hm ³

Tagus Spanish Basin Storage Capacity (>12.000 hm³)





- Singularités de l'organisation du bassin du Tage
 - Approvisionnement en eau potable de la capitale espagnole
 - Canal Tage-Segura
 - Bassin transfrontalier: Accord d'Albufeira
 - Grande infrastructure de centrale hydroélectrique
 - Plus de 61% de la zone du bassin fluvial est sous protection

DIMINUTION DES NOUVEAUX ÉCOULEMENTS NATURELS

Les nouveaux écoulements naturels ont baissé de 28% à Cédillo durant la période 1980-2006 par rapport à 1940-1980

ACCORD D'ALBUFEIRA

Engagements annuels (2,700 hm³/an), engagements hebdomadaires et trimestriel

PROBLÈMES D'EUTROPHISATION DU RÉSERVOIR

PROBLÈMES DE QUALITÉ DE LA RIVIÈRE ET IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LES PERSONNES VIVANT PRÈS DE LA RIVIÈRE

DEMANDE URBAINE 6,400,000 habitants

PÉNURIE DES RESSOURCES DANS LES CENTRES ADMINISTRATIFS

47% de baisse en débit volumétrique total depuis 1980



**NURIE
DES**

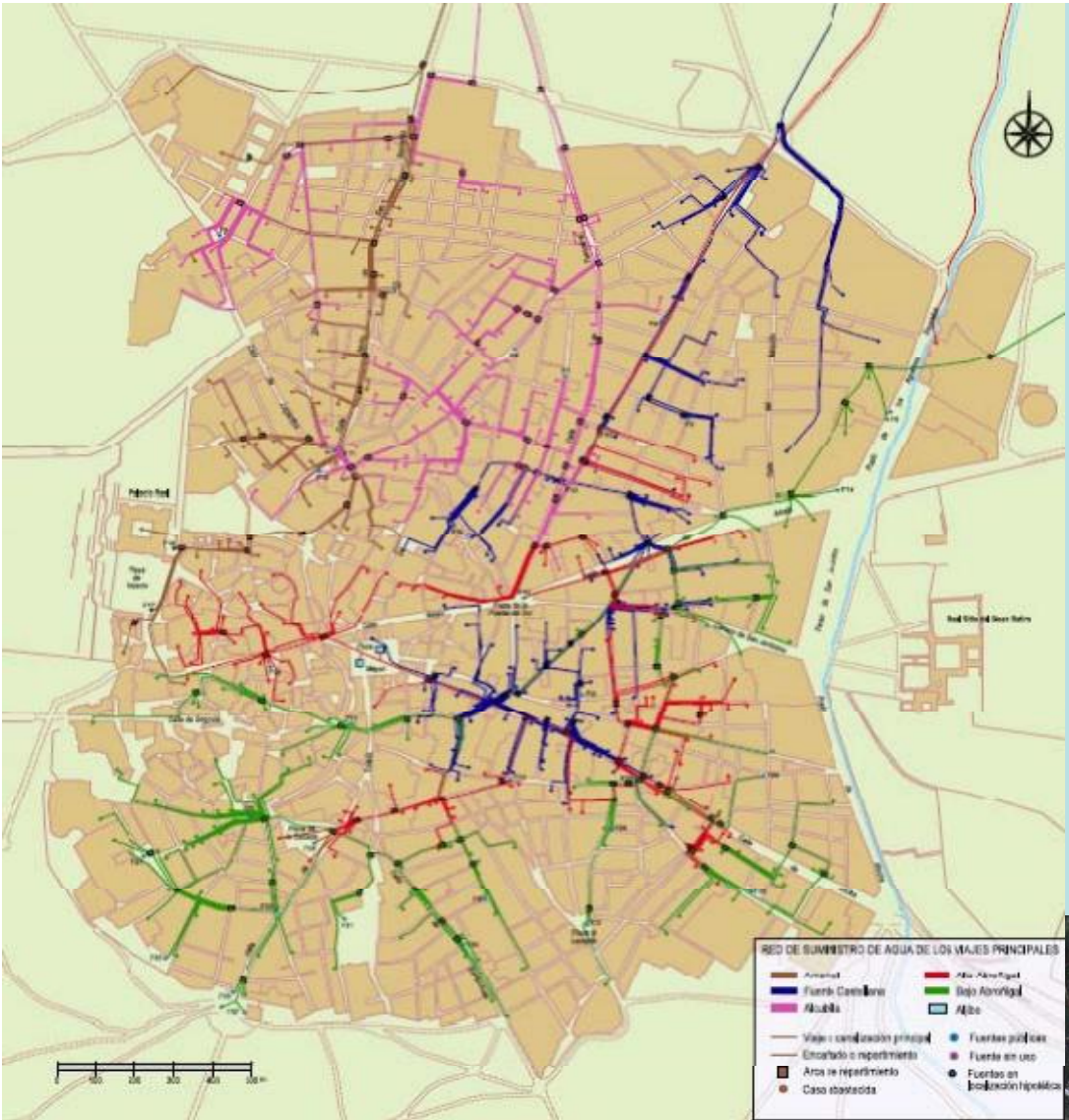
Approvisionnement en eau potable de la capitale espagnole

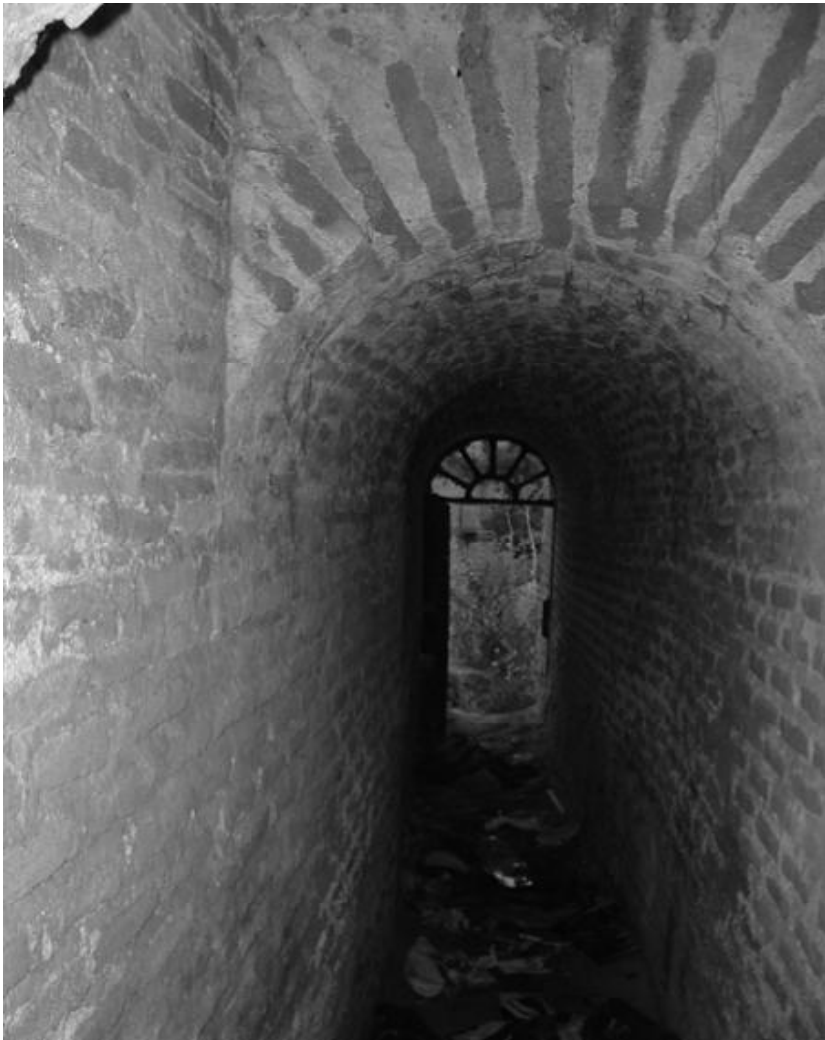


GOBIERNO DE ESPAÑA

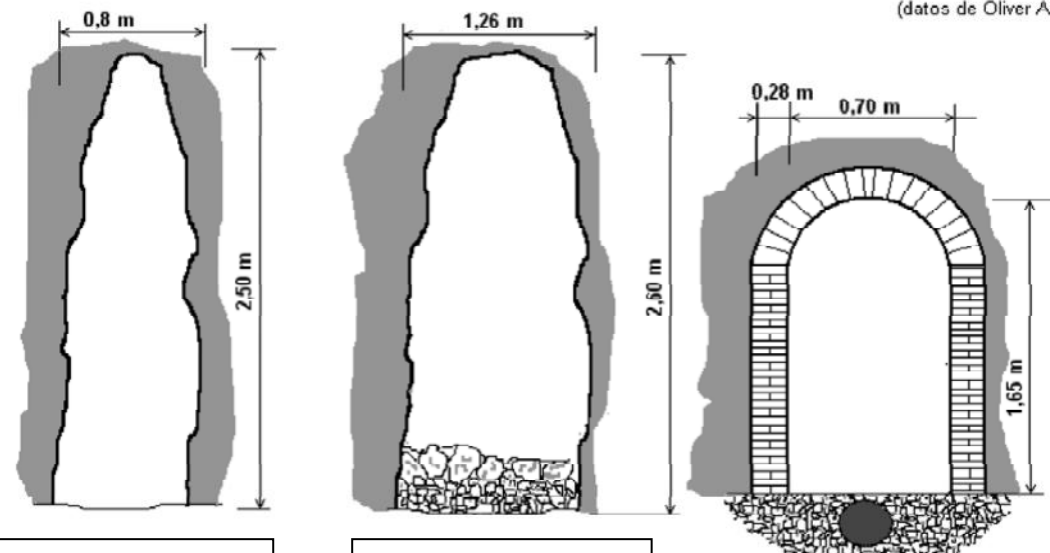
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO





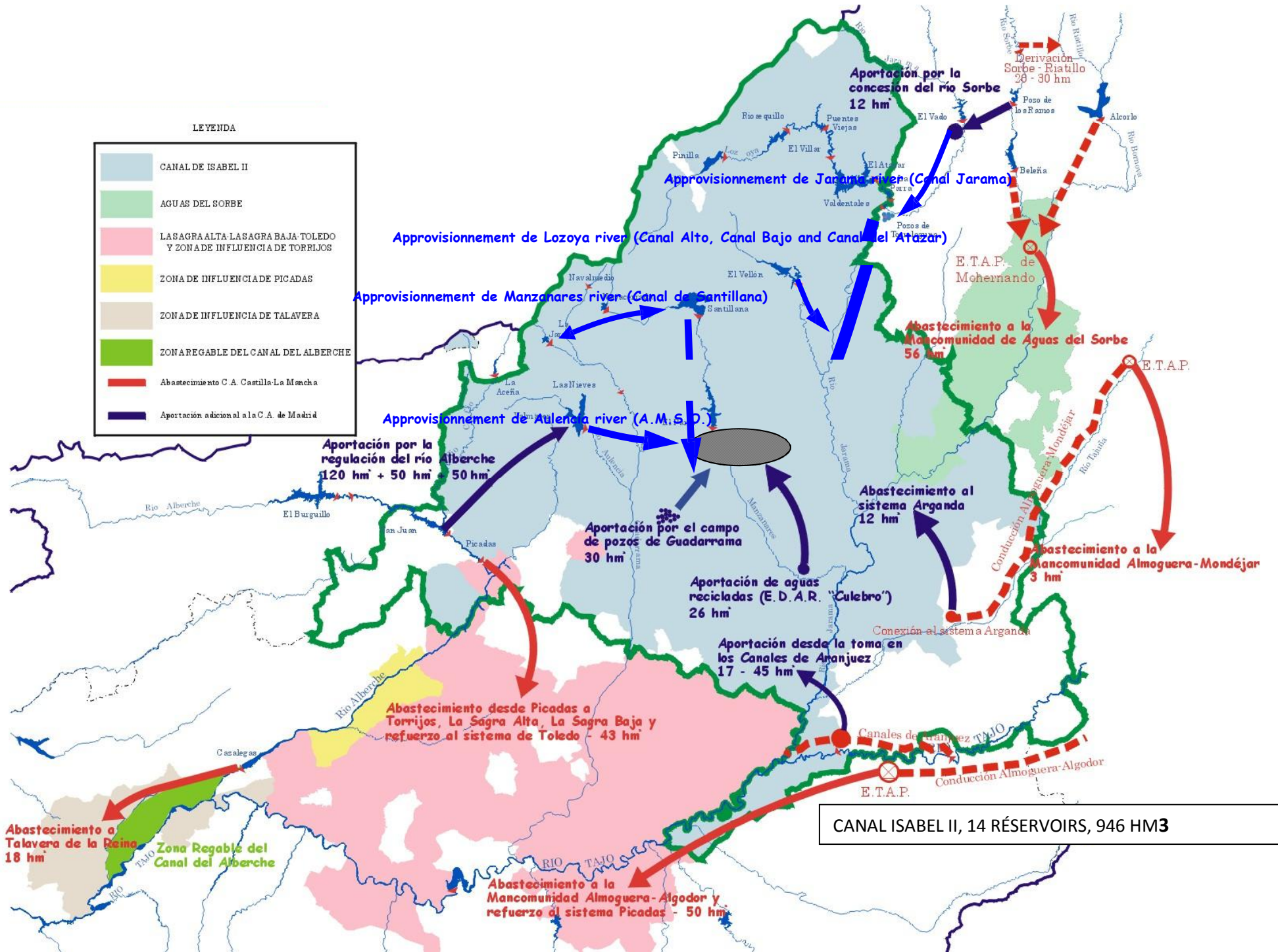
(datos de Oliver Asín)



BASSINS VERSANTS NON RECOUVERTS « CHEVAUCHÉE » MAYRA

BASSINS VERSANTS MAYRA NON RECOUVERTS, AVEC LIT DE

CONDUITS RECOUVERTS MAYRA, AVEC TUYAUX DE BOUE ENFOUIS





El Pontón de la Oliva

- Année 1850
- 3 hm³
- 32 m



El Villar Année 1882

- 22 hm³
- 50 m

Santillana

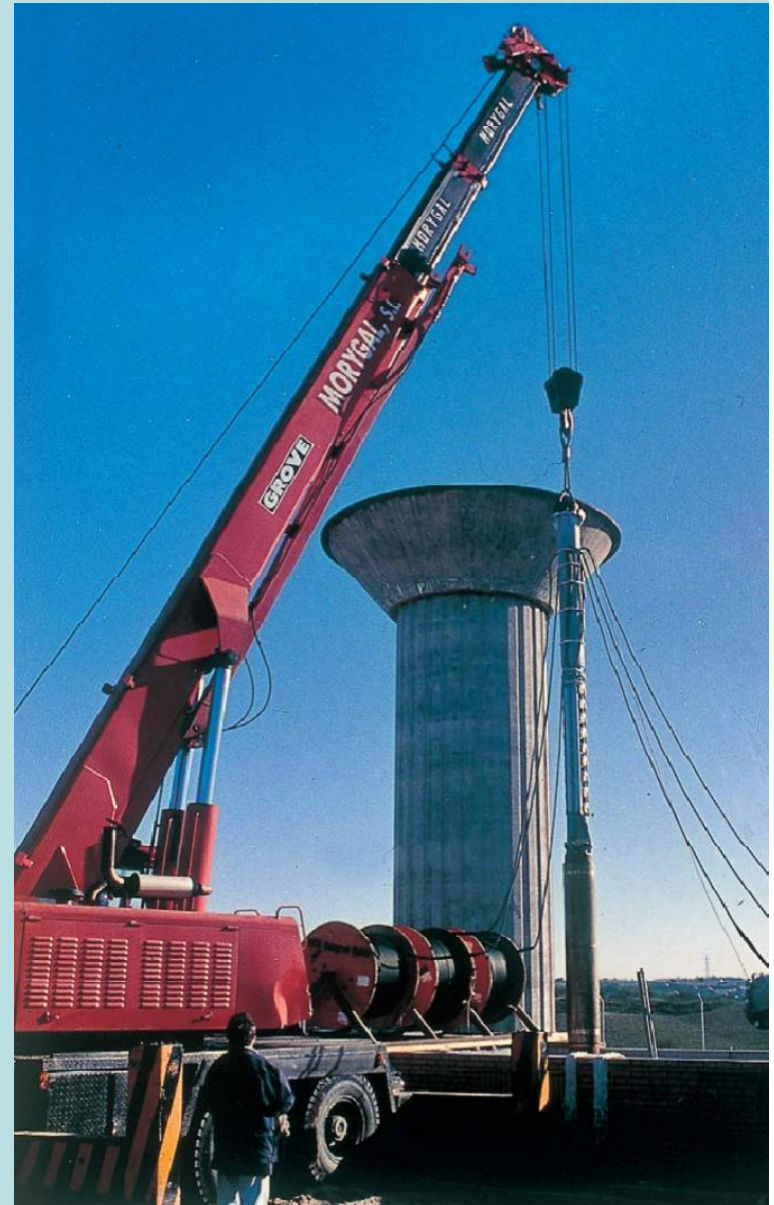
- Année 1969
- 40 hm³
- 91 m

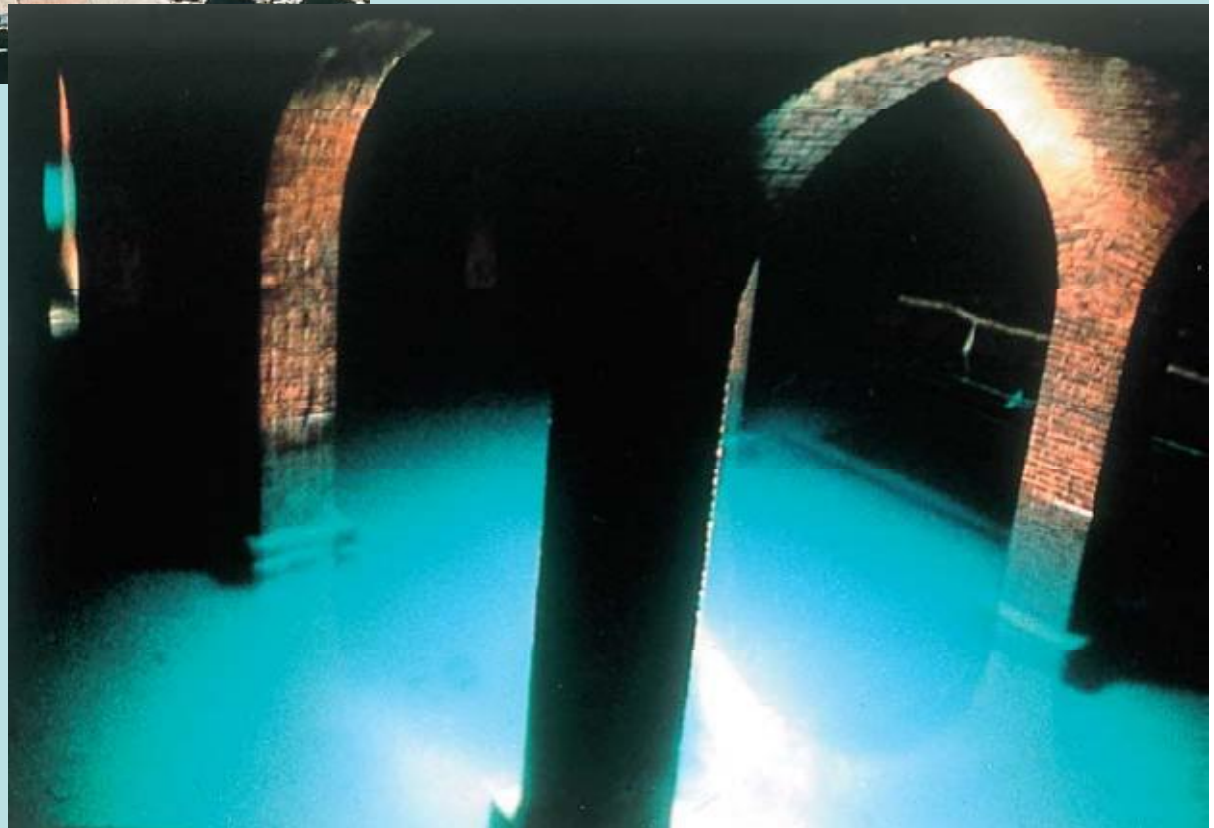


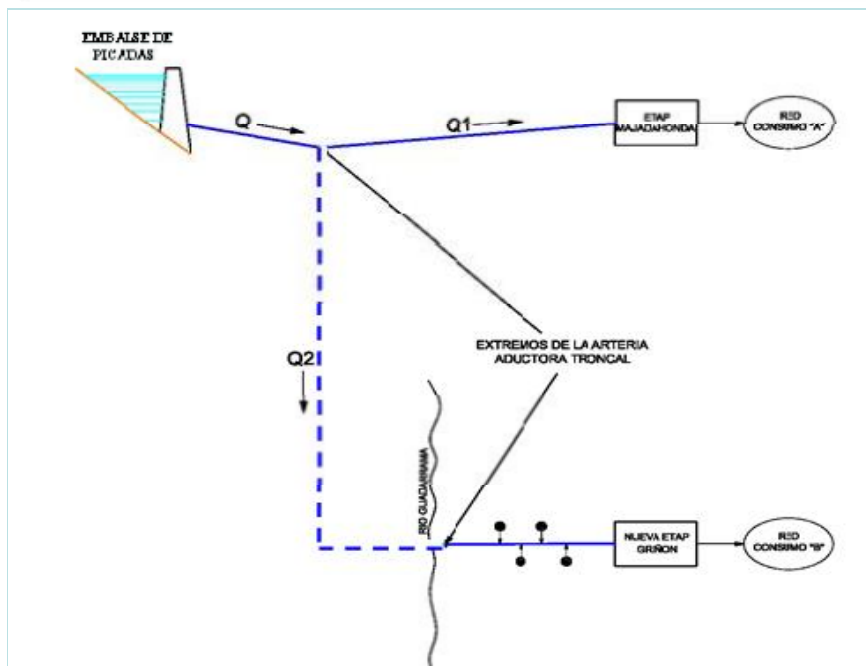
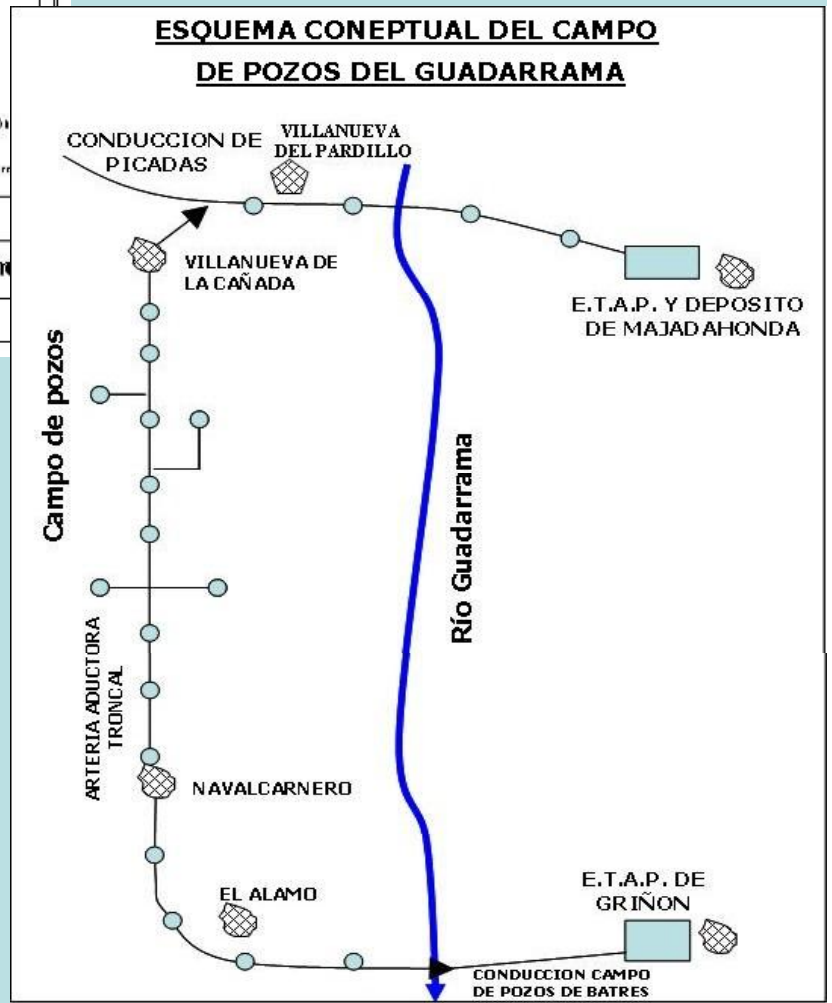
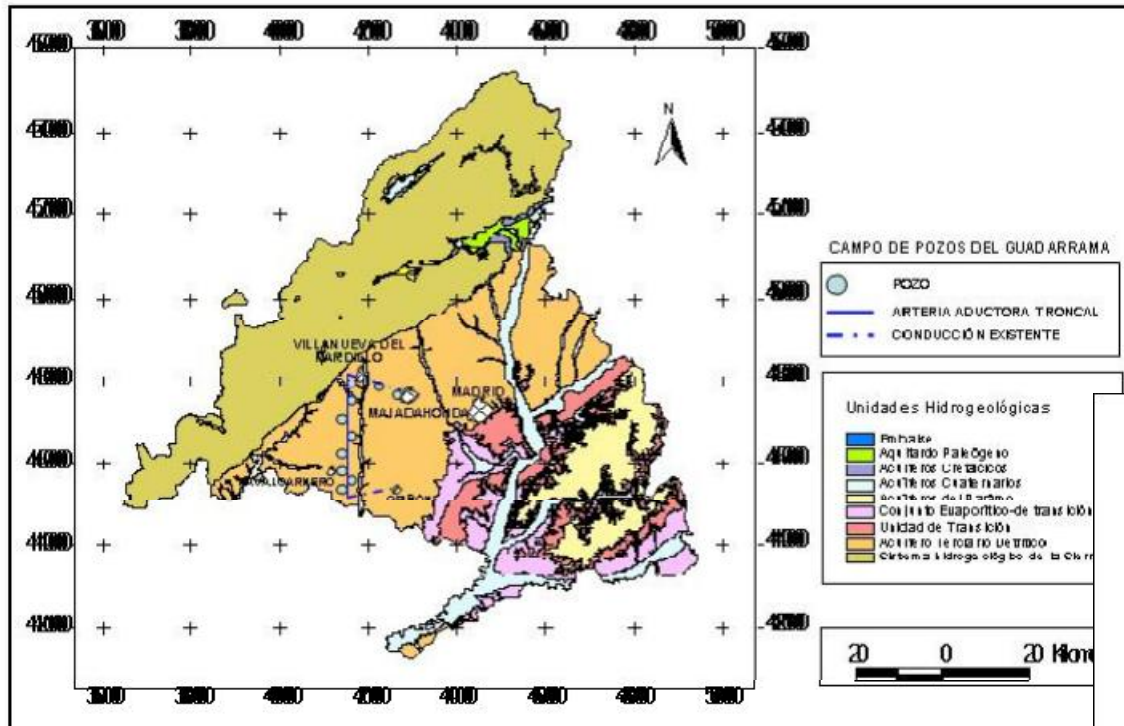


El Atazar

- Année 1976
- 426 hm³
- 134 m

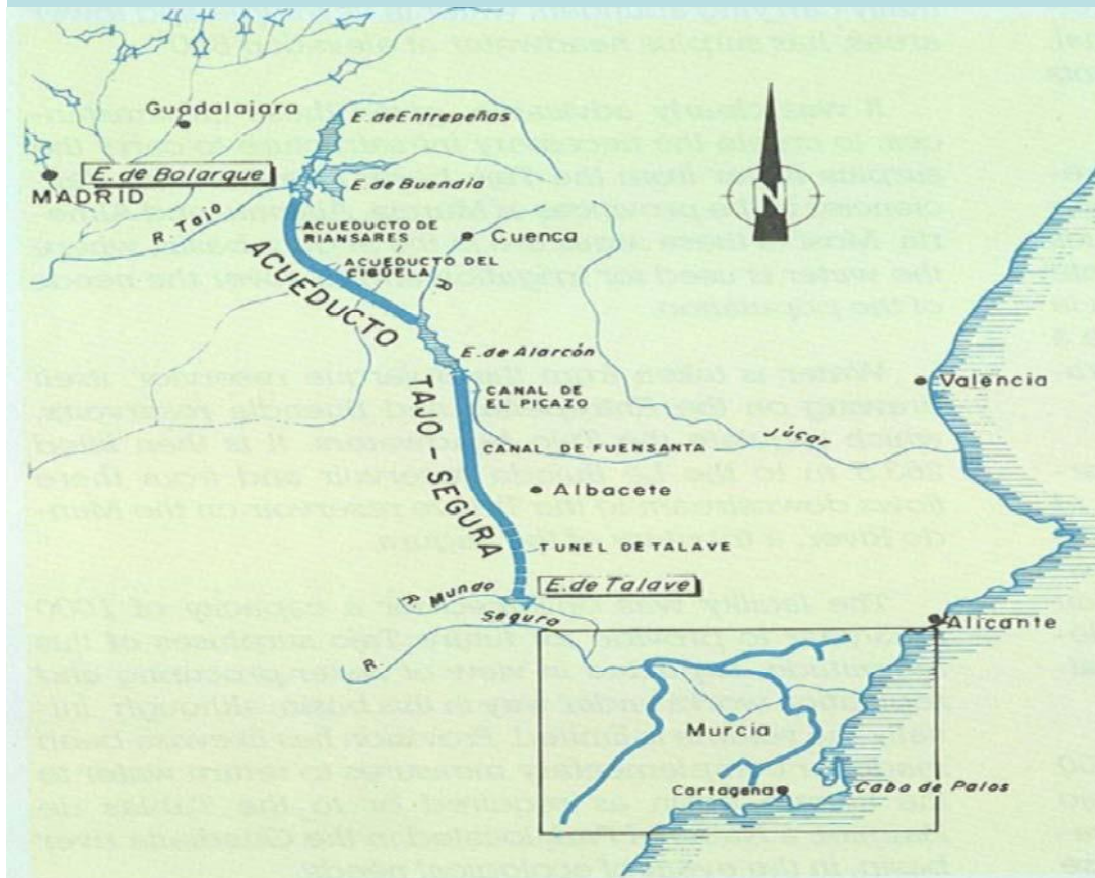








Canal Tago-Segura



Données générales

Provinces: Eaux de Guadalajara, Cuenca et

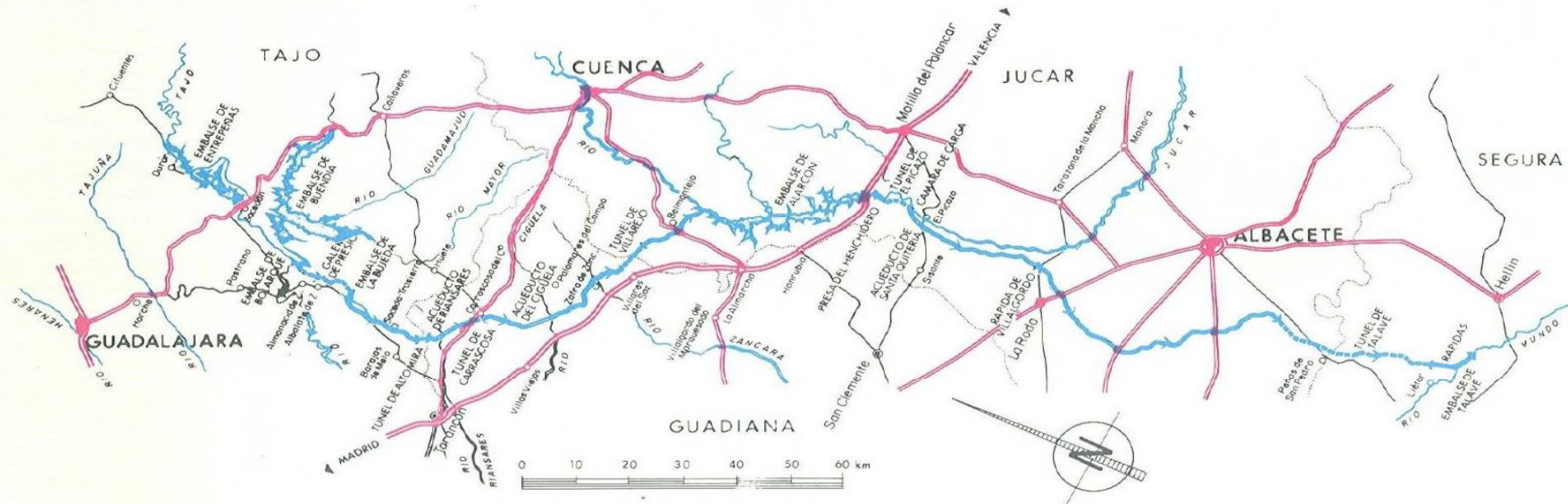
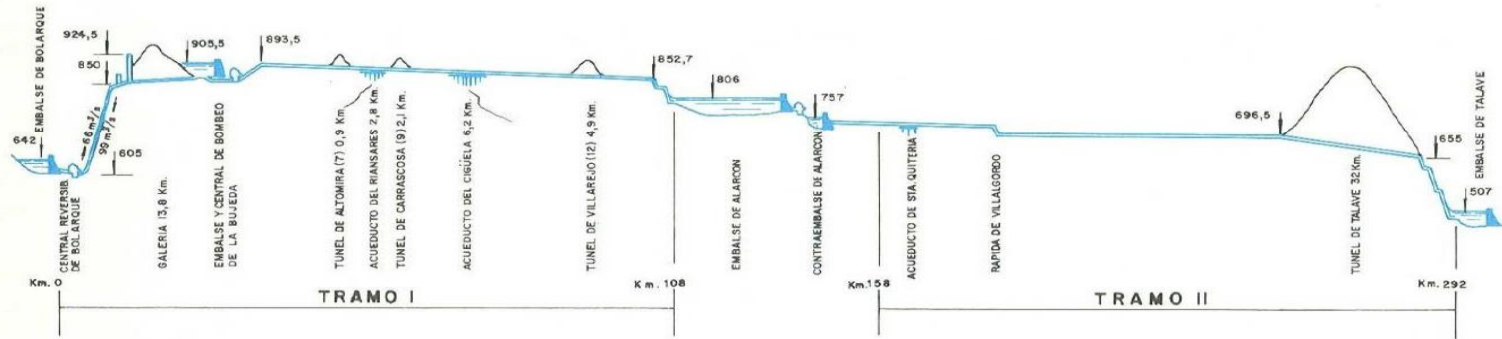
Albacete chemins totaux	92 km	Longueur totale
de la construction		
canalisations		1,025 km
canal à ciel ouvert		172 km
tunnel		58 km
aqueduc		11 km



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

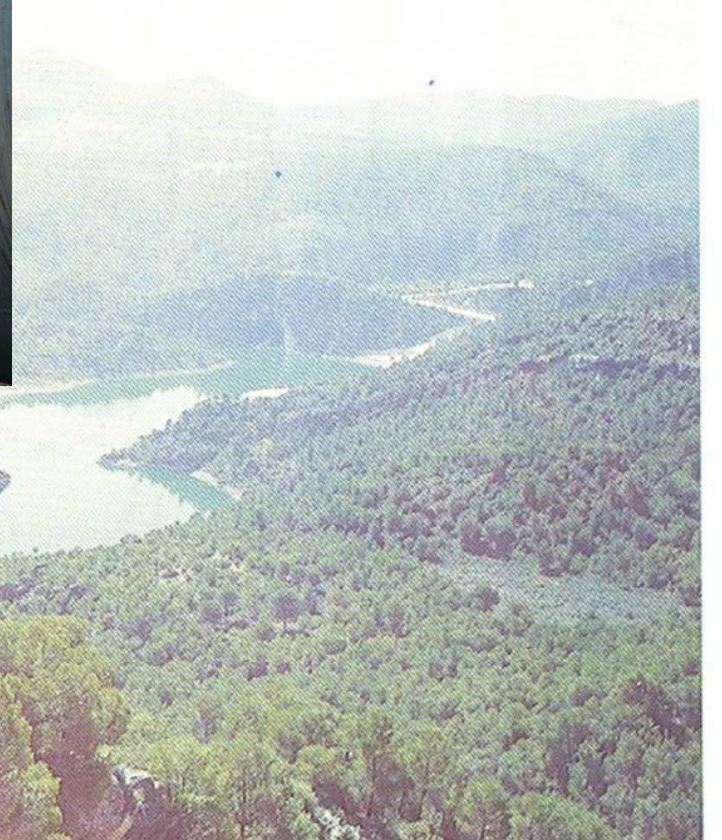




GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO



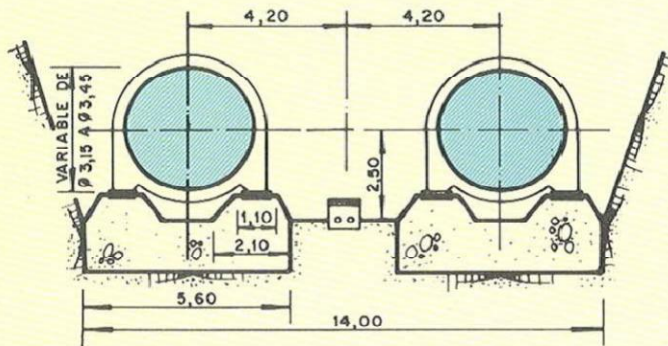
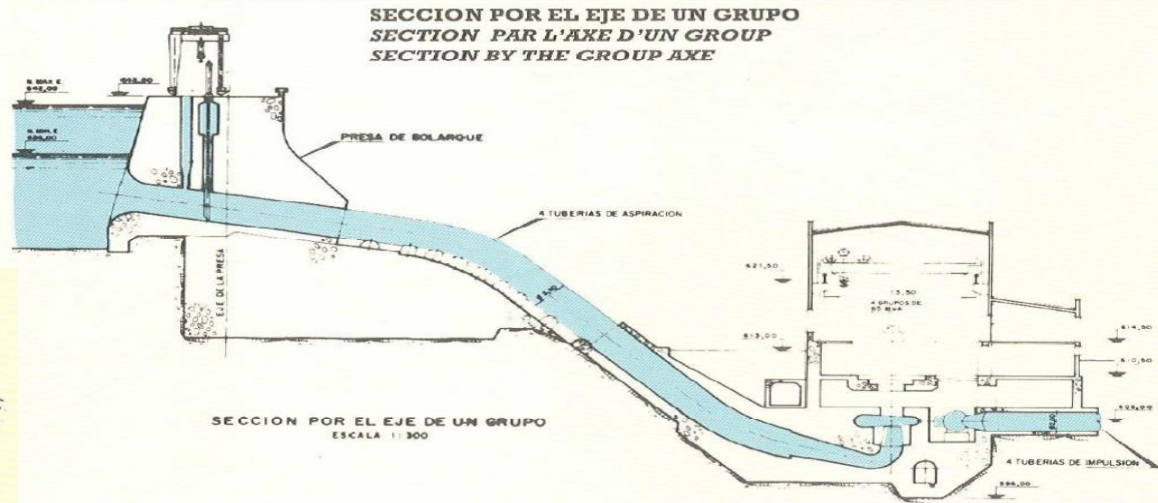
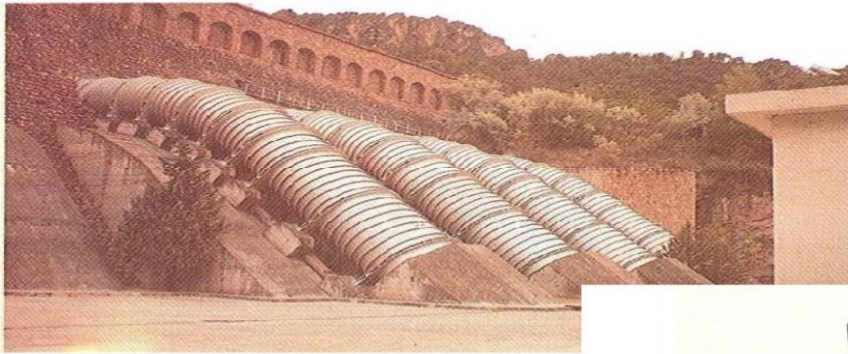


Central HIDROELÉCTRICA

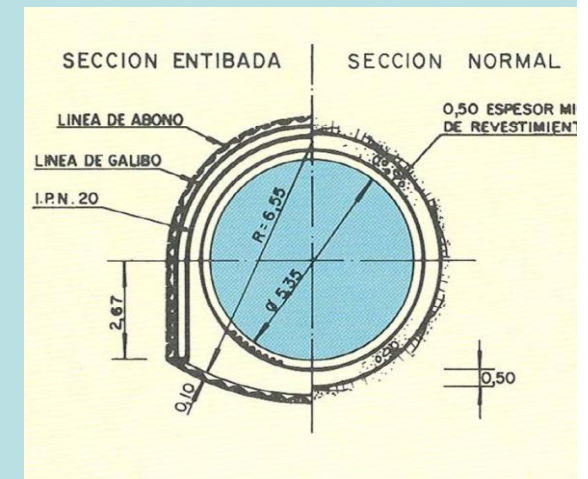


Usine de pompage de Bolarque

- Nombre de groupes: 4
- Puissance de pompage maximale: 51,40 MW
- Puissance maximale du rejet de la turbine: 52,00 MW
- Débit par groupe, pompage: 16,50 m³/s
- Débit par groupe, turbine: 24,80 m³/s

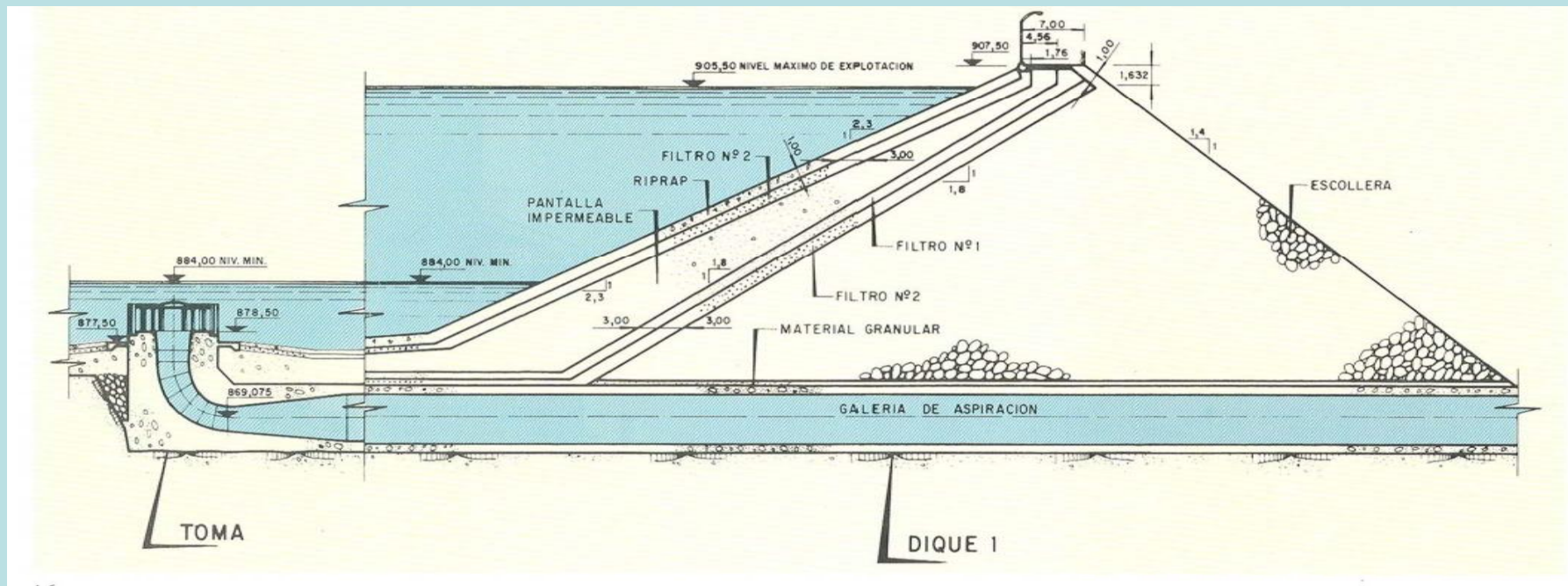


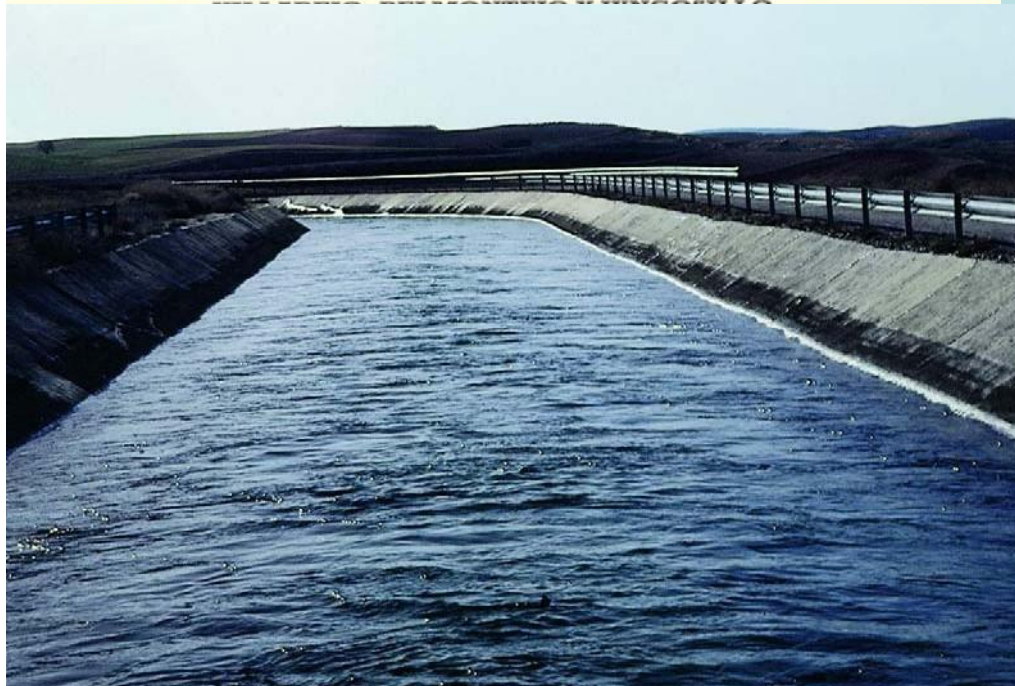
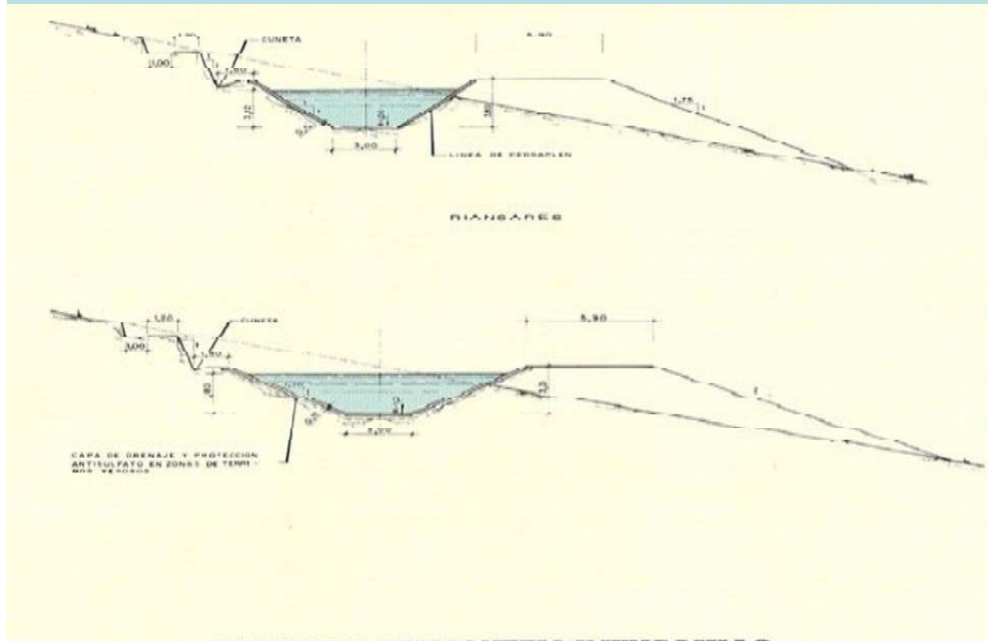
Principes		Galerie	
Nombre	2	Diamètre	5,35 m
Diamètre	3,15; 3,30; 3,45 m	Longueur	13.761,70 m
Longueur	1-025 m	Épaisseur moyenne de couverture	0,70 m



Réservoir La Bujeda

Niveau maximum de production	905, 50
Niveau minimum de production	884, 50
Capacité effective du réservoir	6. 8 hm ³
Hauteur maximum de la paroi d'eau principale	38. 50 m

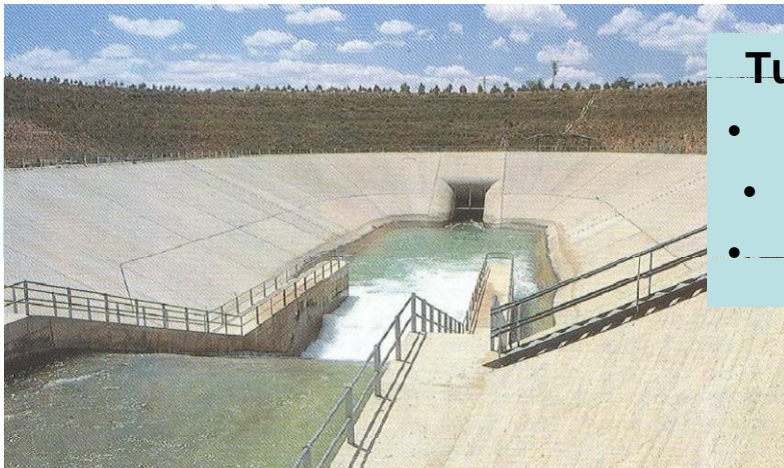
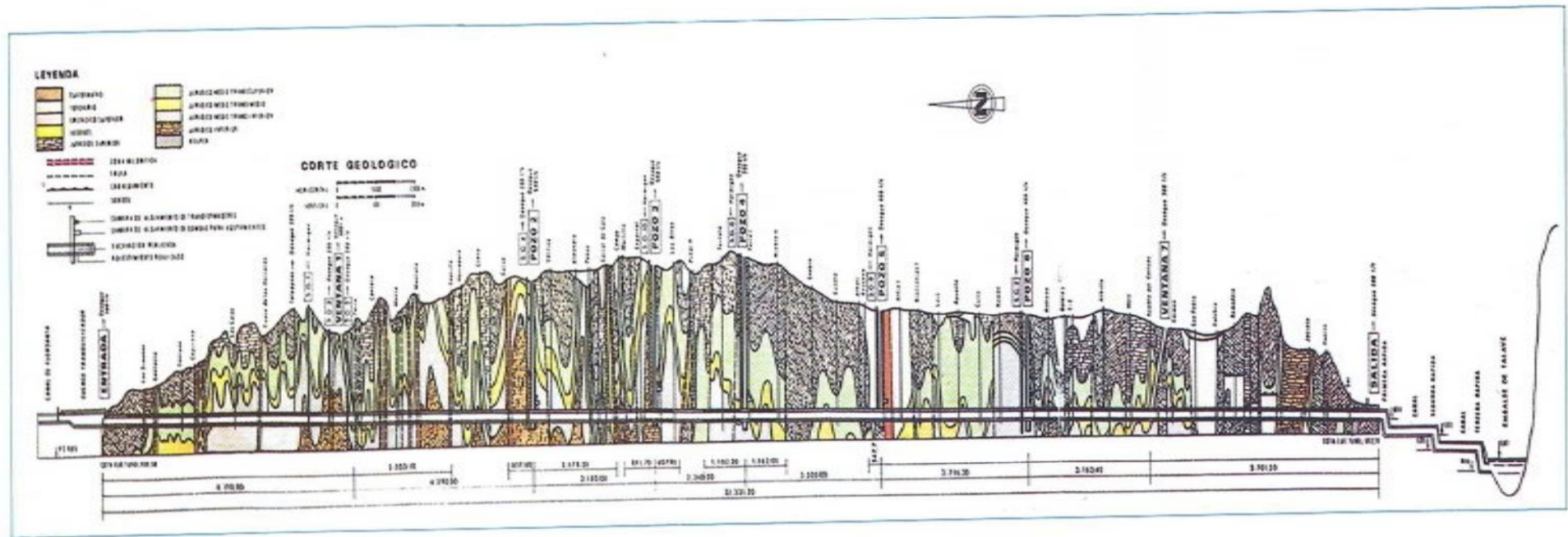




Canaux

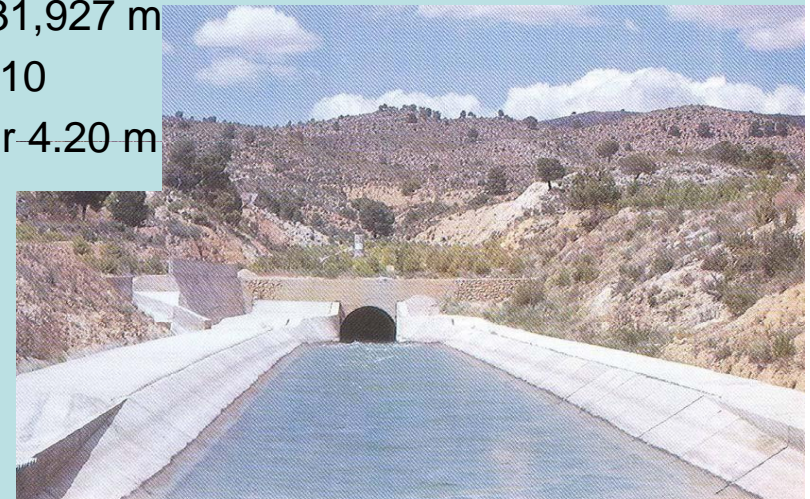
Coupe transversale trapézoïdale couverte	RIANSARES	VILLAREJO	BELMONEJO AND JUNCOSILLO
Largeur de la crête	10.60 m	11.40 m	11.40 m
Largeur du fond	3.00 m	3.00 m	3.00 m
Hauteur	3.80 m	3.25 m	3.25 m
Sécurité minimale	0.68 m	0.45 m	0.45 m
Gradient longitudinal	0.0003	0.0003	0.0003
Débit maximal	33 m ³ /s	33 m ³ /s	33 m ³ /s
Longueur à ciel ouvert	19.609 km	33.642 km	15.699 km
Longueur aqueduc	3.880 km	6.398 km	0.192 km
Longueur totale	23.489 km	40.040 km	15.891 km



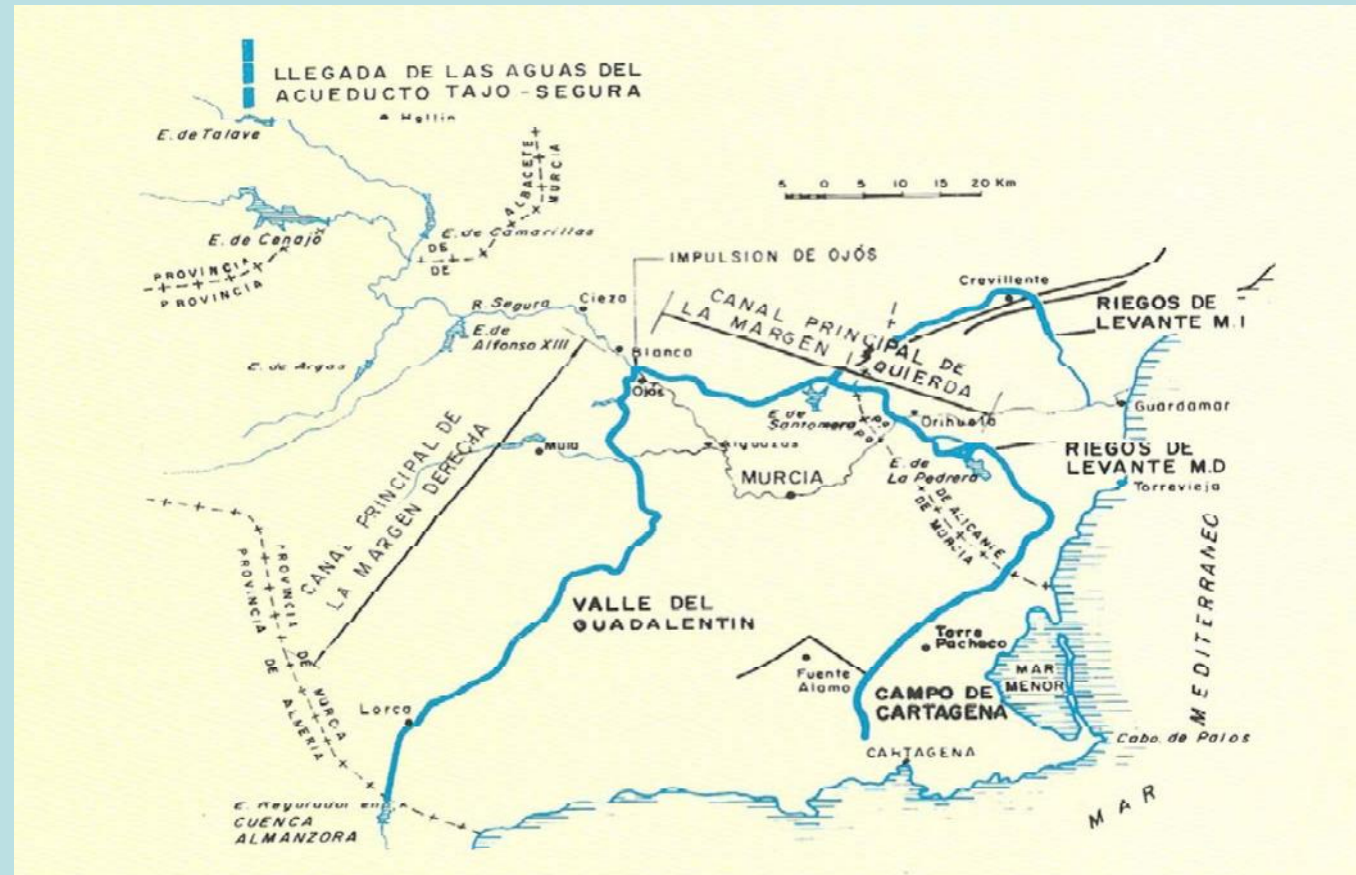


Tunnel Talave

- Longueur totale 31,927 m
- Gradient 0.001310
- Diamètre intérieur 4.20 m

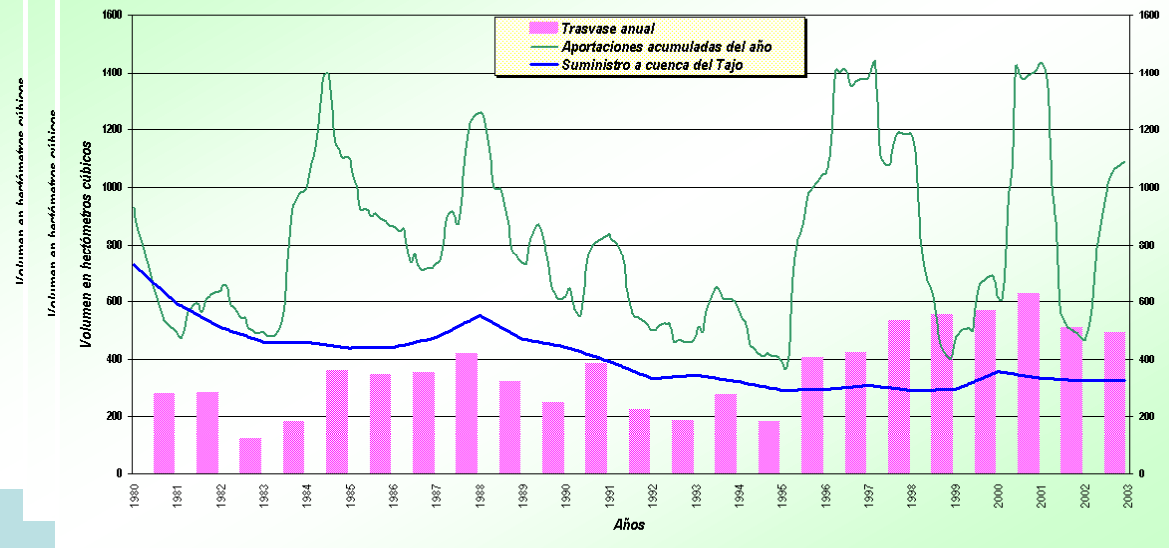


Post-déviación

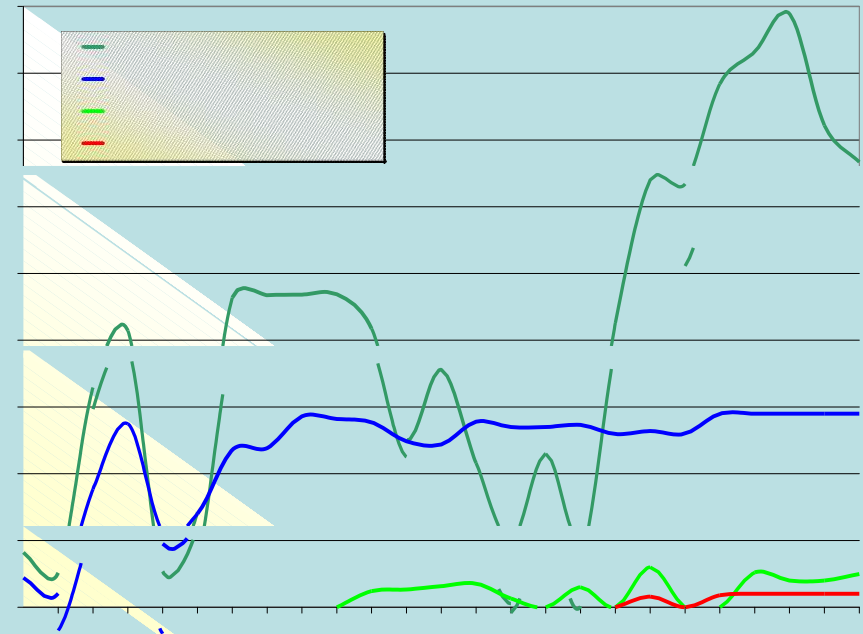


**MOYENNE ENTRE LES CONTRIBUTIONS ET
L'APPROVISIONNEMENT DU BASSIN TAJO ET À
TRAVERS LES TRANSFERTS D'EAU (TRANSFERT
ANNUEL, CONTRIBUTIONS CUMULÉES,
APPROVISIONNEMENT BASSIN TAJO)**

La cuenca del Tago y a través del trasvase



- Partie du plan national des travaux de l'eau de 1933.
- Le projet d'accord inter-bassin a commencé en 1967.
- Les dépenses publiques ont été acceptées le 13 septembre par le conseil des ministres.
- Les travaux inter-bassin se sont achevés en 1978.
- En mars 1979, les premières eaux du fleuve Tage arrivent dans le Levante espagnol.
- La loi 52/1980 sur le cadre financier de l'exploitation de l'aqueduc Tajo-Segura a été ratifiée en 1980
- En 1985, l'exploitation, le système de gestion technique et économique a été accepté
- En 1987, la déviation au Tablas de Daimiel a été acceptée.



Aqueduc Tajo-Segura
Distribution de l'eau transférée

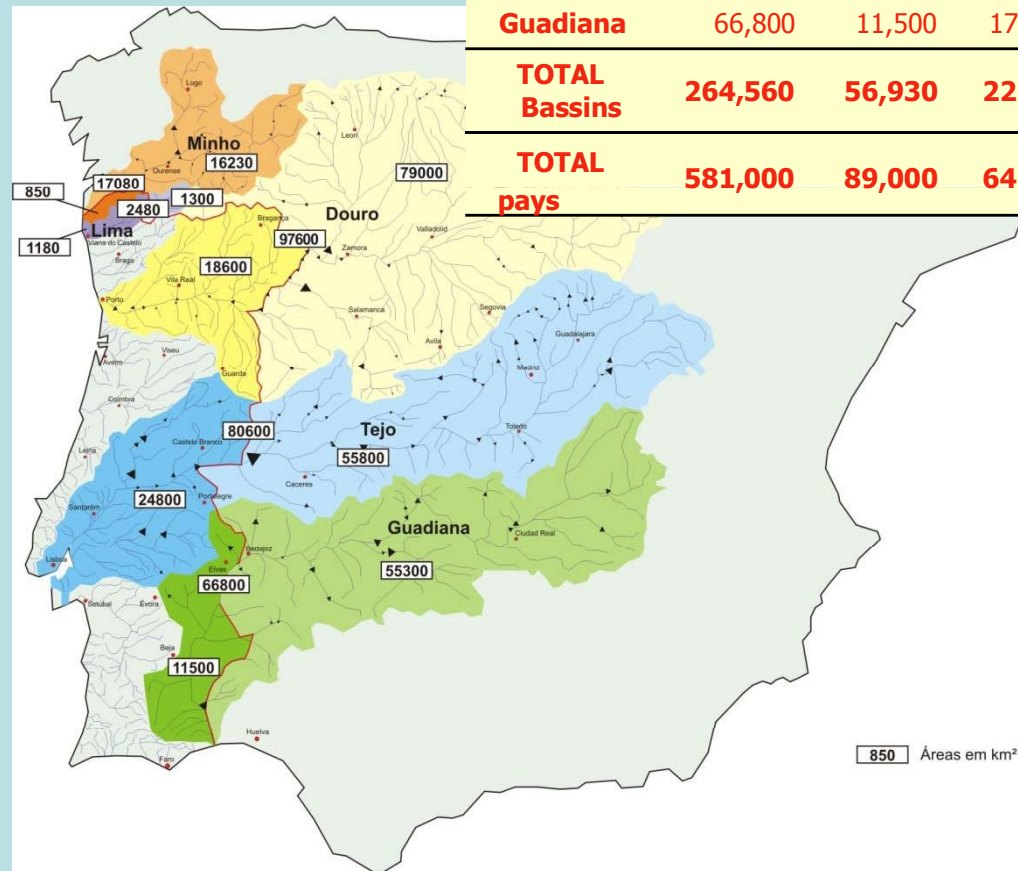


Transboundary Riber Basin: Accord d'Albufeira

Accord d'Albufeira

L'accord d'Albufeira a été signé en 1998 pour améliorer la coopération entre les gouvernements portugais et espagnol afin d'encourager l'utilisation durable des cours d'eau partagés et maintenir et améliorer le statut écologique des organismes de l'eau partagés.

Rivière Basin District	Total Zone (km ²)	Portugal		Espagne	
		Zone (km ²)	%	Zone (km ²)	%
Miño	17,080	850	5	16,230	95
Limia	2,480	1,180	48	1,300	52
Duero	97,600	18,600	19	79,000	81
Tajo	80,600	24,800	31	55,800	69
Guadiana	66,800	11,500	17	55,300	83
TOTAL Bassins	264,560	56,930	22	207,630	78
TOTAL pays	581,000	89,000	64	492,000	42





CUENCAS HISPANO- PORTUGUESAS	SUPERFICIE [km ²]				
	TOTAL	ESPAÑA		PORTUGAL	
MIÑO	17.080	16.230	95%	850	5%
LIMIA	2.480	1.300	52%	1.180	48%
DUERO	97.600	79.000	81%	18.600	19%
TAJO	80.600	55.800	69%	24.800	31%
GUADIANA	66.800	55.300	83%	11.500	17%
TOTAL CUENCAS HP	264.560	207.630	78%	56.930	22%

CUENCAS HISPANO- PORTUGUESAS	APORTACIÓN MEDIA ANUAL [km ³ /año]				
	TOTAL	ESPAÑA		PORTUGAL	
MIÑO	12,1	11,1	92%	1,0	8%
LIMIA	2,7	1,2	44%	1,5	56%
DUERO	22,9	13,7	60%	9,2	40%
TAJO	18,4	12,2	66%	6,2	34%
GUADIANA	7,4	5,5	74%	1,9	26%
TOTAL CUENCAS HP	63,5	43,7	69%	19,8	31%

CUENCAS HISPANO- PORTUGUESAS	CAPACIDAD AL MACENAMIENTO [hm ³]				
	TOTAL	ESPAÑA		PORTUGAL	
MIÑO	2.880,2	2.880	100%	0,2	0%
LIMIA	570	170	30%	400	70%
DUERO	8.750	7.670	88%	1.080	12%
TAJO	13.890	11.140	80%	2.750	20%
GUADIANA	9.680	9.220	95%	460	5%
TOTAL CUENCAS HP	35.770	31.080	87%	4.690	13%

Article 4 - Organisme de bassin du Tage

- Les stations contrôlant le systèmes de débit sont situés:
 - Section à la sortie de Salto de Cedillo;
 - Station hydrométrique Ponte de Muge
- Valeurs minimum indiquées au point 3, Annexe II du protocole supplémentaire
- Le flux annuel intégral, dont il est fait référence au point 3 de l'annexe II du protocole supplémentaire, ne s'applique pas aux périodes où une des circonstances suivantes survient:
 - Lorsque les précipitations de référence dans les bassins hydrographiques, cumulées du début de l'année hydrologique (1er Octobre) jusqu'au 1er avril, sont inférieures à 60% de la pluie accumulée sur la même période;
 - Lorsque les précipitations de référence dans les bassins hydrographiques, accumulées depuis le début de l'année hydrologique jusqu'au 1er avril sont inférieures de 70% aux précipitations accumulées dans le bassin durant la même période, et la pluie accumulée durant la précédente année de l'eau est inférieure à 80% de la moyenne annuelle.
- Le flux intégral trimestriel ne s'applique pas aux trimestres durant lesquels les précipitations de référence, accumulées sur une période de plus de six mois jusqu'au 1er du troisième mois du trimestre, sont inférieures à 60% des précipitations accumulées dans le bassin durant la même période.
- Le flux intégral hebdomadaire ne s'applique pas lorsque la situation exceptionnelle rapportée au dernier point se produit.

Régime de débit dans l'organisation du bassin du Tage:

(En aval de Salto de Cedillo)

- I) Flux annuel intégral: 2,700 hm³
- II) Débit trimestriel intégral:
 - Du 1er octobre au 31 décembre 295 hm³
 - Du 1er janvier au 31 mars 350 hm³
 - Du 1er avril au 30 juin 220 hm³
 - Du 1er juillet au 30 septembre 130 hm³
- III) Débit intégral hebdomadaire: 7 hm³



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Alcántara

- Année 1969
- 3162 hm³
- 135 m



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO



Cedillo

- Année 1975
- 260 hm³
- 66 m

ZONES PROTÉGÉES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

La confédération de l'eau du fleuve du Tage doit mettre en place et maintenir un registre des zones protégées selon l'article 9 de la WFD et l'article 99 bis du texte consolidé de la loi sur l'eau (TRLA).

Organismes de bassins sous protection liés aux organismes de l'eau de surface



62% de la zone de bassin est sous une sorte de protection



Zone de bassin déclarée zone polluée vulnérable par les nitrates des sources agricoles (eaux souterraines)

