
Irrigation et gestion de l'eau en Espagne/bassin du Júcar : évolution institutionnelle, planification, enjeux et défis.

Marc García Manzana

Commissaire aux Eaux à la Confédération
Hydrographique du Júcar



Description de l'agriculture en Espagne

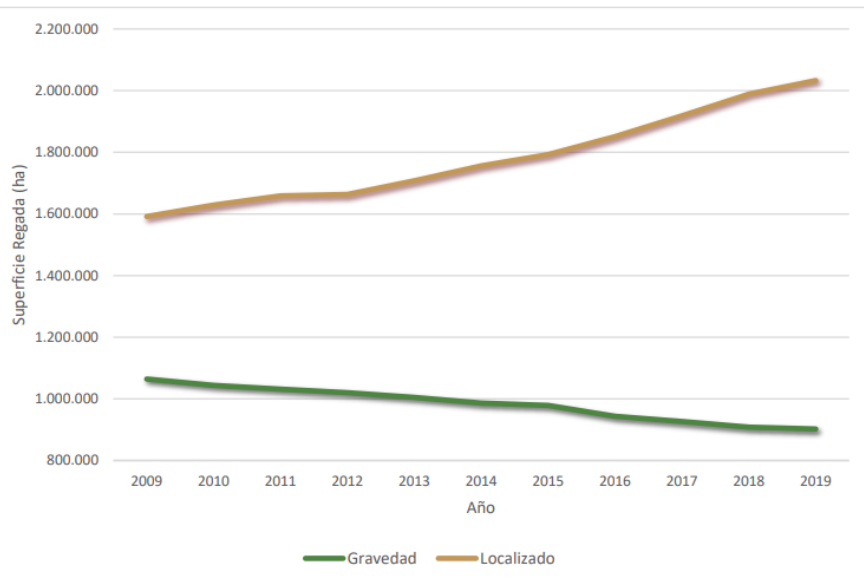
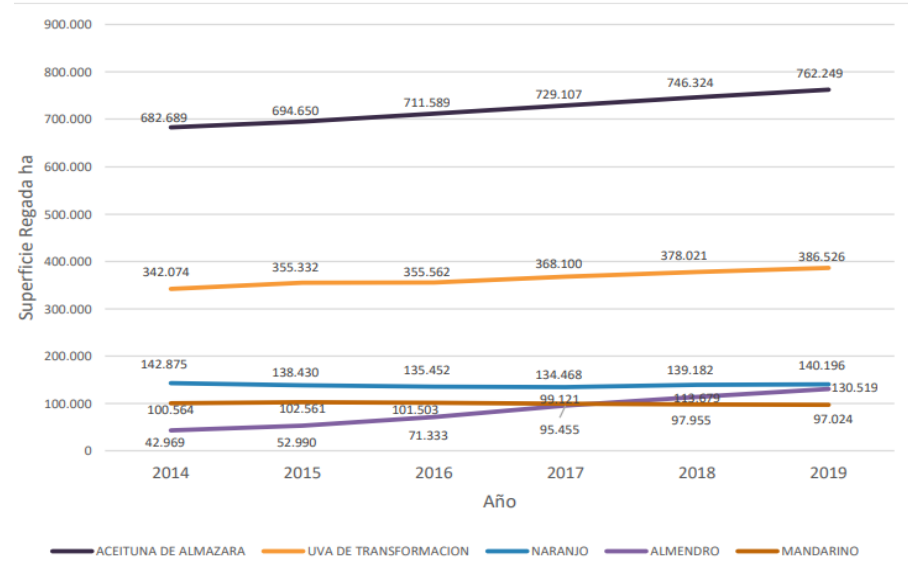
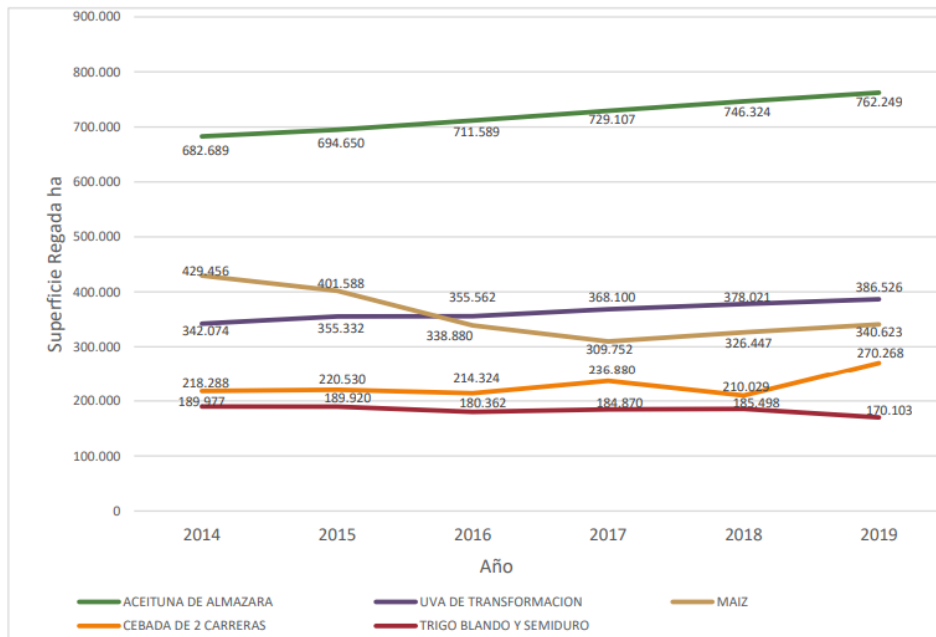
3,63 x 10 ⁶ ha. irrigation	22,5% Surface agricole utile 80 % Ressources hydriques 50 % Capacité Réservoir (25.000 Hm3 sur 56.000) 64 % Production Végétale finale (16.000 millions d'euros)
1,47 x 10 ⁶ ha. modernisées	Coût: 3.000 millions € Économie d'eau : 3.100 Hm3 /an (10-12 %) 1 Million € / Hm3

PRODUCTIVITÉ IRRIGATION = 6 x PRODUCTIVITÉ DES CULTURES PLUVIALES

REVENUS IRRIGATION= 4 x REVENUES CULTURES PLUVIALES

grands barrages	> 15 mètres 10-15 mètres et en plus: <ul style="list-style-type: none">• Régulation > 1 hm3
1.300 grands barrages	60 ans en moyenne Capacité régulation: 56.000 hm3

Surface agricole en Espagne



DH	Plan Hydrologique 2015-2021	
	Allocations a 2021	Reserves a 2021
MIÑ	421,14	97,99 / 44,55
COC	484,18	0,00
DUE	3.862,86	1.842,68
TAJ	3.003,22	300,02
GDN	2.358,68	542,98
GDQ	3.829,91	107,80
SEG	1.639,00	10,00
JUC	2.801,10	516,90
EBR	8.377,99	2.988,65 ⁽²⁾

Evolution des ressources en Espagne

- Les apports annuels moyens en Espagne: 98.000 hm³/an
- Apports utilisables environ 56.000 hm³/an

Toutefois, ces chiffres doivent être pondéré dans un contexte de grande hétérogénéité temporelle, géographique et climatique, comme c'est le cas de la Péninsule Ibérique.

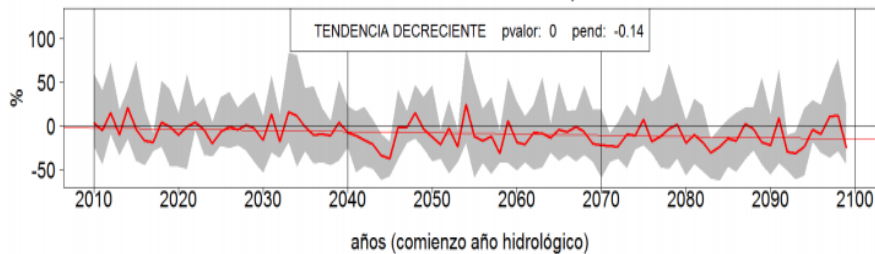
DDHH	Recurso (hm ³ /año)	Caudal asignado (hm ³ /año)	Consumo (hm ³ /año)	ÍNDICES DE EXPLOTACIÓN (%)			
				S-WEI ⁽ⁿ⁾	WEI+	WEI+ ^(a)	WEI+(m)
COR	4.673	265,37	22,8	5,7	0,5	1,24	2 / AG
COC	11.855	484,18	131,4	4,1	1,1	---	7 / AG
GAL	12.716	337,61	93,2	2,7	0,7	---	6 / AG
MIÑ	11.823	403,08	364,8	3,4	3,1	2,00	29 / AG
DUE	12.777	3755,91	2322,0	29,4	18,2	18,70	156 / JL
TAJ	7.865	3001,82	1707,0	38,2	21,7	---	357 / AG
GDN	4.869	2358,56	1741,3	48,4	35,8	16,46	1.163 / AG
TOP	801	467,85	133,3	58,4	16,6	---	603 / AG
GDQ	7.071	3771,24	3199,7	53,3	45,3	---	544 / AG
GYB	823	413,76	223,3	50,3	27,1	---	784 / AG
CMA	2.916	1100,02	747,7	37,7	25,6	56,60	325 / AG
SEG	1.425 (*)	1600,00	1109,5	112,3	77,9	124,00	264 / JL
JUC	3.194	2789,15	1627,6	87,3	51,0	65,00	226 / JL
EBR	14.340	8377,99	5726,6	58,4	39,9	34,00	249 / AG
CAT	2.536	1007,80	848,3	39,7	33,5	32,00	118 / AG
BAL	212	150,22	206,2	70,9	97,3	---	---
MEL	22	10,85	4,4	49,3	20,0	---	---
CEU	14	9,10	4,4	65,0	31,4	---	---
CAN (**)	1.083	490,25	223,2	45,3	20,6	---	---
TOTAL	99.590	30.795	20.437	30,9	20,5	---	---
PENÍNSULA	99.684	30.134	19.999	30,2	20,1	---	172 / JL

Effets du changement climatique en Espagne

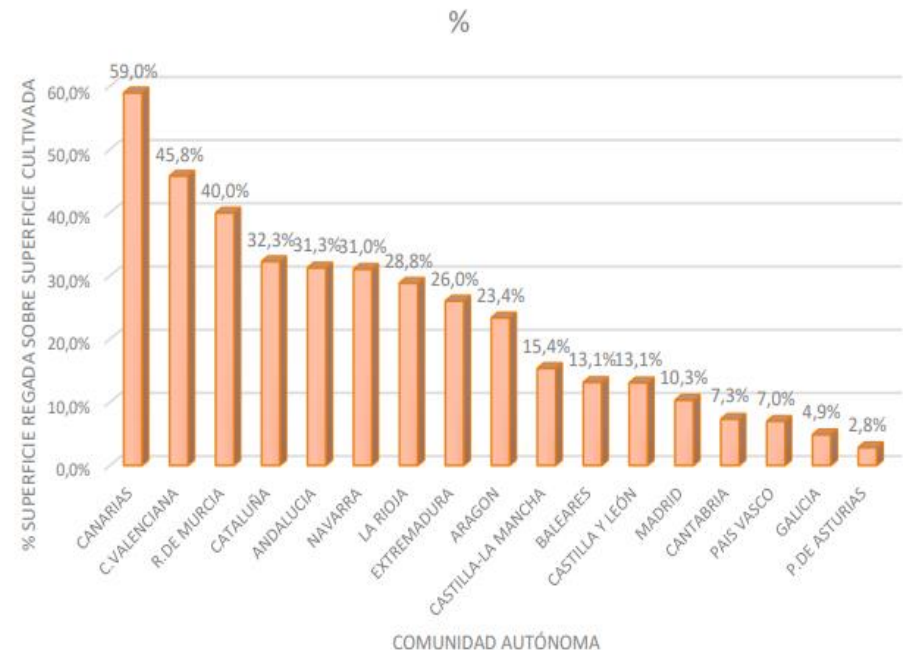
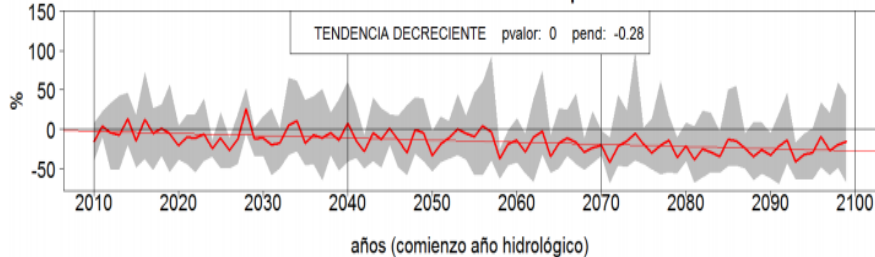
Dans le Rapport du CEDEX(2017) “Evaluation de l’ Impact du Changement Climatique sur les Ressources Hydriques et Sécheresse en Espagne (2015-2017)”:

- les réductions à la fin du siècle varient entre 20% et 40% dans les différents districts hydrographiques espagnols, selon la projection climatique considérée.
- on prévoit qu'en général, les sécheresses en Espagne deviendront plus fréquentes au fur et à mesure que le 21e siècle avance.

Evolución del cambio de ESC ANUAL España RCP: 4.5



Evolución del cambio de ESC ANUAL España RCP: 8.5



L'origine des confédérations hydrographiques

- 1926 – possibilité de creation de Confederations Syndicales
- 1936-1939 – Guerre civile espagnole
- 1978 – Constitution espagnole
- 1985 – Loi de l'eau



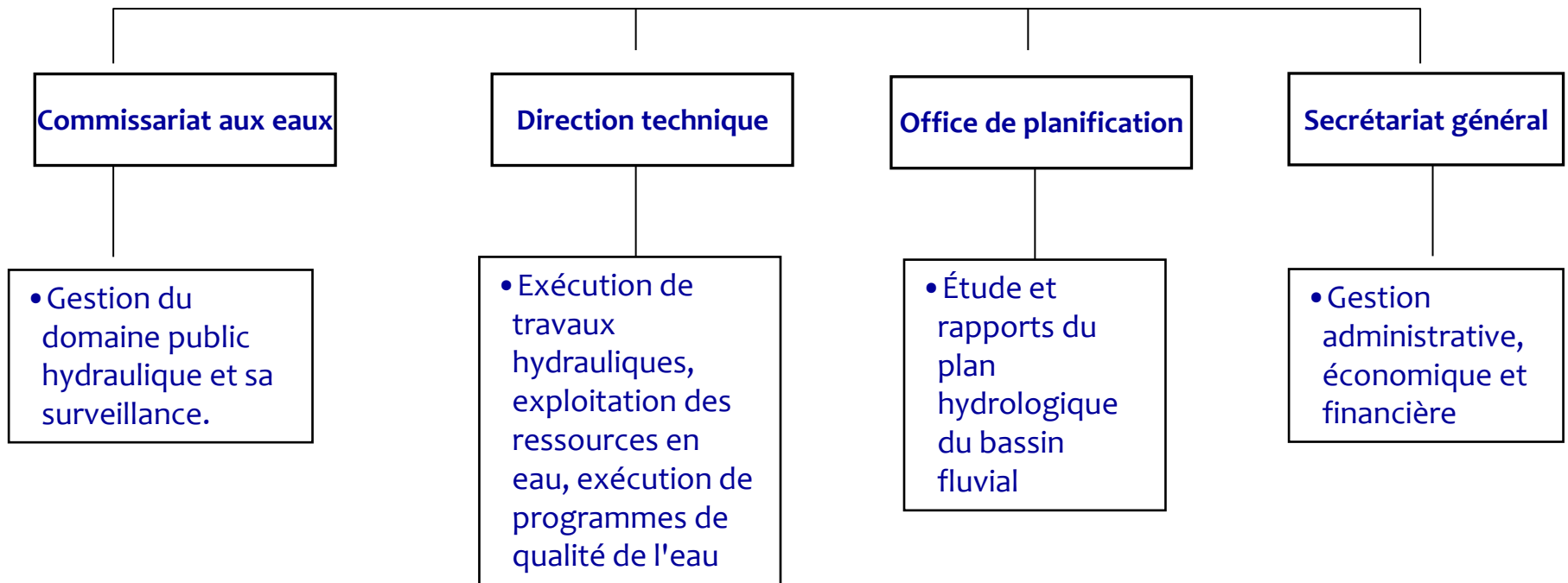
- Ebro: 5 mars 1926.
- Segura: 23 août 1926.
- Duero: 22 juin 1927.
- Guadalquivir: 22 sept 1927
- Júcar: 26 juin 1934.



Structure fonctionnelle des CH

PRÉSIDENCE

ORGANES DE DIRECTION



Structure fonctionnelle des CH

PRÉSIDENTE

ORGANE DE GOUVERNANCE

ORGANES DE GESTION

ORGANES DE PLANIFICATION

Conseil d'administration

- Plan d'action
- Budget annuel
- Opérations de crédit
- Questions à soumettre au Conseil de l'eau
- Déclaration de surexploitation des aquifères

Assemblée des usagers

- Questions entre conseils d'exploitation
- Rapport annuel d'activités
- Rapport sur les budgets des conseils d'exploitation

Conseils d'exploitation

- Coordonner l'exploitation des ouvrages hydrauliques et des ressources en eau
- Constituer l'assemblée des usagers
- Estimer la récupération des coûts des ouvrages hydrauliques

Commission des Lâchures de Barrages

- Proposition sur le régime de remplissage et de vidange des réservoirs et des aquifères.
- Il décide de la répartition de la disponibilité de l'eau pendant les périodes de sécheresse.

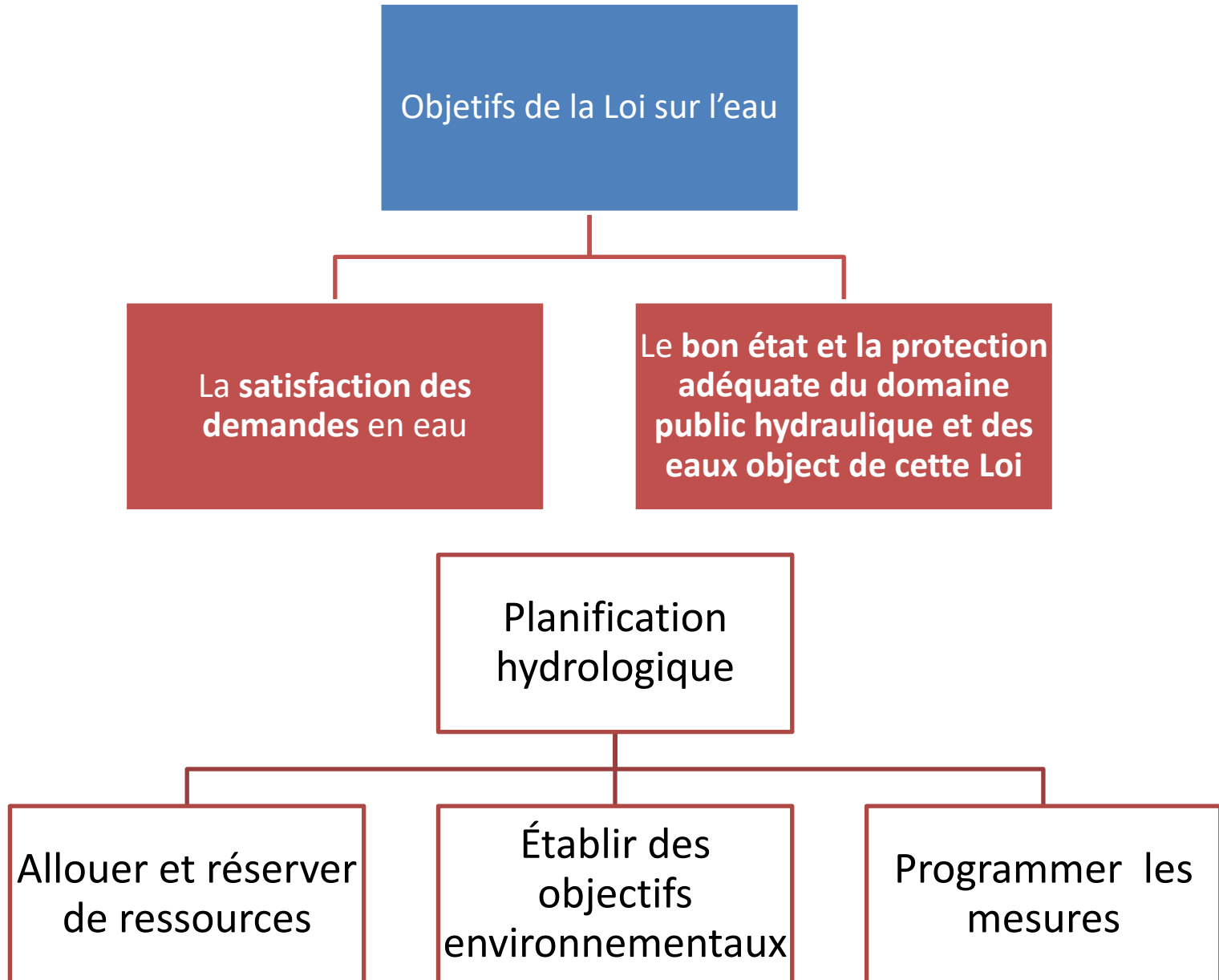
Commission des travaux hydrauliques

- Rendre compte de l'évolution et des incidents des travaux de plus d'un milliard de pesetas.

Conseil de l'Eau du Bassin

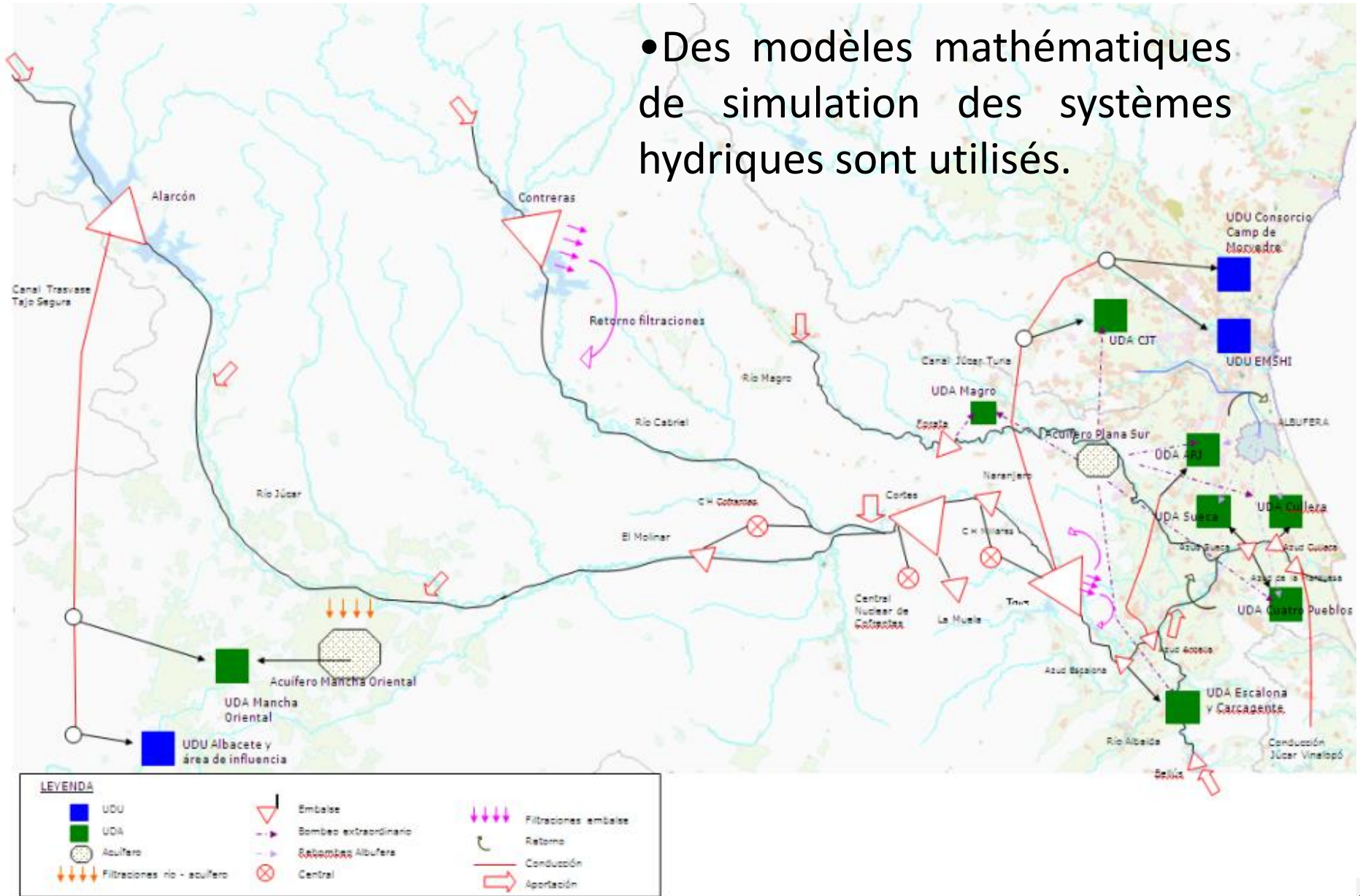
- Soumettre au gouvernement le Plan Hydrologique du bassin
- Informer sur les questions de gestion, d'exploitation et de protection du domaine public hydraulique.

La Loi sur l'Eau et la planification



Allocations et réserves de ressources hydriques

- Des modèles mathématiques de simulation des systèmes hydriques sont utilisés.



Plans de gestion des sécheresses

Actions qui sont déclanchées dans un scénario de sécheresse prolongée

Admission justifiée de la dégradation temporaire de l'état des masses d'eau pour des causes naturelles exceptionnelles

Régime de débit écologique moins exigeant

IEE	État
0,75 – 1,00	NORMALITÉ
0,50 – 0,75	
0,30 – 0,50	PRÉ-ALERTE
0,15 – 0,30	ALERTE
0,00 – 0,15	URGENCE

Indicateurs de pénurie				
Situations d'état	Absence de pénurie	Pénurie Modérée	Pénurie Sévère	Pénurie grave
Scénarios de pénurie	Normalité	Pré-alerte	Alerte	Urgence
Typologie d'actions et mesures qui sont déclanchées	Planification hydrologique générale et suivi	Sensibilisation, économies et suivi	Mesures de gestion (demande et offre), et de contrôle du suivi (art. 55 du TRLA)	Intensification des mesures envisagées en cas d'alerte et adoption éventuelle de mesures exceptionnelles (art. 58 du TRLA)

Mesures d'adaptation au changement climatique

- Améliorer l'efficacité des réseaux d'approvisionnement
- Développer des projets de travaux hydrauliques
- Intégrer les effets du changement climatique
- Concevoir des systèmes intégrés de ressources en eau : eaux de surface et souterraines, eaux recyclées, eaux dessalées, ...
- Développer des plans d'adaptation au CC à intégrer dans les plans hydrologiques.



Travaux pour la modernisation de l'Acequia Real du Júcar



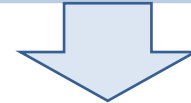
Aménagement hydroélectrique réversible Cortes La Muela

Avantages environnementaux

Le remplacement des ressources naturelles conventionnelles par des ressources régénérées/désalinisées réduit la pression sur les masses d'eau



Récupération des aquifères, niveaux piézométriques adéquats et réduction de l'intrusion marine.



Implantation adéquate des débits écologiques sauvegardant les écosystèmes aquatiques et terrestres connexes.



Irrigation et gestion de l'eau en Espagne/bassin du Júcar : évolution institutionnelle, planification, enjeux et défis.

Marc García Manzana

Commissaire aux Eaux à la Confédération
Hydrographique du Júcar

