



Direction départementale
de l'agriculture et de la forêt
des Bouches-du-Rhône



Bulletin mensuel de l'hydrologie en Camargue

Coordination et diffusion : Direction Départementales de l'Agriculture et de la Forêt des Bouches du Rhône, Arrondissement d'Arles.
Acquisition et traitement des données : Réserve Nationale de Camargue, Station Biologique de la Tour du Valat, DDAF, Mairie des Saintes Maries de la Mer .
Synthèse et mise en page : Parc naturel régional de Camargue

Avril 2003

1- Evolution générale :

Après un premier trimestre peu arrosé, le mois d'avril bénéficie de précipitations assez importantes (proches du décennal humide). Avril a aussi été venté avec 18 jours de vent. On peut remarquer une fréquence importante pour les vents de secteur sud-est.
Les pompages pour l'irrigation et le drainage sont tout à fait dans les moyennes constatées sur les 8 dernières années.



Photographie J.FAURE / PNRC

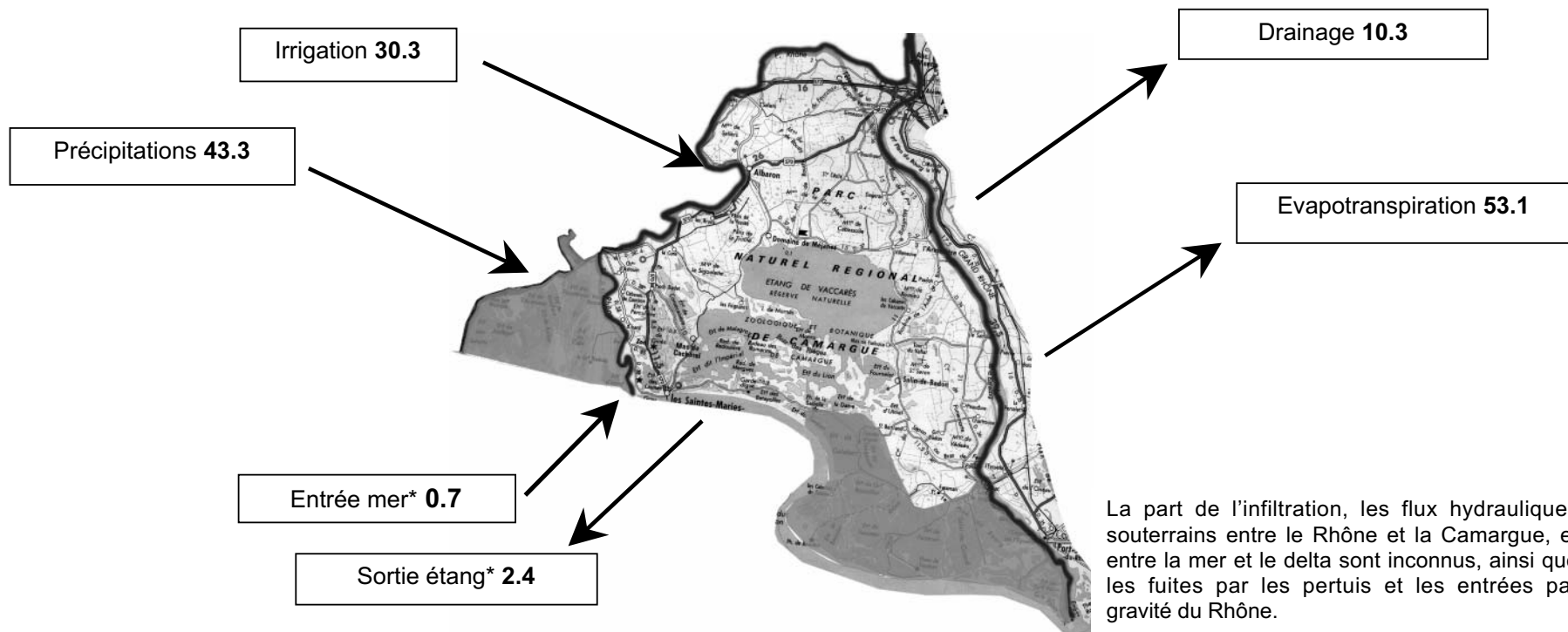
En avril, comme en mars, le niveau des étangs du système Vaccarès s'abaisse nettement, en particulier dans le Vaccarès dont la cote moyenne diminue de plus de 10 cm par rapport à celle de mars. C'est la conséquence d'un mois d'avril venté qui a permis d'importantes évacuations d'eau des étangs vers la mer, malgré une pluviométrie forte.

Les salinités sont très stables, en légère augmentation dans les impériaux. Le stock de sel de l'ensemble diminue nettement, pour passer à 1,7 millions de tonnes, ceci traduisant l'exportation vers la mer d'environ 100 000 tonnes de sels dissous.

Niveaux et salinités sont en avril compatibles avec les objectifs du plan de gestion de la Réserve, les niveaux restant à l'intérieur "de la plage normale" de variation (cf. Plan de gestion 2001-2005 de la Réserve).

2- Flux mensuels quantifiables :

En millions de m³, pour l'île de Camargue, hors secteur salins (soit 585 km²).



*Pour les échanges étangs-mer, au niveau du pertuis de la Fourcade, **97 vannes-jour ont été ouvertes durant le mois d'avril 2003** (le pertuis de la Fourcade comporte 7 vannes fonctionnelles). Sources : Station biologique de la Tour du Valat et Commune des Saintes Maries de la Mer

Remarques : Sur le delta, les flux quantifiables pour le mois d'avril montrent une prédominance des entrées par rapport aux sorties. Ces résultats peuvent apparaître suprenants puisque accompagnés par une baisse effective du niveau des étangs du système Vaccarès. Cependant, si l'on s'intéresse au seul système Vaccarès (paragraphe 5), les calculs montrent effectivement une prépondérance des sorties sur les entrées.

3- Facteurs climatiques :

(Sources : Station biologique de la Tour du Valat)

Pluviométrie: 74 mm

(les données exploitées sont celles des stations de la tour du Valat et de Méjanès)

statistiques des mois d'avril sur la période 1944-2000 :

Avril décennal sec	Avril moyen	Avril décennal humide
6.7	45.5	85.7

(1944-1962 : Salin de Badon ; 1963-2001 : Tour du Valat)

Cumul depuis septembre 2002 : 507 mm

année moyenne : 485.6 mm sur 600 mm annuels

Evaporation : 143 mm

(évaporation de l'eau libre, formule de Penman)

Température moyenne : 13.1° C

mini le 08 avril : 3.7° C maxi le 17 avril: 21.5° C

statistiques des mois d'Avril sur la période 1944-2000 :

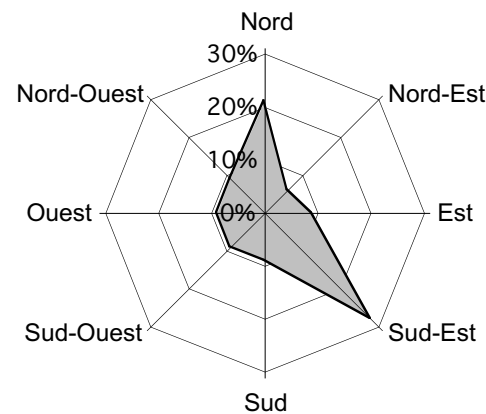
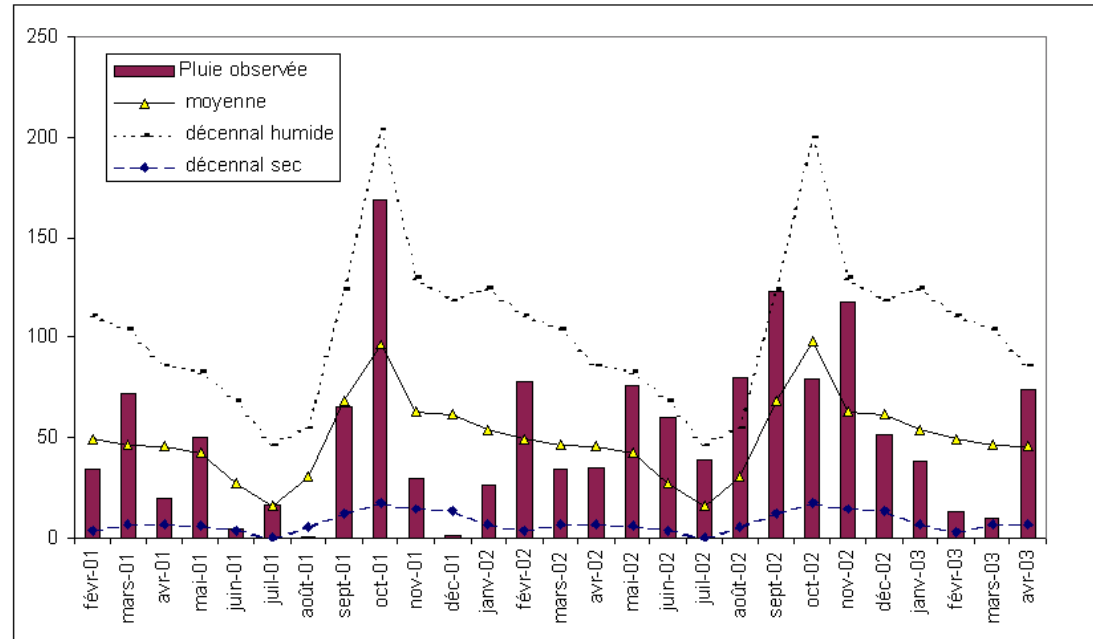
Avril décennal froid	Avril moyen	Avril décennal chaud
11.8	13	14.5

Vent aux Saintes-Maries de la Mer :

(mesuré à 10 m)

- 18 jours avec vent > 18 km/h
- Vent maxi moyen sur 1 heure : 64.8 km/h les 03 et 06 avril

Pluviométrie mensuelle relevée à la Tour du Valat



4- Pompages agricoles :

Sources : DDAF arrondissement d'Arles

Entrées par irrigation :

Stations	Volume en millions de m ³
Pioch (estimation)	0.5
Saint-Césaire-Saliers (estimation)	1.5
Saliers (estimation)	1.1
Mas de Vert	1.7
Triquette	4.15
Grande Montlong (estimation)	0.75
Petite Montlong (barachin)	0.95
Petite Montlong (beaujeu)	3.1
Aube de Bouic	1.35
Sambuc	0.6
Canal du Japon-Chamone	1.2
Irrigation privée (estimation)	13.4
TOTAL	30.3 Mm³



Photographie J.FAURE / PNRC

Sorties par drainage :

Stations	Volume en millions de m ³
1 - La Fadaise	0.8
2 - Sigoulette	0.45
3 - Albaron	7
4 - Pierre du Lac	0
5 - Japon	0.9
6 - Pèbre	0.15
7 - Eolienne (Stes-Maries)	1
TOTAL	10.3 Mm³



Photographie S.MARCHE / PNRC

Pompages en avril sur les 8 dernières années :

	mini	moyenne	maxi
Entrées (Mm ³)	23.3 en 2001	33.8	46.2 en 1997
Sorties (Mm ³) (pour stations 1 à 5)	5.3 en 1995	9	13.4 en 2000

(données DDAF période 1995-2002)

5- L'étang du Vaccarès et les étangs centraux :

Sources : Réserve Nationale de Camargue

Niveaux : Historique du Vaccarès en avril

	Avril 2003	Maxi en Avril	Mini en Avril
Niveau moyen (<i>depuis 1951</i>)	0.10	<i>Avril 01</i> 0.25	<i>Avril 90</i> -0.27

	VACCARÈS (débouché Fumemorte)	IMPERIAUX (Fourcade nord)	LION ET DAME (Comtesse nord)
Niveau moyen (mNGF)	0.10	0.17	0.22
Maximum temps calme* (mNGF)	0.14	0.16	0.30
Minimum temps calme* (mNGF)	0.10	0.10	0.05
<i>Niveau moyen mois précédent (mNGF)</i>	<i>0.21</i>	<i>0.20</i>	<i>0.21</i>
Volume estimé (Millions de m ³)	97.0	19.7	5.0

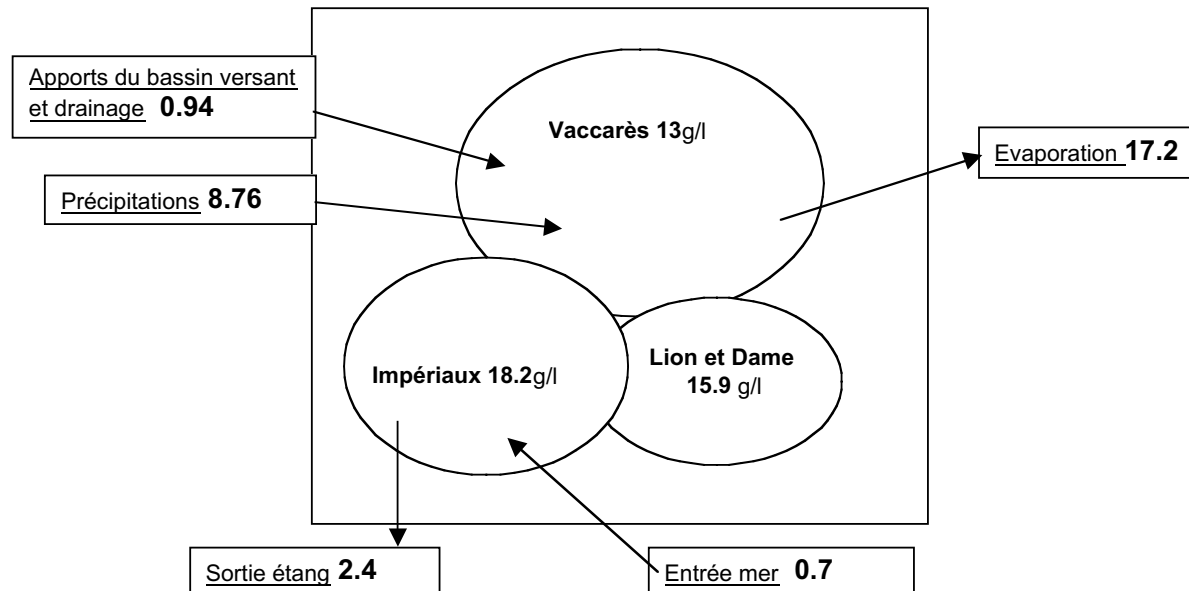
* = vitesse moyenne journalière du vent inférieure à 1 m/s



Photo Universuf

Flux quantifiables sur les étangs centraux de Camargue

La part de l'infiltration, les flux hydrauliques souterrains entre le Rhône et la Camargue, et entre la mer et le delta sont inconnus, ainsi que les fuites par les pertuis et les entrées par gravité du Rhône



Salinité : Historique du Vaccarès en avril

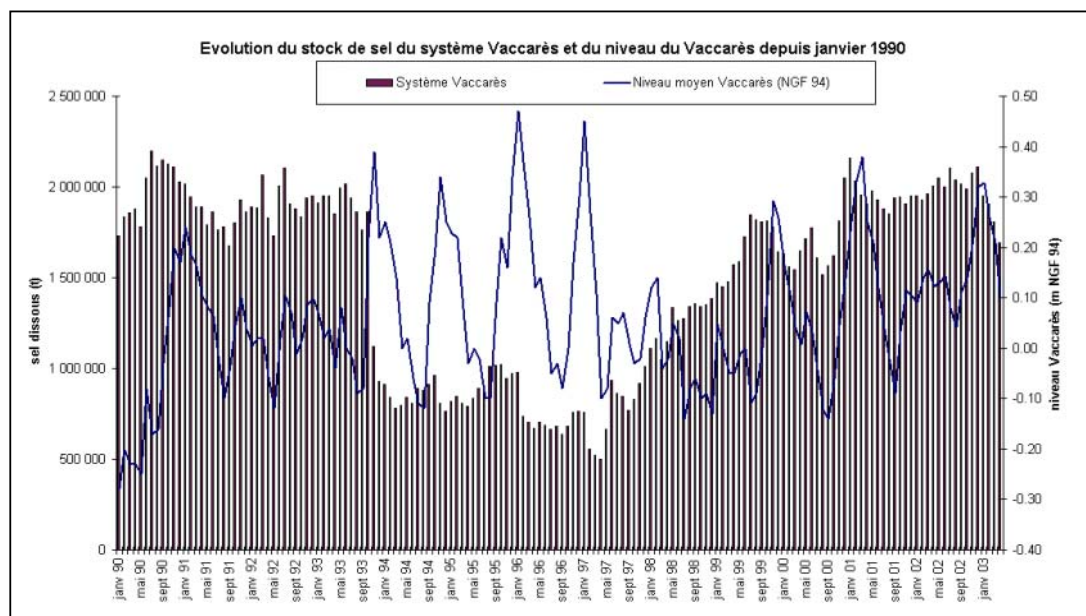
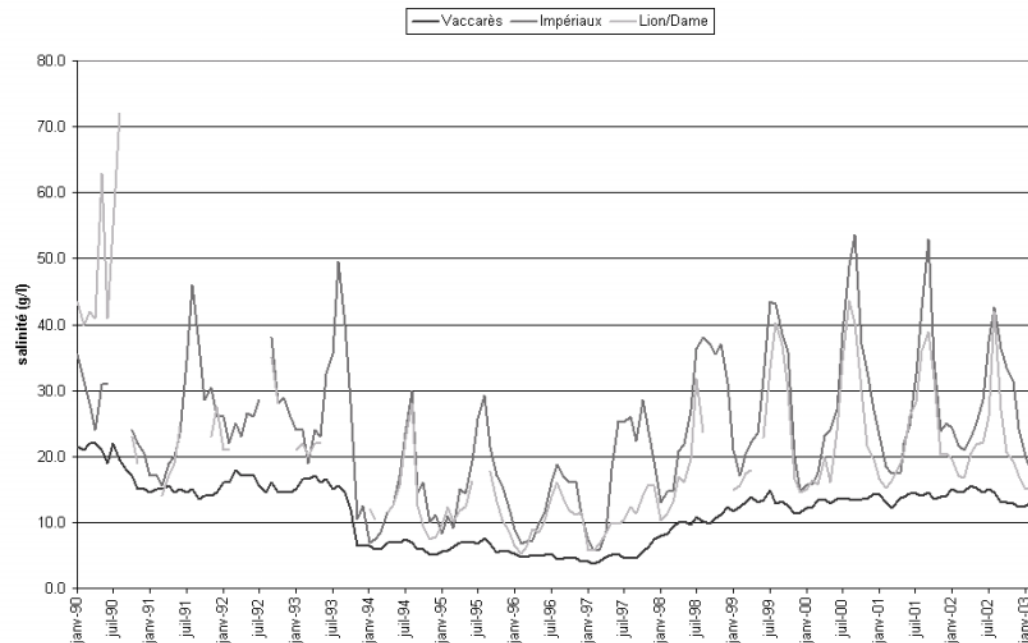
	VACCARÈS (débouché Fumemorte)	IMPERIAUX (Fourcade nord)	LION ET DAME (Comtesse nord)
Salinité (g/l) (à la mi-avril)	13.0	18.2	15.9 (Lion)
<i>Salinité mois précédent (g/l)</i>	<i>13.0</i>	<i>17.4</i>	<i>15.8 (Lion)</i>
Stock de sel estimé (Millions de tonnes)	1.26	0.35	0.08

* = vitesse moyenne journalière du vent inférieure à 1 m/s

	Avril 2003	Maxi en Avril	Mini en Avril
Salinité en milieu de mois (depuis 1970)	13	<i>Avril 84 28.0</i>	<i>Avril 78 4.1</i>

Ces données sont également disponibles en téléchargement sur le site internet de la Réserve Nationale de Camargue <http://www.reserve-camargue.org> à la page "actualités scientifiques".

Evolution de la salinité mensuelle des étangs du système Vaccarès depuis janvier 1990



Contacts :

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt –
Arrondissement d'Immeuble G.Bizet – 45 Bd M. Berthelot 13 200 Arles
04.90.49.85.85

Réserve Nationale de Camargue :
La Capelière - 13 200 Arles
04.90.97.00.97

Station biologique de la Tour du Valat :
La Tour du Valat – Le Sambuc – 13200 Arles
04.90.97.20.13

Parc naturel régional de Camargue :
Mas du Pont de Rousty - 13 200 Arles
04.90.97.10.40