

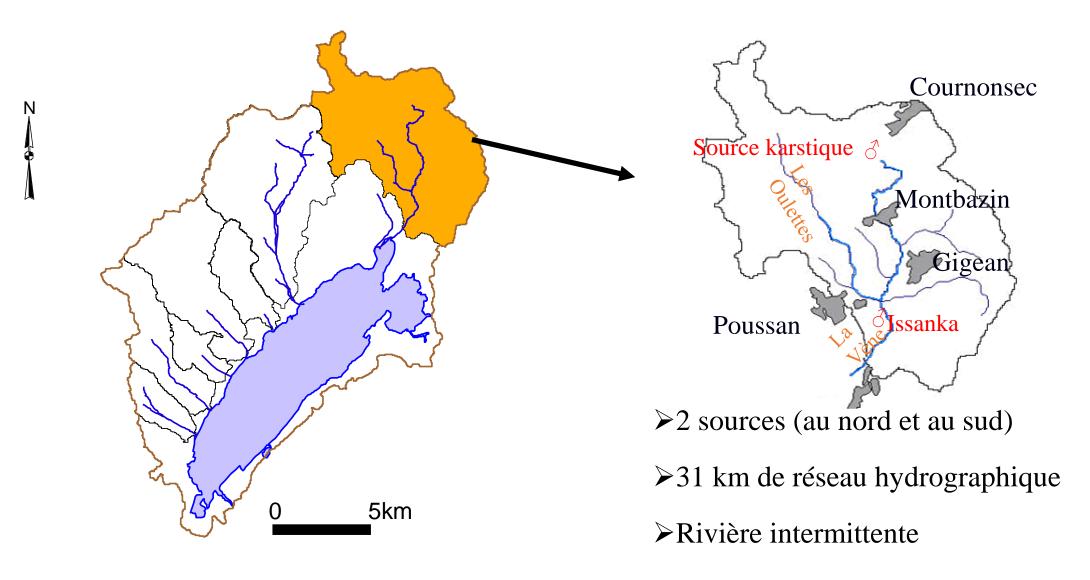


# Système d'Observation REC-Thau (Recherche en Environnement Côtier de Thau)

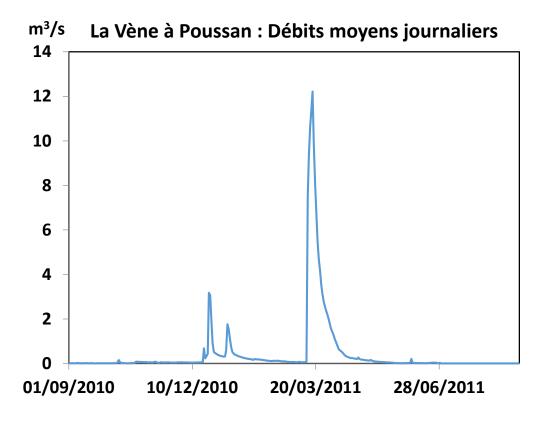
TO BV-Thau : Réseau d'observations sur le bassin versant de la Vène

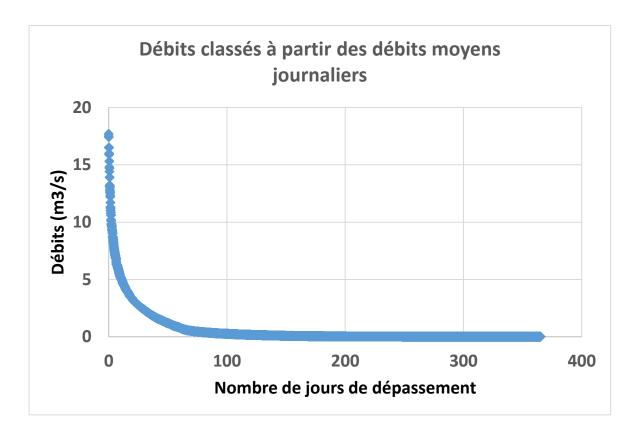
Claire Rodier (Hydrosciences)

## La Vène et son bassin versant (1)



## La Vène : rivière intermittente



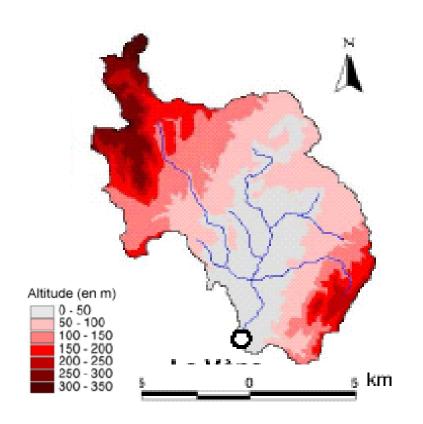


- Quelques crues mais de longues périodes de débits très faibles
- Assèchement dans sa partie amont

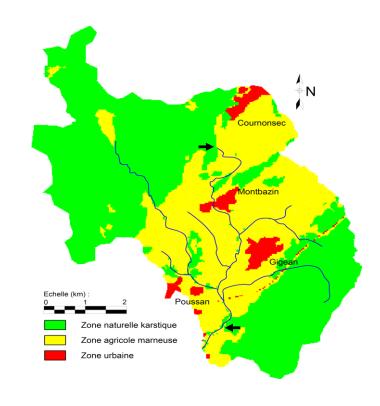
Plus de la moitié des débits observés sur l'année sont inférieurs à 501/s

# La Vène et son bassin versant (2)

## Caractéristiques physiques

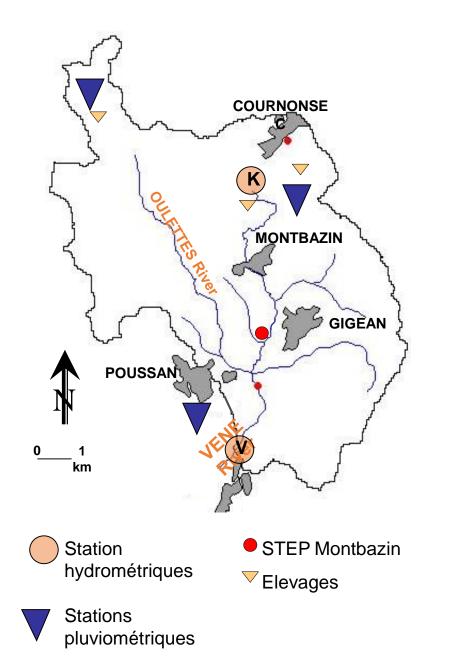


- ➤ Aire du bassin versant : 67 km²
- ➤ Altitudes du bassin: 2 à 323 m
- ➤ Pente moyenne (Vène): 0,4 %



- > Zones naturelles : 63%
- > Zones agricoles : 34% (vignes : 21%)
- > Zone urbaine : 3%

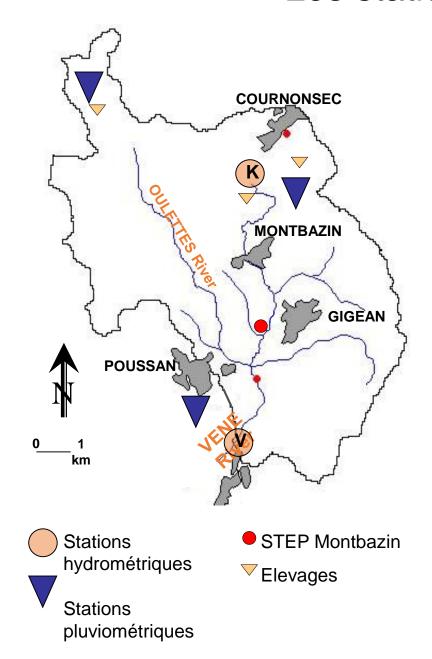
# La Vène et son bassin versant (3)



## Activités anthropiques

- Station d'épuration :
- Actuellement : Lagunage Montbazin
- Elevages:
- Elevage moutons au nord du BV
- Poules pondeuses
- Elevages de chiens

#### Les stations de mesures



- 3 stations pluviométriques :
- ➤ A Cournonsec (Mas de Plagnol)
- Au nord du bassin versant (Montbazin-Mas d'Antonègre)
- > A Poussan (Les Clachs)
- 2 stations hydrométriques (+ Conductivité) sur la rivière :
- > A Cournonsec, un peu à l'aval de la source
- A Poussan, à l'exutoire de la Vène, environ
  2Km avant l'étang. Station équipée d'un seuil

## Acquisition des données (1)

## Stations pluviométriques

- ➤ Pluviographes à augets basculants bague 1000 cm2 Résolution 0.2 mm de pluie
- > Enregistreurs Hydreka



➤ Données télétransmises pour 1 station



Acquisition des données (2)

## Stations limnimétriques & Conductivité

Capteurs de pression : Mesures des hauteurs d'eau

- Capteur de pression différentielle (boitier de mise à la pression)
- Le signal de sortie est de de type tension
- Calage régulier du capteur de pression/échelle limnimétrique

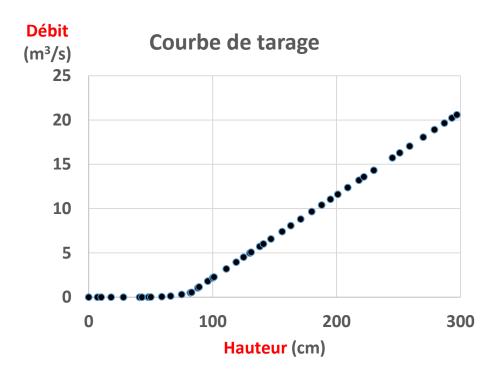
#### A l'exutoire :

- Seuil
- ADCP double les mesures de débit
- Télétransmission des données
- ➤ Capteur de conductivité Greenspan (gamme : 0-2000 μS/cm)
- ➤ Enregistreurs Hydreka





## Acquisition des données (3)



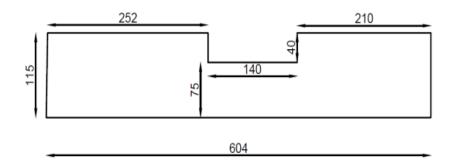
Mesures manuelles du débit (Micromoulinet, Courantomètre, ou ADCP ) >>>>> Courbe de tarage

Données de hauteurs mesurées par capteurs traduites en débits à partir de la courbe de tarage

## Continuité écologique et seuil sur la Vène

(PIFE A. Pirolley, Polytech 2016)





Depuis le 23 octobre 2000, la **Directive Cadre Européenne** sur l'eau prévoit la restauration de la continuité écologique caractérisée par la circulation des espèces animales mais également par le bon déroulement du transport sédimentaire

La Vène : zone d'action prioritaire anguille (cours d'eau liste I) :

- ➤ Pas de nouveaux ouvrages, Réévaluation des ouvrages existants
- ➤ Obligation de mise en conformité

#### Les anguilles

- •Cycle de vie : Ponte en mer Leptocéphale Civelle Anguillette Anguille jaune → Anguille argentée
- Pas de capacité de saut
- •Vitesse de nage maximale : 1,5 m/s

Actuellement: Seuil rectangulaire en palplanches battues avec un débit maximum transitant dans le déversoir: 810 l/s avec pb de précision pour la mesure des faibles débits. Hauteur de chute: 70 cm.

Futur : Obligation de le conserver (Station hydrométrique), de le mettre en conformité avec la DCE et essayer de l'améliorer pour la mesure des débits d'étiage

#### Les contraintes

- Améliorer la sensibilité de la station pour les faibles débits (période d'étiage)
- Intégrer un dispositif de franchissement spécifique aux anguilles, afin de rétablir la continuité écologique pour les anguillettes et les anguilles jaunes.

#### Lors du remodelage :

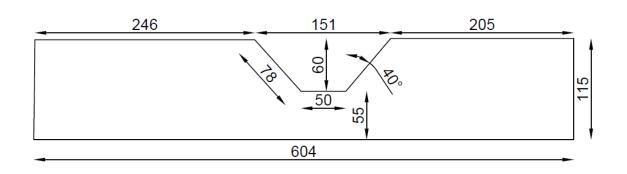
- Le **débit maximum transitant** dans le nouveau déversoir ne doit pas dépasser **810 l/s**, afin de conserver la **courbe de tarage en « hautes eaux »**.
- La forme du nouveau déversoir doit permettre une liaison avec le dispositif de franchissement.
- La vitesse à 10 cm du fond (zone d'évolution préférentielle) doit être inférieure à la vitesse de nage maximale des anguilles (1,5m/s).
- La forme du nouveau déversoir doit maximiser le rapport  $\frac{dh}{dQ}$  pour les faibles débits.
- Le dispositif de montaison ne pourra excéder trois mètres d'encombrement longitudinal (limite du cadastre).

#### Modification du seuil

En tenant compte de ces différentes contraintes une étude hydraulique a permis de tester différentes configurations de seuil.

Le choix s'est porté sur un déversoir trapézoïdal plus précis pour les faibles débit et abaissé de 20 cm par rapport au seuil actuel

Différentes largeurs de base et différents angles de talutage ont été explorés pour obtenir un débit maximum de 810 l/s.

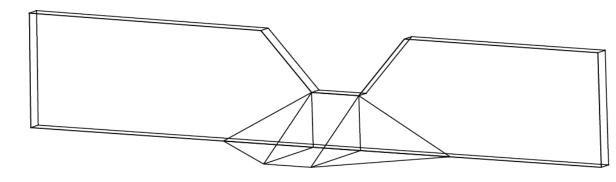


## Dispositif de montaison

La rampe à anguilles jaunes : macro-rugosité Exemple de rampe distribuée par la société Fish-pass



Pente comprise entre 5 et 30 °



Conséquences : des travaux..., l'interruption de l'acquisition de données... et l'obligation de refaire la courbe de tarage pour les faibles débits

