



Base de données SHYREG Débits BV

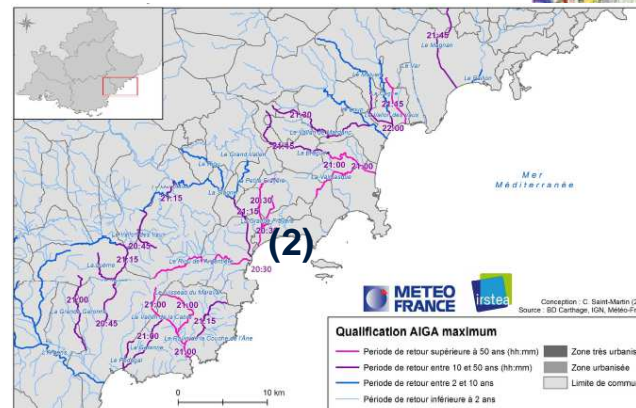
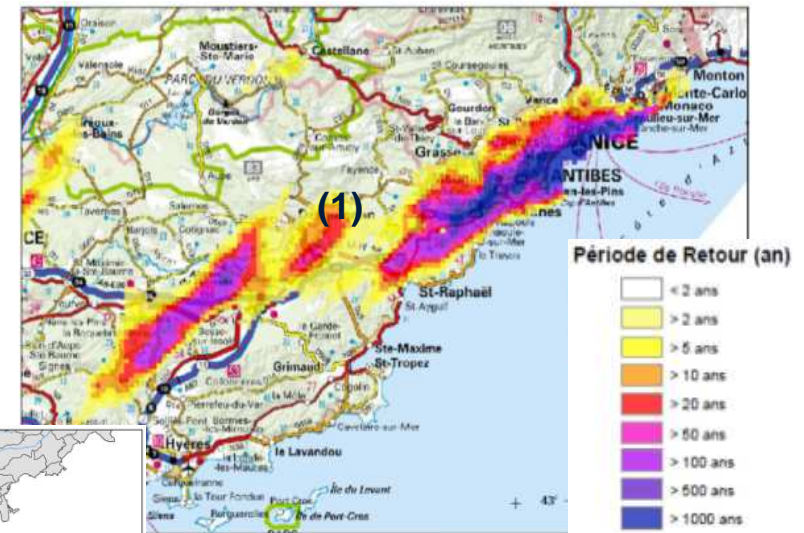
Patrick ARNAUD, Paul ROYET, *Irstea*

Symposium du CFBR du 28 janvier 2016 à Chambéry



Applications liées à la méthode SHYREG (exemples)

- Qualification des événements
 - service Crues Soudaines (AIGA)
 - APIC (Météo-France)
 - procédures CATNAT
 - REX (Cerema, Irstea,...)



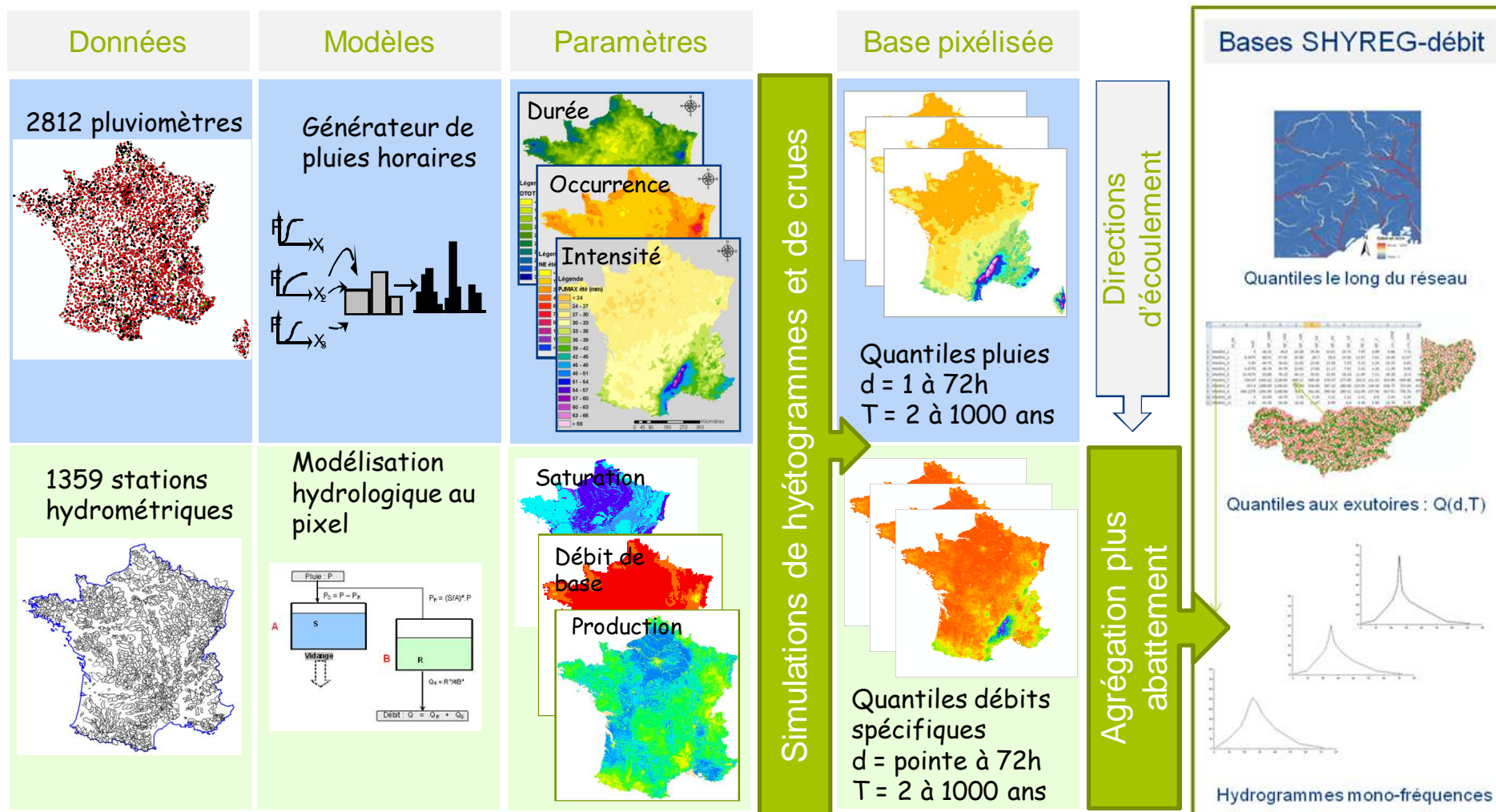
Événement du 3/10/2015

- (1) Période de retour de la pluie en 2 h
 (2) Qualification AIGA - Débit

- Etudes hydrologiques
 - PPRi
 - TRI (Territoires à Risques d'Inondation)
 - Ouvrages hydrauliques

La démarche :

- **Approche par simulation** : générateur de pluies horaires couplé à un modèle pluie-débit
- **Approche régionalisée** : calage sur un jeu de données exhaustif et régionalisation des paramètres des modèles

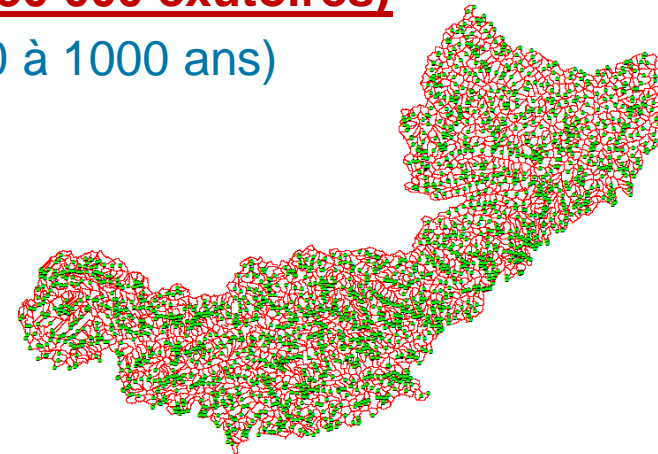


La base SHYREG Débits BV



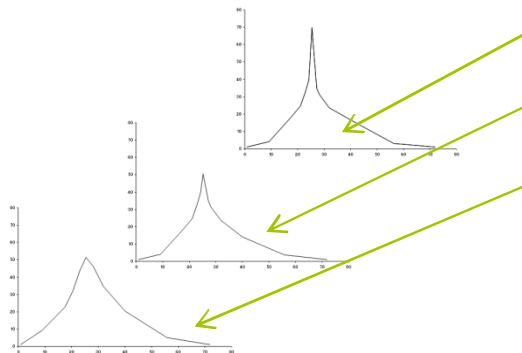
1. Quantiles aux exutoires (12 zones – 130 000 exutoires)

(Débits de pointe, 1h, 2h,...72 h pour T = 10 à 1000 ans)



2. Crues mono-fréquences

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	ID_EX	Surf	QP_1000	QP_500	QP_100	QP_50	QP_20	QP_10	QP_5	QP_2	LJI_1000	LJI_500	
1	MedEst_1	5	46.31	38.8	24.26	19.35	14.01	10.71	7.97	5.09	8.88	7.72	
2	MedEst_2	8.3575	68.51	57.45	35.96	28.7	20.8	15.92	11.87	7.61	14.59	12.67	8
3	MedEst_4	5.85	44.75	36.62	21.05	15.95	10.58	7.55	5.32	3.24	10.25	8.83	5
4	MedEst_5	6.6775	48.74	39.79	22.62	17.04	11.17	7.91	5.52	3.34	11.59	9.95	6
5	MedEst_6	15.4275	92.86	76.19	44.13	33.61	22.45	16.16	11.49	7.11	26.28	22.6	14
6	MedEst_7	534.47	1342.22	1126.65	690.12	540.26	375.07	277.49	202.8	131.53	810.99	699.08	456
7	MedEst_8	557.8	1380.09	1158.83	710.82	556.89	387.16	286.86	210.05	136.54	838.75	723.04	472
8	MedEst_9	566.2275	1391.89	1168.68	716.9	561.68	390.58	289.51	212.09	137.94	847.81	730.74	477
9	MedEst_10	5	22.09	16.75	7.78	5.35	3.21	2.21	1.51	0.9	5.43	4.29	
10	MedEst_11	8.82	43.38	34.26	18.16	13.47	8.99	6.6	4.76	2.96	10.78	8.75	5



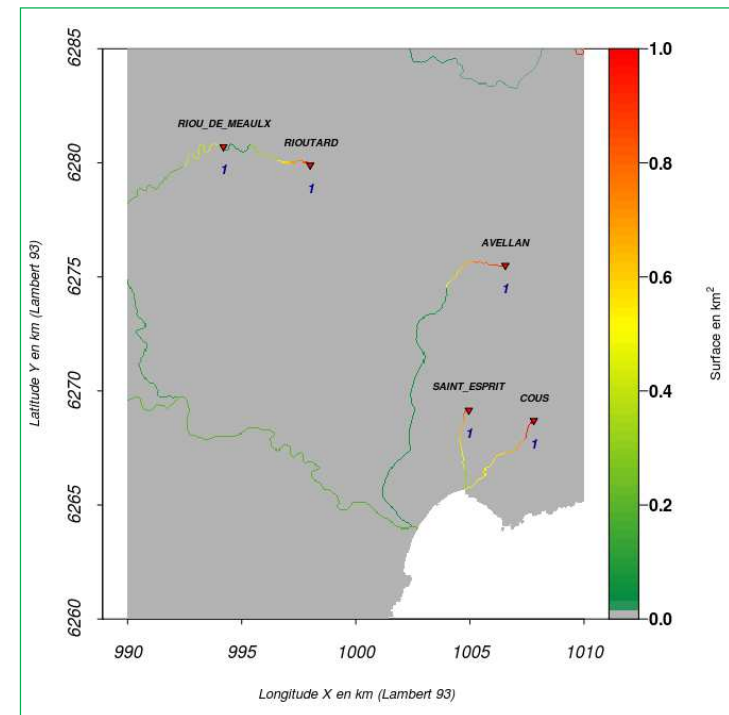
Les limites et précautions d'emploi de la méthode

- Surfaces comprises entre 5 et 5 000 km²
- Zones influencées par les barrages
- Débit de base influencé par d'autres apports que les pluies
- Bassins frontaliers
- Zones karstiques
- Zones de montagne (neige)
- Zones plates (laminage hydro)

Codes de confiance

% du bassin influencé par un barrage	0 %
Rapport QJ2/QA	2.6
% du bassin hors France	0 %
% du bassin en zone karstique	0 %
% d'apport neigeux	2.1 %
Zone plate	

Pas de contre indication	Bassin faiblement influencé
Bassin fortement influencé	Surement hors application



Exemple : Pourcentage du bassin influencé par la présence d'un barrage (Caruso, 2012)

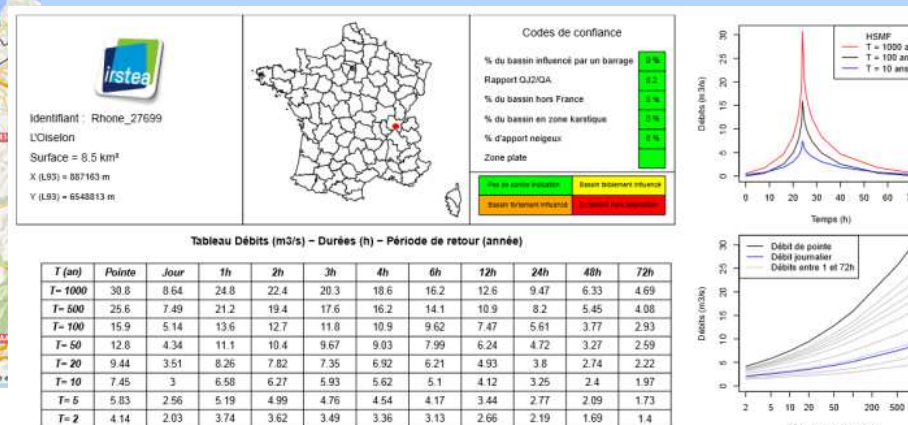
WEB SHYREG : www.shyreg.irstea.fr accessible par identifiant et mot de passe

1 - Liens documentations

2 - Choix du département

3 - Navigation type GoogleMap

4 - Fiche exutoire BNBV



Hydrogrammes synthétiques monofréquences [HSMF] (m³/s)

t (h)	0	8	16	20	22	22.67	23	23.33	23.67	24	24.7	25.3	26	26.7	28	32	40	56	72
T=1000	0.6	1.7	4.7	8.3	12.2	14.4	15.9	17.9	20.8	30.8	20.8	17.9	15.9	14.4	12.2	8.3	4.7	1.7	0.6
T=100	0	0.6	2.5	4.9	7.3	8.7	9.5	10.6	12.1	15.9	12.1	10.6	9.5	8.7	7.3	4.9	2.5	0.6	0
T=10	0.3	0.8	1.9	3	4.1	4.7	5	5.5	6	7.5	6	5.5	5	4.7	4.1	3	1.9	0.8	0.3

Quantiles SHYREG-Débit - version 2012.0

Produits et diffusés par Irstea avec le soutien du MEDDE / DGPR - Usage soumis aux conditions d'utilisation (il est recommandé d'avoir lu la notice explicative de la méthode, de ses limites et de ses indices de confiance)



Base de données SHYREG Débits BV Cadre contractuel

Convention de mise à disposition MEDDE - Irstea

	NIVEAU 1	NIVEAU 2
Utilisateurs	DGPR / Services de contrôle / Services déconcentrés et opérateurs techniques du MEDDE-DGPR (DDT, DDTM...)	
	Bureaux d'études agréés	Bureaux d'études agréés si contrat de licence (via DREAL) pour missions régaliennes
Données	FICHES PDF <ul style="list-style-type: none"> ▪ 130 000 exutoires non jaugés : BNBV (actif) ▪ 1871 exutoires jaugés : station HYDRO ▪ Documentations / Notices (actif) 	
		FICHIERS TEXTE (numérique) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 130 000 exutoires non jaugés : BNBV ▪ Grilles SHYREG 50 x 50 m

Actuellement : Utilisateurs de niveau 1

- 25 BE ont signé la convention

- 80 abonnés au site

Mise en place de l'accès niveau 2 en 2016.



Conclusions

- C'est une méthode homogène et régionale, prenant en compte le maximum d'information disponible
- L'estimation vers les extrêmes est confortée par les pluies
- La méthode a montré ses qualités dans le cadre du projet ANR Extraflo
- **Elle reste une méthode régionale et ne se substitue pas à une étude hydrologique locale.**
- La méthode est en évolution avec des améliorations attendues
 - Données Corse bientôt mises en lignes, puis DOM
 - Prise en compte d'informations locales supplémentaires
 - Amélioration de la régionalisation
 - Estimation des incertitudes