

Séquence 3 :
La gestion des étiages Niedrigwassermanagement

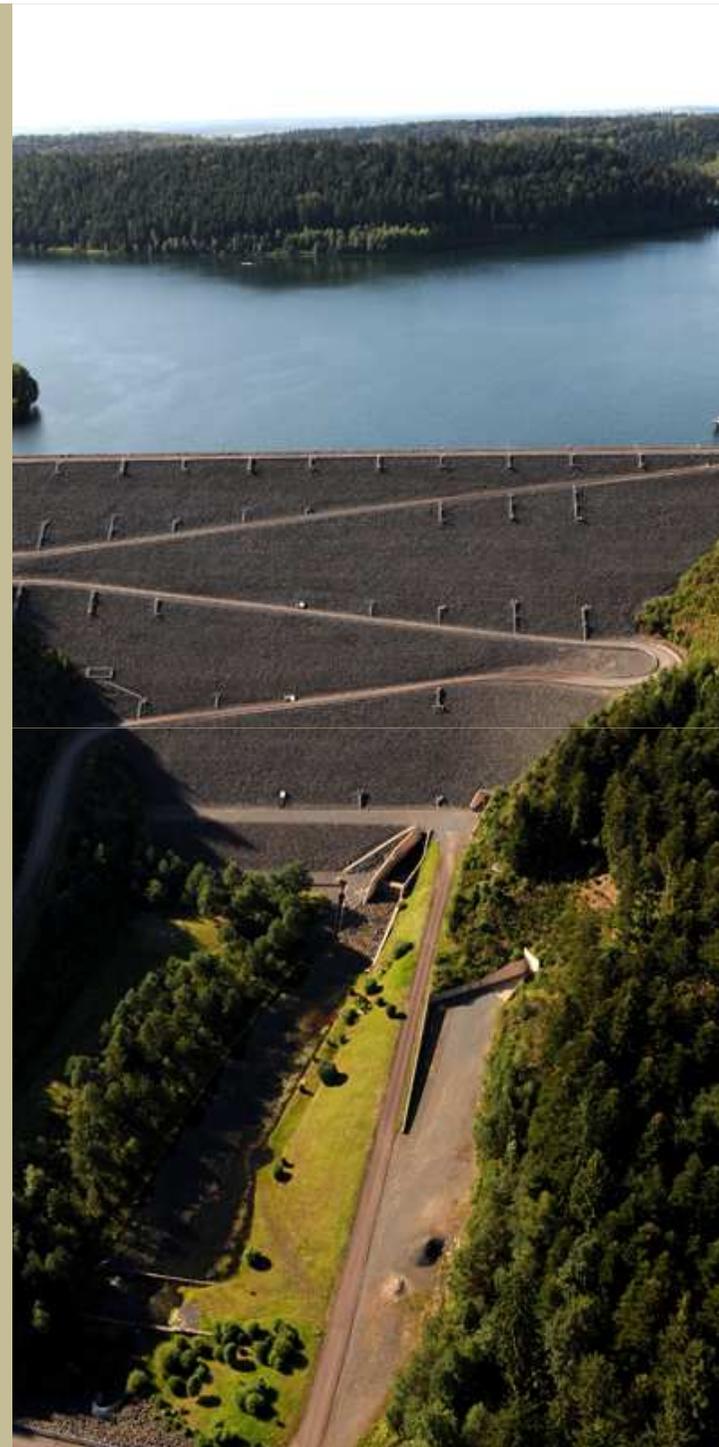
Exposé 2 :
**Soutien des étiages de la Moselle par le
barrage de Vieux-Pré**
**Unterstützung bei Niedrigwasser an der
Mosel durch das Wehr von Vieux-Pré**

Claude Schappler – Electricité de France – France

Soutien des étiages de la Moselle par le barrage de Vieux Pré

Claude Schappler – Mission Eau Environnement Développement

Cinquantième anniversaire de la canalisation de la Moselle – juin 2014



Le site de vieux-pré, un choix stratégique ...



L'hydraulique, indispensable aux étiages Et a l'énergie nucléaire

Mis en service en 1990, l'aménagement de Vieux Pré (ou Pierre Percée) répond à une double fonction :

- * **garantir un débit minimal de la Moselle**

Sous condition de débit, la quantité d'eau évaporée par les tours de refroidissement de la centrale nucléaire de Cattenom est compensée par des volumes équivalents stockés dans les retenues de Vieux Pré.

- * **soutenir les débits de la Meurthe**

Pendant l'étiage de la Meurthe, et sous conditions de débit, les retenues de Vieux Pré procèdent à des lâchures de soutien.

En outre, l'ouvrage permet :

- * de produire de l'hydroélectricité avec une centrale de pompage/turbinage STEP
- * de contribuer au développement économique et touristique de la vallée.

Les caractéristiques de l'aménagement de Vieux - Pré

LE BARRAGE DE VIEUX-PRÉ

- Barrage en remblai
- Noyau central en argile
- Recharges amont et aval en grès vosgien

- Volume du corps du barrage : 1,8 millions de m³
- Hauteur : 69 mètres par rapport au terrain naturel
- Longueur en crête : 330 mètres
- Largeur en crête : 8 mètres
- Largeur à la base : 355 mètres

LE LAC DE PIERRE PERCÉE (retenue supérieure)

- Superficie : 302 hectares
- Volume total : 61 millions de m³



LE LAC DE LA PLAINE (bassin inférieur)

- Superficie : 37 hectares
- Volume total : 1,1 millions de m³

LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE

- 2 groupes dotés chacun d'une pompe-turbine Francis
- Puissance électrique maximale :
Pompage : 5 900 kW - Turbinage : 4 300 kW
- Débit maximum : Pompage : 13,1 m³/s - Turbinage : 9 m³/s

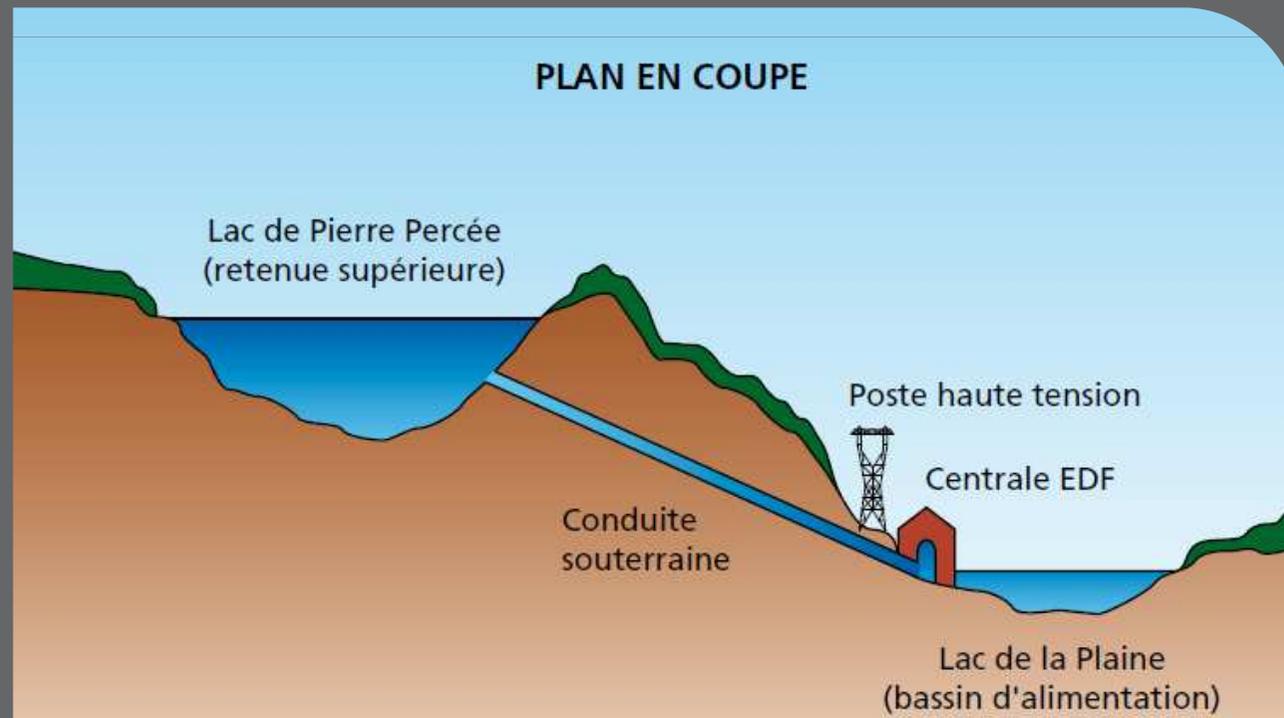
Le fonctionnement des retenues

L'eau de la Plaine s'écoule au travers du bassin d'alimentation.

En fonction de la situation hydrologique, cette eau est pompée et stockée dans le réservoir supérieur de Vieux Pré.

Elle est habituellement déstockée à partir du printemps et jusqu'en automne, sous condition de débit à Damelevières et à Cattenom.

Elle est turbinée dans le bassin d'alimentation puis restituée à la rivière de la Plaine qui se jette dans la Meurthe, affluent de la Moselle, ce qui contribue à réguler leurs débits.



Gestion de la retenue

Deux partenaires assurent la gestion des ouvrages :

- * EDF – Direction Production Ingénierie Hydraulique, Mulhouse
- * Agence de l'Eau Rhin Meuse, Metz

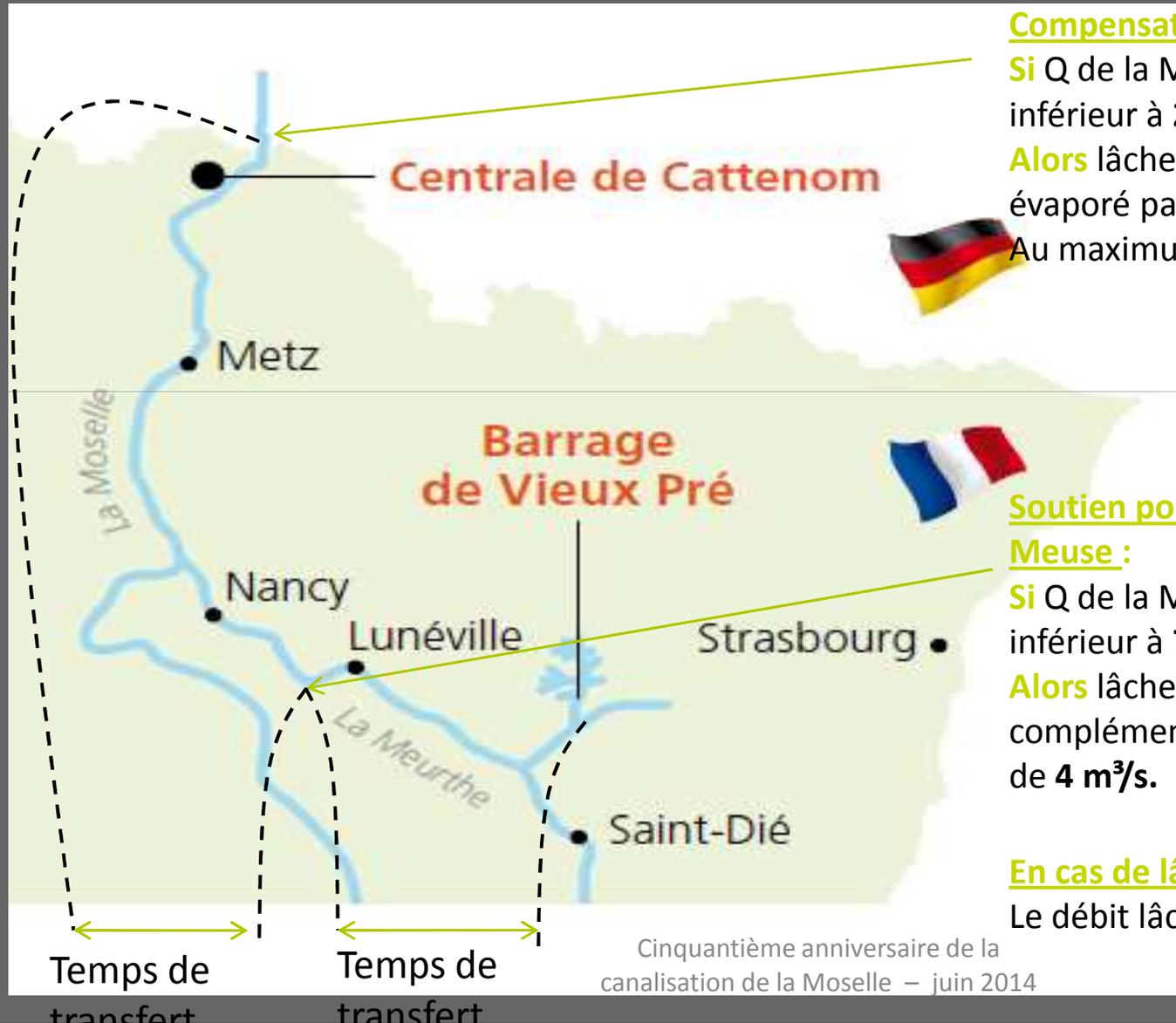
Ils se partagent :

- * la construction de l'ouvrage et son exploitation
- * l'usage des volumes disponibles selon leur besoin propre

Cette gestion est encadrée par une convention tripartite entre :

- * EDF et Agence de l'Eau → pour la conduite des débits
- * Voies Navigables de France → par la mise à disposition de leur réseau de mesures hydrologiques

Le site de vieux-pré, un choix stratégique



Compensation pour EDF :

Si Q de la Moselle à la frontière F,L,D inférieur à **29 m³/s**

Alors lâchers d'eau à Vieux-Pré, du débit évaporé par les réfrigérants de Cattenom. Au maximum **3 m³/s**

Soutien pour l'Agence de l'Eau Rhin

Meuse :

Si Q de la Meurthe à Damelevières inférieur à **7 m³/s**

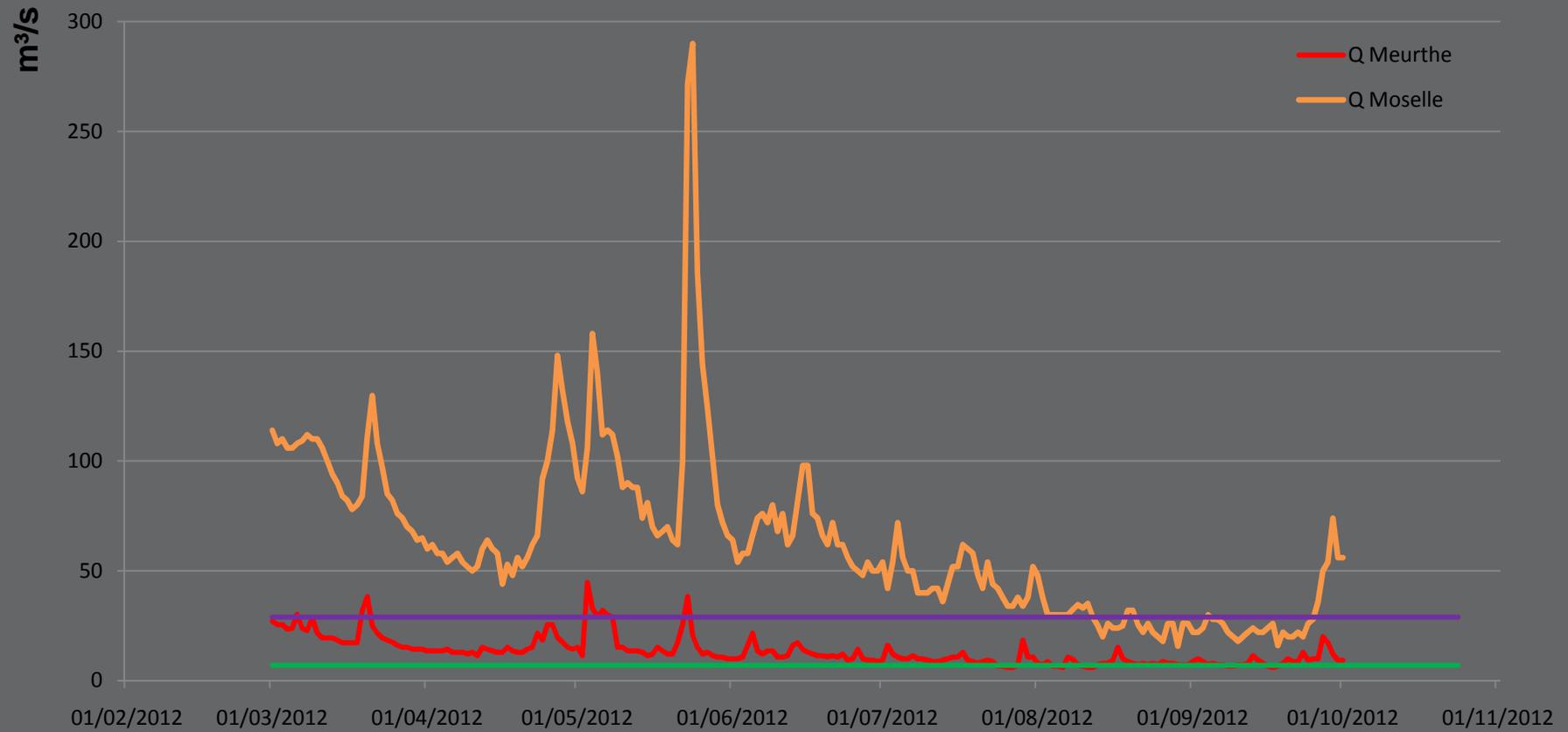
Alors lâchers d'eau de Vieux Pré du débit complémentaire à **8 m³/s**, dans la limite de **4 m³/s**.

En cas de lâchures simultanées :

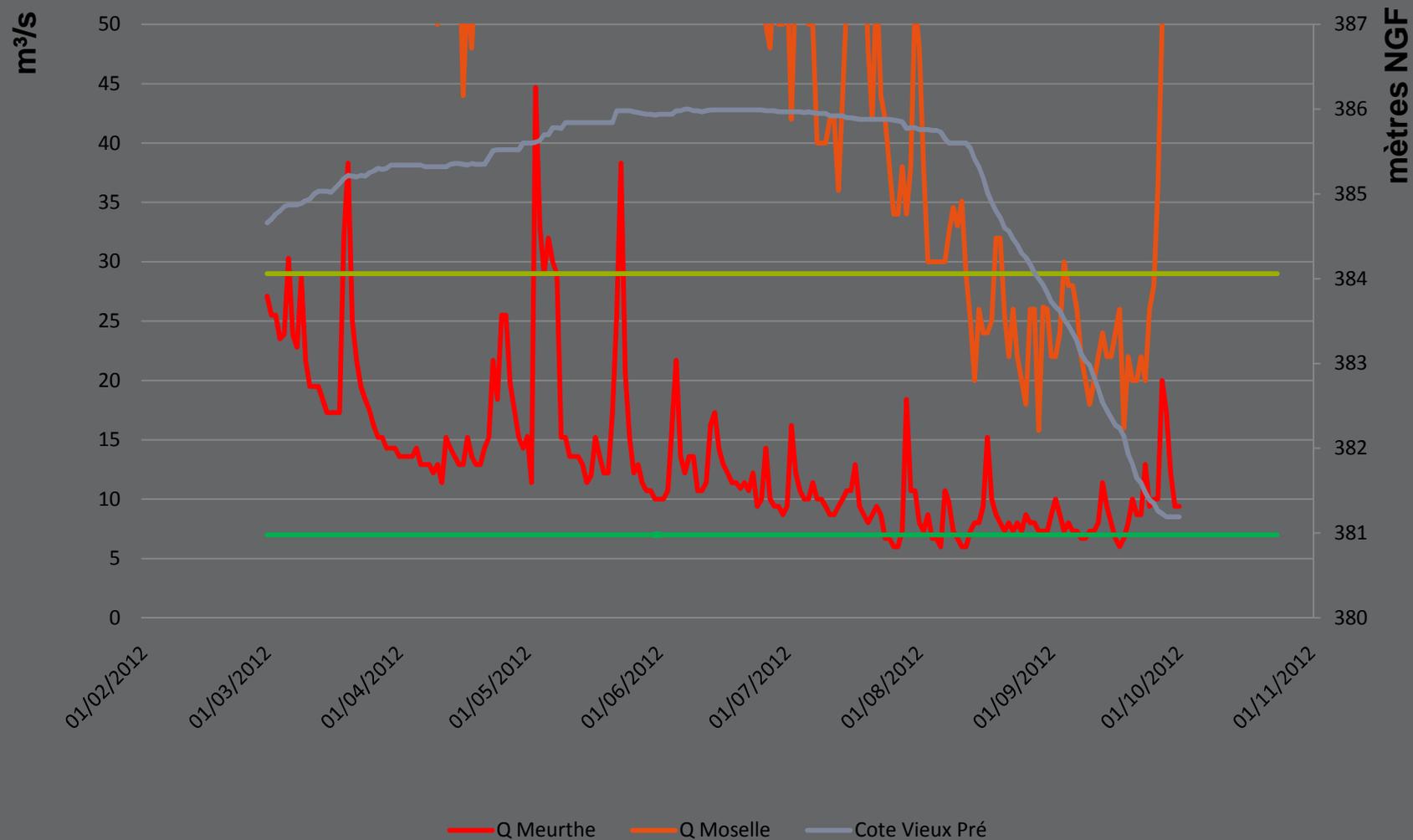
Le débit lâché est limité à **6 m³/s**

Principes de gestion

NIVEAUX / DEBITS



Principes de gestion NIVEAUX / DEBITS



Cinquantième anniversaire de la
canalisation de la Moselle – juin 2014

BILAN 2004 - 2014

Nombre de jours			Volumes déplacés en Mm ³			Marnage
Cumul	Compensation	Soutien d'été	Total	Compensation	Soutien d'été	
20 à 80 jours → juin à oct	20 à 70 jours	5 à 50 jours	5 à 26	4 à 20	1 à 6	3 à 15 m

Merci de votre attention.
Danke für Ihre Aufmerksamkeit.