



# Atelier international des utilisateurs Larsim

**Présentation de LARSIM MBH  
sur le bassin versant de la Meuse**

**10/03/2016**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

# Larsim MBH Meuse

## Le bassin international de la Meuse

- fleuve de 900 km
- BV de 32 000 km<sup>2</sup>
- dont 550 km et 10 000 km<sup>2</sup> en France
- Pays traversés : France, Luxembourg, Belgique, Allemagne, Pays-Bas

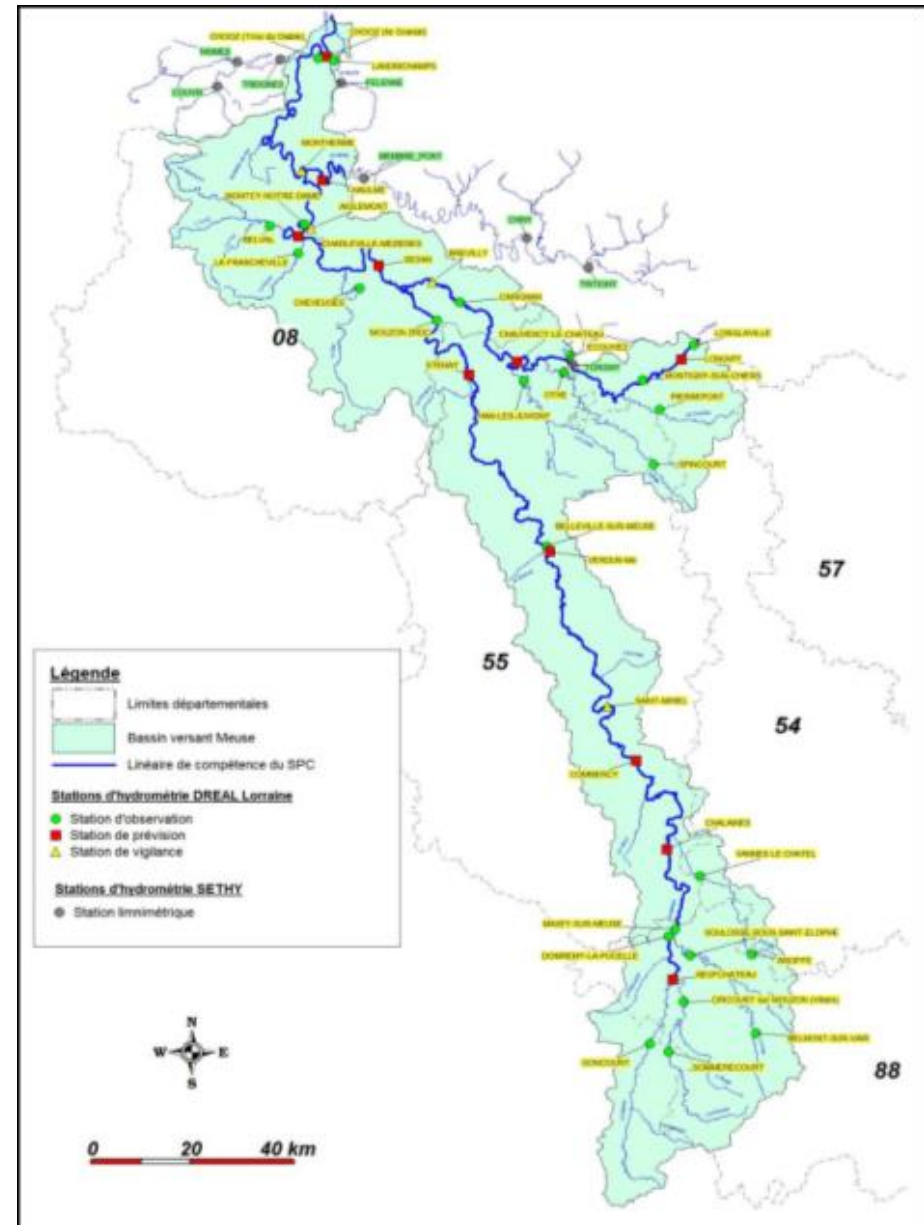


# Larsim MBH Meuse

- La Meuse prend sa source à 409 m d'altitude.
- Après avoir passé la station limnimétrique de Chooz/Meuse (superficie du BV = 10 120 km<sup>2</sup>), la Meuse atteint la frontière franco-belge (à 79 m d'altitude).

## Principaux affluents en France

- Mouzon (415 km<sup>2</sup>)
- Vair (460 km<sup>2</sup>)
- Chiers (2200 km<sup>2</sup>, dont 144 km<sup>2</sup> en Belgique et au Luxembourg)
- Semoy (1350 km<sup>2</sup>, dont 1253 km<sup>2</sup> en Belgique)
- Viroin (593 km<sup>2</sup>, dont 558 km<sup>2</sup> en Belgique)



# Larsim MBH Meuse

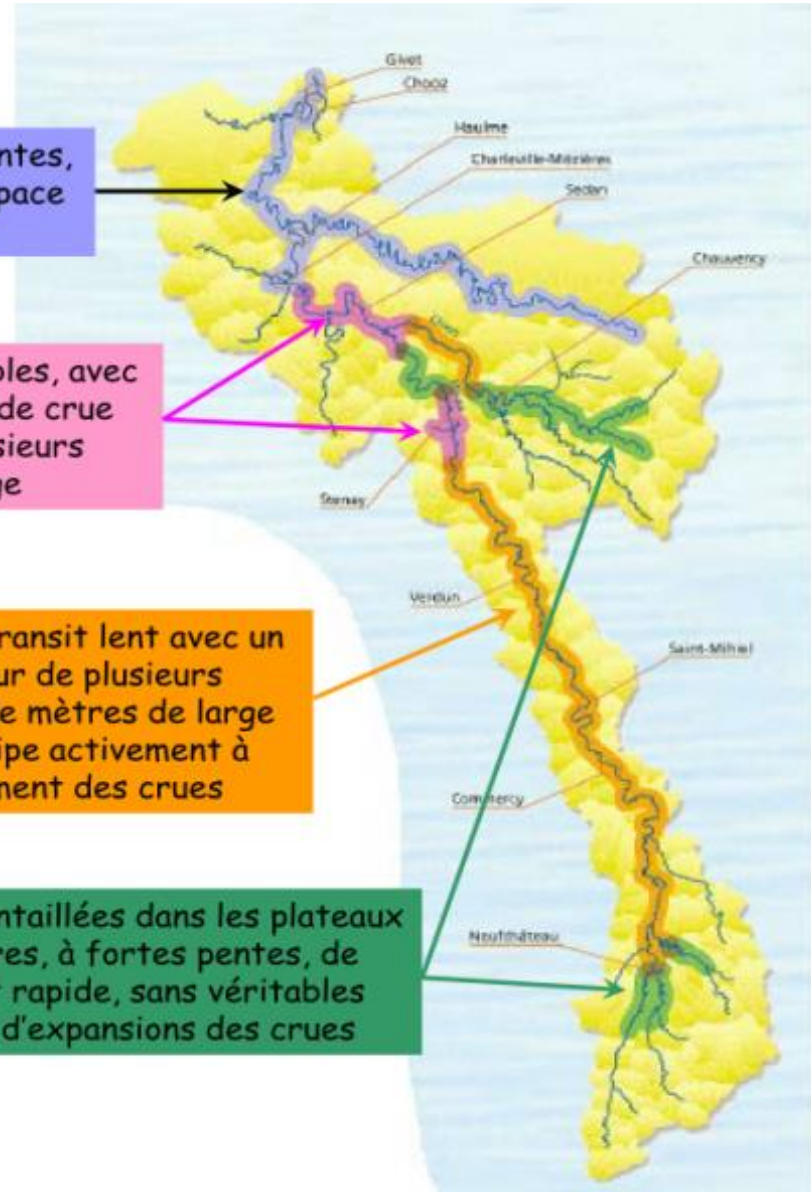
## Morphologie du bassin

Vallées sinueuses, à fortes pentes, de transit rapide avec des espaces de débordement réduits

Vallées à pentes très faibles, avec des plaines d'expansion de crue pouvant atteindre plusieurs kilomètres de large

Vallées de transit lent avec un lit majeur de plusieurs centaines de mètres de large qui participe activement à l'écoulement des crues

Vallées entaillées dans les plateaux calcaires, à fortes pentes, de transit rapide, sans véritables zones d'expansions des crues



- 4 types de morphologies qui influencent la propagation des crues
- Cours d'eau fortement anthropisé (barrages, dérivations...)

# Larsim MBH Meuse

Le projet Larsim Meuse:

Lancement de l'appel d'offre en septembre 2014

Début des travaux par le bureau d'études Hydron en novembre 2014

Installation au sein du SPC en décembre 2015



# Larsim MBH Meuse

## Stations calées

20 stations



Dont 3 stations belges :

Tintigny (Semoy)

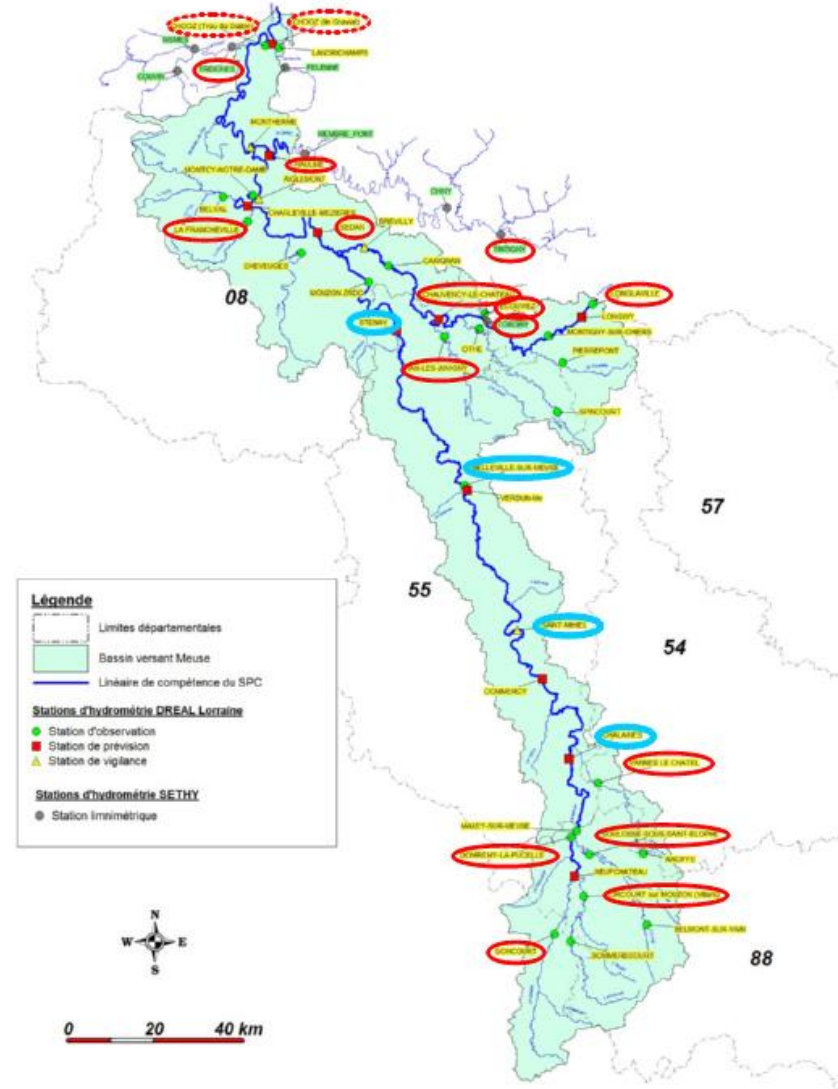
Torgny (Chiers)

Treignes (Viroin)

Données : 2007-2013

-  Calage fin
-  Calage grossier (phénomène de propagation prépondérant)

Carte du linéaire de compétence du SPC Meuse-Moselle et des stations de vigilance du bassin de la Meuse



# Larsim MBH Meuse

<b>Station <u>limnimétrique</u></b>	<b>Plage de débit pertinente</b>	<b>Ajustements du lit mineur</b>	<b>Ramification</b>	<b>Bassin de rétention</b>
Goncourt	Crues	Oui	Oui	Non
Circourt	Crues	Non	Non	Non
Soulosse	Crues	Oui	Non	Non
Vannes le Chatel	Etiages - crues	Non	Oui	Non
Torgny	Crues	Non	Oui	Non
Sédan	Crues	Non	Non	Oui
Lafrancheville	Crues	Oui	Non	Non

# Larsim MBH Meuse

- Vue synoptique de l'évaluation des résultats de simulation de la période globale et des crues individuelles

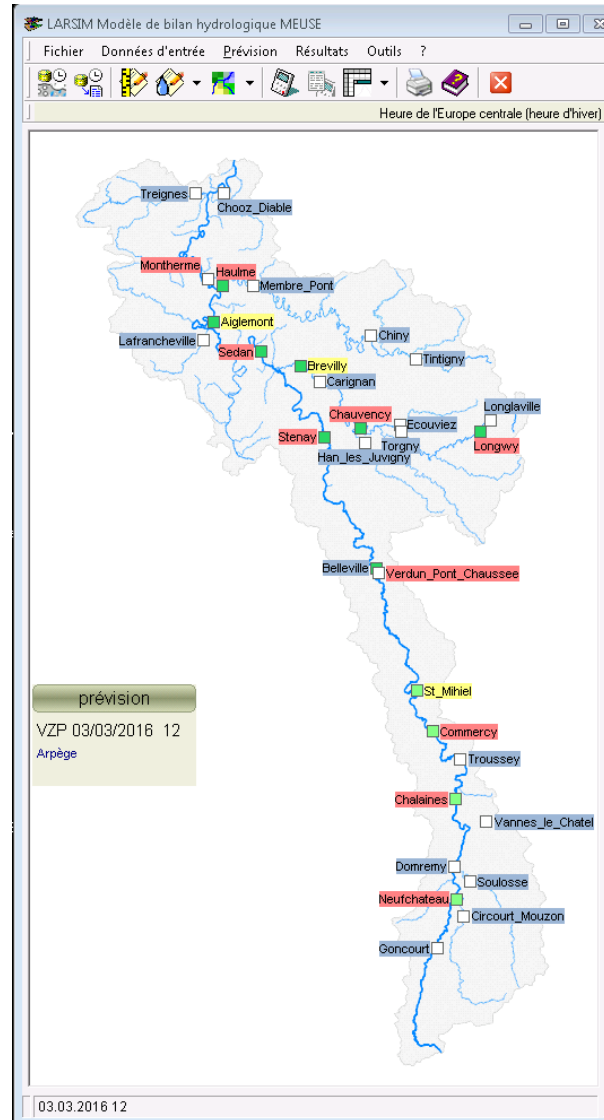
Station limnimétrique	Période globale	Crues individuelles
Goncourt/ Maas	+	0
Circourt/ Mouzon	+	-
Domrémy/ Maas	+	0
Soulosse/ Vair	+	0
Chalaines/ Maas *	+	+
Vannes le Chatel/ Aroffe	-	-
St. Mihiel/ Maas *	+	-
Belleville/ Maas *	+	+
Stenay/ Maas *	+	0
Longlaville/ Chiers	+	+
Torgny/ Chiers	+	0
Ecouvies/ Ton	+	-
Han les Juvigny/ Loison	+	0
Chauvency/ Chiers	+	+
Sedan/ Maas	+	0
Lafrancheville/ Vence	0	-
Tintigny/ Semoy	+	+
Haulme/ Semoy	+	+
Treignes/ Viroin	+	+
Chooz Diable/ Maas	+	+

\*) calage approximatif

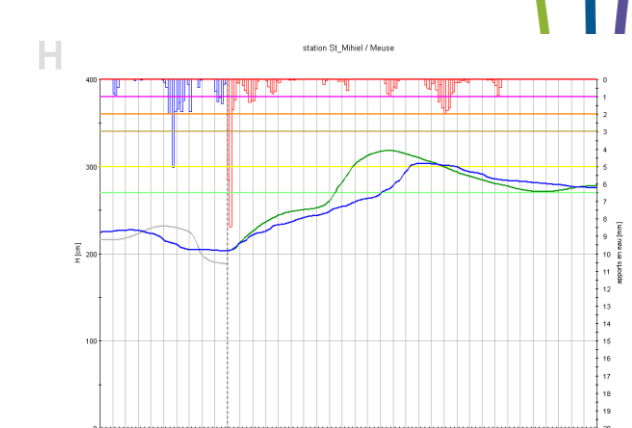
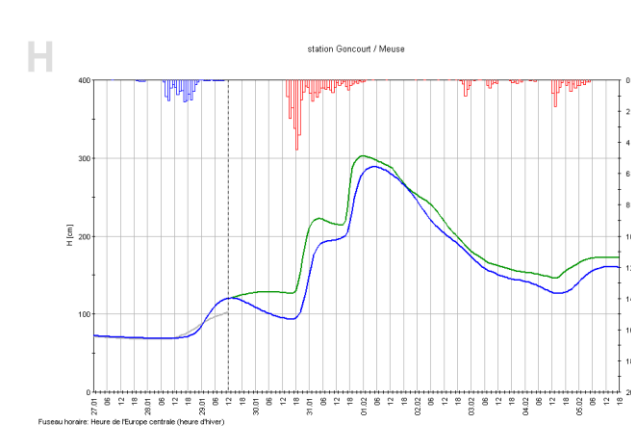
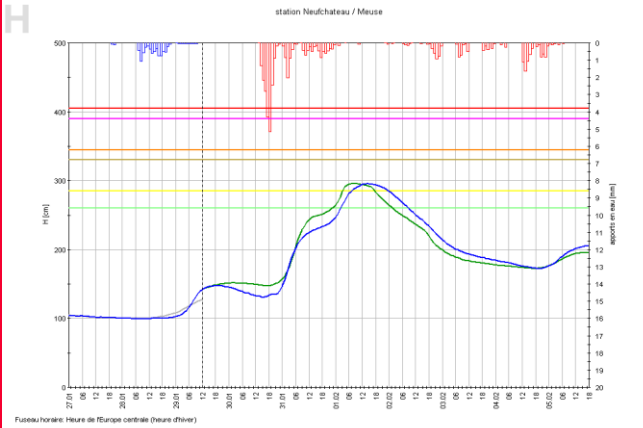
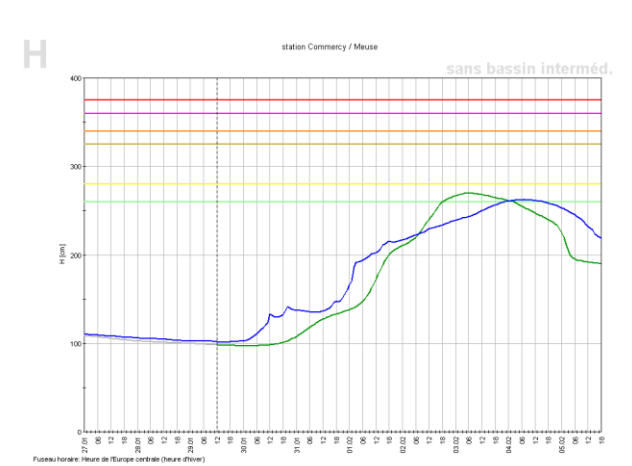
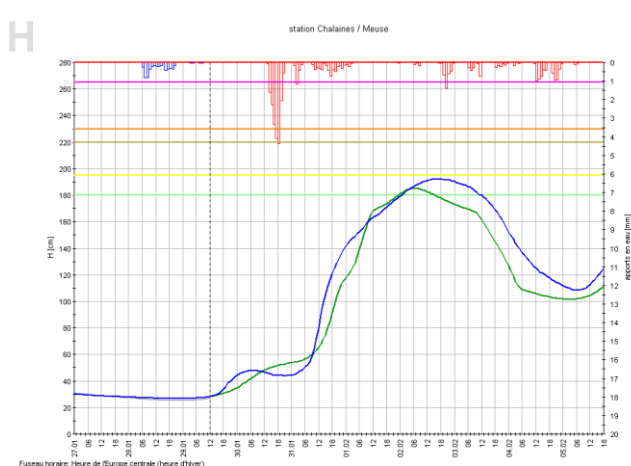
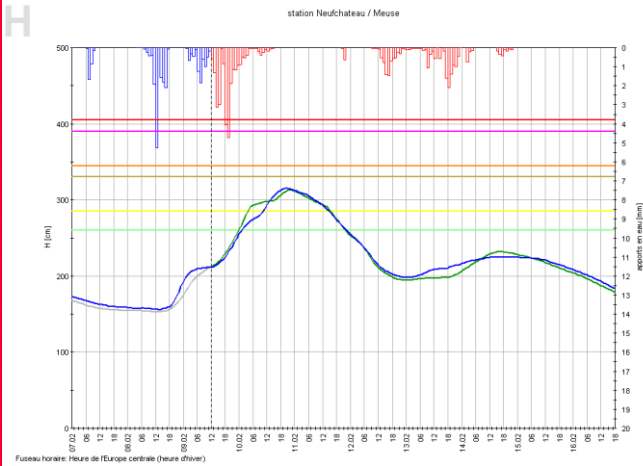


# Larsim MBH Meuse

Interface de l'application



# Larsim MBH Meuse



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

# Conclusion

Larsim MBH Meuse est en service au sein du SPC depuis décembre 2015

L'interface similaire à Larsim MBH Moselle facilite la prise en main par les prévisionnistes.

Les premiers résultats en opérationnel nous semblent prometteurs

Les moins bons résultats de simulation à certaines stations sont dûs généralement à des zones de débordements et des vitesses d'écoulement dans le lit mineur mal reproduites par le modèle et des écarts temporels

Les pistes d'amélioration :

- Il s'agit notamment de vérifier si une amélioration de la modélisation de la Meuse moyenne pourra éventuellement être obtenue en mieux reproduisant les ramifications et canaux existants.
- Pour résoudre les problèmes de décalage temporel, l'option TIME-LAG AUTO pourrait être intégrée.
- Recaler les stations (calage « grossier »)
- Intégrer les relations  $dV/dQ$
- Coupler Larsim MBH à un modèle hydraulique

# Merci de votre attention



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère de  
l'Environnement,  
de l'Énergie et de  
la Mer