

LE RÉSEAU AUTOMATISÉ DE MESURES DE NIVEAUX D'EAU

POUR L'ANTICIPATION DES INONDATIONS SUR LE BASSIN VERSANT BRÉVENNE - TURDINE

*Compte rendu de Pêche aux cas pratiques
Mercredi 25 mars 2015 - L'Arbresle (69)*

Objet	Mise en place d'un réseau automatisé de mesures de niveaux d'eau (inondations). En réponse à la problématique d'alerte inondations, le bassin versant n'étant pas couvert par le SPC, le SYRIBT a dû réfléchir à la mise en place d'un réseau avertissant lors de la montée des eaux.																																																																																								
Date	25 mars 2015																																																																																								
Lieu	L'Arbresle (69)																																																																																								
Organisme	Syndicat de Rivière Brévenne-Turdine (69)																																																																																								
Intervenants	Stéphane BRUXELLES – Ets CENEAU Julie COUVE - SYRIBT Frédéric DONGAR – Ets SYNAPSE Frédéric GRUFFAZ - Eau et territoires																																																																																								
Personnes présentes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOM</th> <th>ORGANISME</th> <th>VILLE</th> <th>TEL</th> <th>MAIL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thomas AVARELLO</td> <td>CC du Pays de l'Ozon</td> <td>69360 SAINT SYMPHORIEN DE L'OZON</td> <td>04 78 02 93 68</td> <td>tavarello@pays-ozon.com</td> </tr> <tr> <td>Christophe BARAT</td> <td>VALERIAN SA</td> <td>69400 LIMAS</td> <td>03 85 31 14 01</td> <td>cbarat@valerian.net</td> </tr> <tr> <td>Christine CARMONA</td> <td>DDT du Rhône</td> <td>69401 LYON</td> <td>04 78 62 53 92</td> <td>christine.carmona@rhone.gouv.fr</td> </tr> <tr> <td>Méline CHALEAT</td> <td>CAPCA</td> <td>07003 PRIVAS Cedex</td> <td>04 75 20 25 17</td> <td>melina.chaleat@privas-centre-ardeche.fr</td> </tr> <tr> <td>Julie COUVE</td> <td>SYRIBT</td> <td>69592 L'ARBRESLE Cedex</td> <td>06 35 19 08 38</td> <td>julie.couve@syribt.fr</td> </tr> <tr> <td>Philippe CUSENIER</td> <td>SEPIA Conseils</td> <td>73370 LE BOURGET DU LAC</td> <td>04 79 84 54 96</td> <td>pc@sepia-conseils.fr</td> </tr> <tr> <td>Lucille DELACOUR</td> <td>SACO</td> <td>38520 BOURG D'OISANS</td> <td>04 76 11 20 44</td> <td>l.delacour@ccoisans.fr</td> </tr> <tr> <td>Julien DUMOUTIER</td> <td>SMBV Véore</td> <td>26760 BEAUMONT LÈS VALENCE</td> <td>06 81 87 50 65</td> <td>dumoutier.smbv@orange.fr</td> </tr> <tr> <td>Cécile EINHORN</td> <td>ARRA</td> <td>38000 GRENOBLE</td> <td>04 76 48 98 08</td> <td>cecile.einhorn@riviererrhonealpes.org</td> </tr> <tr> <td>Elu</td> <td>CC du Pays de l'Ozon</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Michel GERMAIN</td> <td>DDT du Rhône</td> <td>69401 LYON</td> <td>04 78 62 53 92</td> <td>michel.germain@rhone.gouv.fr</td> </tr> <tr> <td>Stéphane GUERIN</td> <td>SAGYRC</td> <td>69290 GREZIEU LA VARENNE</td> <td>04 37 22 11 56</td> <td>s.guerin.vzeron@wanadoo.fr</td> </tr> <tr> <td>Cyril LAPLACE</td> <td>SAGYRC</td> <td>69291 GREZIEU LA VARENNE</td> <td>5 37 22 11 56</td> <td>c.laplace.vzeron@wanadoo.fr</td> </tr> <tr> <td>Pascal PEREIRA</td> <td>VALERIAN SA</td> <td>69400 LIMAS</td> <td>03 85 31 14 01</td> <td>pascal.pereira@valerian.net</td> </tr> <tr> <td>Jean-Pierre TRIBOULET</td> <td></td> <td>38000 GRENOBLE</td> <td>04 76 87 02 99</td> <td>jeanpiertriboulet@hotmail.fr</td> </tr> <tr> <td>David VAN ISEGHEM</td> <td>DDT du Rhône</td> <td>69401 LYON</td> <td>04 78 62 53 92</td> <td>david.van-iseghem@rhone.gouv.fr</td> </tr> </tbody> </table>				NOM	ORGANISME	VILLE	TEL	MAIL	Thomas AVARELLO	CC du Pays de l'Ozon	69360 SAINT SYMPHORIEN DE L'OZON	04 78 02 93 68	tavarello@pays-ozon.com	Christophe BARAT	VALERIAN SA	69400 LIMAS	03 85 31 14 01	cbarat@valerian.net	Christine CARMONA	DDT du Rhône	69401 LYON	04 78 62 53 92	christine.carmona@rhone.gouv.fr	Méline CHALEAT	CAPCA	07003 PRIVAS Cedex	04 75 20 25 17	melina.chaleat@privas-centre-ardeche.fr	Julie COUVE	SYRIBT	69592 L'ARBRESLE Cedex	06 35 19 08 38	julie.couve@syribt.fr	Philippe CUSENIER	SEPIA Conseils	73370 LE BOURGET DU LAC	04 79 84 54 96	pc@sepia-conseils.fr	Lucille DELACOUR	SACO	38520 BOURG D'OISANS	04 76 11 20 44	l.delacour@ccoisans.fr	Julien DUMOUTIER	SMBV Véore	26760 BEAUMONT LÈS VALENCE	06 81 87 50 65	dumoutier.smbv@orange.fr	Cécile EINHORN	ARRA	38000 GRENOBLE	04 76 48 98 08	cecile.einhorn@riviererrhonealpes.org	Elu	CC du Pays de l'Ozon				Michel GERMAIN	DDT du Rhône	69401 LYON	04 78 62 53 92	michel.germain@rhone.gouv.fr	Stéphane GUERIN	SAGYRC	69290 GREZIEU LA VARENNE	04 37 22 11 56	s.guerin.vzeron@wanadoo.fr	Cyril LAPLACE	SAGYRC	69291 GREZIEU LA VARENNE	5 37 22 11 56	c.laplace.vzeron@wanadoo.fr	Pascal PEREIRA	VALERIAN SA	69400 LIMAS	03 85 31 14 01	pascal.pereira@valerian.net	Jean-Pierre TRIBOULET		38000 GRENOBLE	04 76 87 02 99	jeanpiertriboulet@hotmail.fr	David VAN ISEGHEM	DDT du Rhône	69401 LYON	04 78 62 53 92	david.van-iseghem@rhone.gouv.fr
NOM	ORGANISME	VILLE	TEL	MAIL																																																																																					
Thomas AVARELLO	CC du Pays de l'Ozon	69360 SAINT SYMPHORIEN DE L'OZON	04 78 02 93 68	tavarello@pays-ozon.com																																																																																					
Christophe BARAT	VALERIAN SA	69400 LIMAS	03 85 31 14 01	cbarat@valerian.net																																																																																					
Christine CARMONA	DDT du Rhône	69401 LYON	04 78 62 53 92	christine.carmona@rhone.gouv.fr																																																																																					
Méline CHALEAT	CAPCA	07003 PRIVAS Cedex	04 75 20 25 17	melina.chaleat@privas-centre-ardeche.fr																																																																																					
Julie COUVE	SYRIBT	69592 L'ARBRESLE Cedex	06 35 19 08 38	julie.couve@syribt.fr																																																																																					
Philippe CUSENIER	SEPIA Conseils	73370 LE BOURGET DU LAC	04 79 84 54 96	pc@sepia-conseils.fr																																																																																					
Lucille DELACOUR	SACO	38520 BOURG D'OISANS	04 76 11 20 44	l.delacour@ccoisans.fr																																																																																					
Julien DUMOUTIER	SMBV Véore	26760 BEAUMONT LÈS VALENCE	06 81 87 50 65	dumoutier.smbv@orange.fr																																																																																					
Cécile EINHORN	ARRA	38000 GRENOBLE	04 76 48 98 08	cecile.einhorn@riviererrhonealpes.org																																																																																					
Elu	CC du Pays de l'Ozon																																																																																								
Michel GERMAIN	DDT du Rhône	69401 LYON	04 78 62 53 92	michel.germain@rhone.gouv.fr																																																																																					
Stéphane GUERIN	SAGYRC	69290 GREZIEU LA VARENNE	04 37 22 11 56	s.guerin.vzeron@wanadoo.fr																																																																																					
Cyril LAPLACE	SAGYRC	69291 GREZIEU LA VARENNE	5 37 22 11 56	c.laplace.vzeron@wanadoo.fr																																																																																					
Pascal PEREIRA	VALERIAN SA	69400 LIMAS	03 85 31 14 01	pascal.pereira@valerian.net																																																																																					
Jean-Pierre TRIBOULET		38000 GRENOBLE	04 76 87 02 99	jeanpiertriboulet@hotmail.fr																																																																																					
David VAN ISEGHEM	DDT du Rhône	69401 LYON	04 78 62 53 92	david.van-iseghem@rhone.gouv.fr																																																																																					

CONTEXTE

Le bassin versant de la Brévenne et de la Turdine a été ces dernières années très régulièrement inondé. Le syndicat a décidé de mettre en place (dans le cadre de son PAPI) un système d'alerte automatisé qui se déclenche après de fortes précipitations lorsque le niveau d'eau critique est atteint.

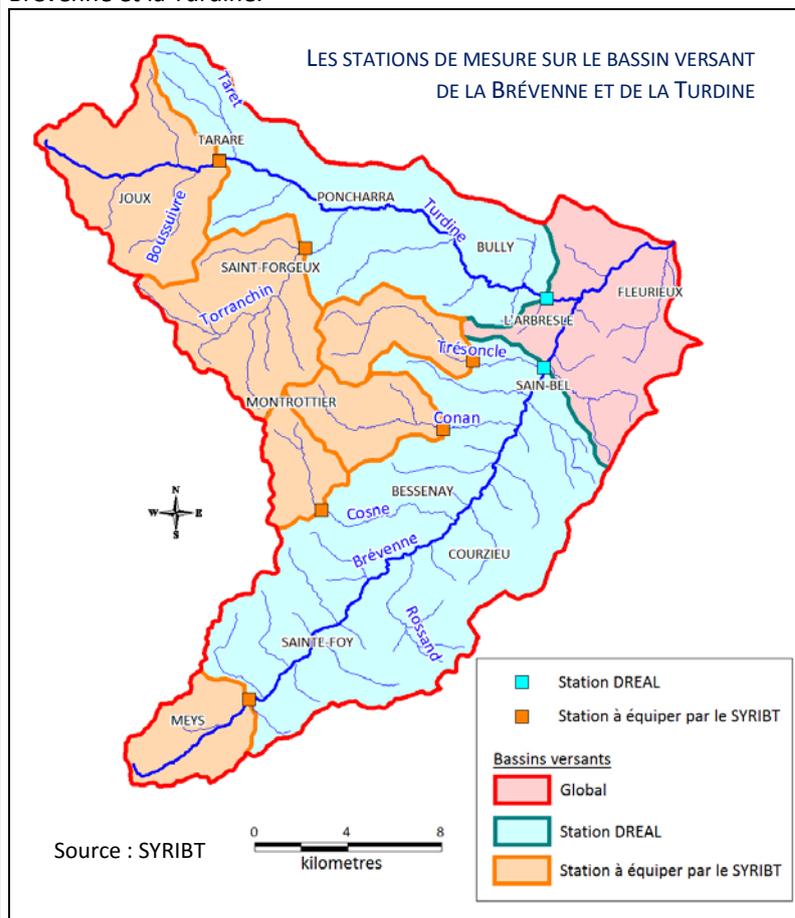


Le système automatisé s'ajoute aux alertes de météo France (prévision), aux alertes préfectorales (officielles) et au réseau de sentinelles (120 volontaires) qui surveillent la montée des eaux par rapport aux échelles limnimétriques et aux plaques de repères de crues. C'est un outil supplémentaire d'aide à la décision qui permet au maire de déclencher (ou non) son Plan Communal de Sauvegarde. Il n'a aucune portée officielle.

**CHOIX DES SITES
D'IMPLANTATION DES STATIONS**

Le bureau d'étude « Eau et Territoires » a réfléchi aux besoins du syndicat, par rapport aux types de critères à mesurer et à l'emplacement des stations.

Ainsi, 6 stations (voir cartes ci-dessous) de mesure du niveau d'eau ont été retenues et implantées selon les résultats d'une analyse du fonctionnement hydro – morphologique du bassin versant. Le SYRIBT voulait couvrir l'intégralité du bassin versant et pas seulement la Brévenne et la Turdine.



Au final, 4 stations ont été installées sur les principaux affluents des deux rivières et 2 stations très en amont du bassin versant, une sur la Brévenne et une sur la Turdine.

LES SOLUTIONS TECHNIQUES

Le groupement de bureaux d'étude « Synapse » et « CENEAU » a été retenu par le SYRIBT pour donner au syndicat toutes les informations lui permettant de faire le choix le plus adapté à ses besoins puis ensuite, d'assurer l'installation du matériel retenu.

Le SYRIBT souhaitait que son dispositif soit compatible avec le Service de Prévention des Crues (SPC) de la DREAL et relié à un serveur pour suivre les stations.

Les 6 stations PARATRONIC sont reliées à un superviseur qui centralise toutes les données.

Deux réseaux de télécommunication (filaire et sms) doublent la sécurité. Si l'un ne fonctionne pas, l'autre prend le relai.

Les étapes du processus:

1. Le service de collecte interroge périodiquement les stations afin de récupérer les mesures des capteurs,
2. Il enregistre dans la base de données Tampon les mesures des stations,
3. Le processus d'affinage contrôle la qualité des mesures, détecte les dépassements de seuils et copie les mesures en base de production.
4. Le serveur Web expose dans la page du Synoptique et des rapports les mesures affinées.

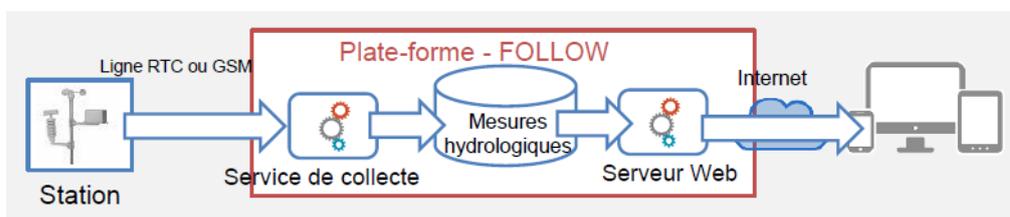


Schéma de l'installation : le trajet de circulation des données, de la station de mesure au SYRIBT

Les stations collectent les informations suivantes : le nom de la station, l'heure de la mesure, le seuils de vigilance et le niveau d'eau observé.

Les seuils de vigilance sont définis par rapport aux périodes de retour des crues.

Le système alerte à partir du seuil équivalant à une période de retour de 2 ans.

Fonctionnement ordinaire des stations :

- Hors périodes de crise, les stations mesurent des niveaux d'eau toutes les 10 min. Les données sont transmises au superviseur toutes les heures.

Fonctionnement des stations lors de la montée des eaux:

- Un seuil de pré-vigilance a été défini sur chaque station. Dès qu'il est dépassé, la station passe en mode de collecte rapide. Les mesures de hauteurs d'eau restent espacées de 10mn, en revanche la transmission des données au superviseur passe à 10 min.



Station, radar et armoire technique

<p>DÉFINITION DES NIVEAUX D'EAU</p>	<p>Les seuils de niveaux d'eau ont été définis et calés à partir de modélisations par le bureau d'étude « Eau et territoires »</p> <p>Des mesures de jaugeage permettraient d'acquérir de fines données hydrologiques mais le coût est très élevé et ce n'est pas possible pour le moment.</p> <p>Il faut compter environ 14h pour la propagation de la crue entre la station la plus en amont du bassin versant et l'Arbresle.</p> <p>Ce réseau automatisé a été mis en place de façon à compléter les alertes météo, les alertes préfecture et le réseau sentinelles (chaîne d'alerte composée de 120 personnes volontaires, élus et/ou riverains).</p> <p>Le réseau automatisé de mesure du niveau d'eau géré par le SYRIBT va permettre de mieux anticiper les événements futurs, d'optimiser la gestion de crise et de disposer d'un outil opérationnel d'aide à la décision.</p> <p>Mais, le SYRIBT ne joue pas le rôle « d'alerteur ». Le système est autonome, le syndicat n'est pas acteur dans la transmission de l'alerte et ne peut être tenu responsable d'un éventuel dysfonctionnement du système!</p>
--	---