

Service Hydrométrie
Prévision des Etiages et des Crues

DREAL Centre EP Loire

Journée du 4 juin 2012

Evolution du réseau hydro-météo et du système Cristal

4 juin 2012





Evolution du réseau Hydro-météo (stations intéressant EPL)

Code Hydro	Nom	Rivière	Type	Gestion	Besoin SPC	Besoin EPL	Action	Date réalisée	Date prévue	Commentaires
K0100099	GOUDET	La Loire	C	3	0.5	0.5	C	juin-11		
K0109910	CAYRES		P	3	0.5	0.5	M	déc-11		prévu hors convention pour 2012
K0120030	COUBON	La Loire	H	4	0.5	0.5	M	déc-11		
K0214010	LES PANDREAUX	La Gagne	Q	4	0.5	0.5	M		mai-12	
K0253020	ESPALY SAINT MARCEL	La Borne Occidentale	Q	4	0.5	0.5	M	nov-11		
K0260030	CHADRAC PONT (2)	La Loire	H	4	0.5	0.5	M		févr-12	
K0260099	BRIVES CHARENSAC	Loire	C	3	0.5	0.5	C	juin-11		
K0454010	SAINTE SIGOLENE (VAUBARLET)	La Dunières	Q	4	0.5	0.5	M	déc-11		
K054????	LAPRAT	Ance	Q	1			C		juil-12	Données EDF
K0559999	BAS EN BASSET	La Loire	C	3	0.5	0.5	C	juin-11		
K0614010	ANDREZIEUX BOUTHEON	Le Furan	Q	3	0.5	0.5	M		sept-12	déport capteur
K0630910	ANDREZIEUX SUR LOIRE		P	3		1	F		été 2012	attente Pluvio MF sur Cristal
K0700010	FEURS AVAL	La Loire	Q	4	0.5	0.5	F		été 2012	fermeture prévue pb hydro
K0910099	VILLEREST	Loire	C	3	0.5	0.5	C	juin-11		
K214????	CHASTANIER (PONT DE BRAYE)	Le Chapeauroux	Q	2			C		déc-12	

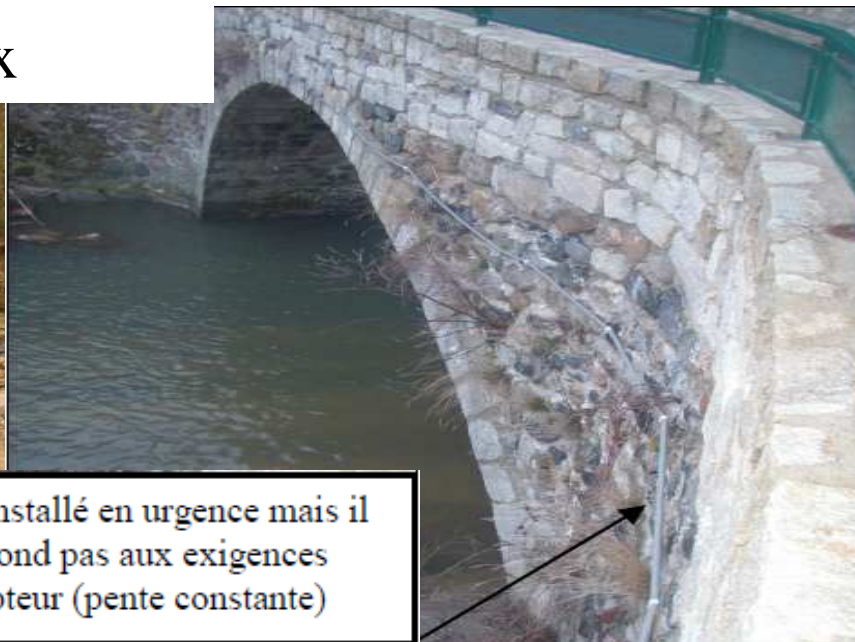
Codification

TYPE : Q = hydrométrie complète, J = jaugeage ponctuel, H = hauteurs, P = pluvio, P MF = pluvio Météo France, C = caméra, Ta = température air, V = Vent
 GESTION : 1 = Concentration, 2 = Concentration + Hydrométrie, 3 = Hydrométrie + Maintenance, 4 = Concentration + Hydrométrie + Maintenance
 BESOIN : 0,5 = utilisateurs communs, 1 = utilisateur unique
 ACTION : M = modernisation, C = création, F = fermeture

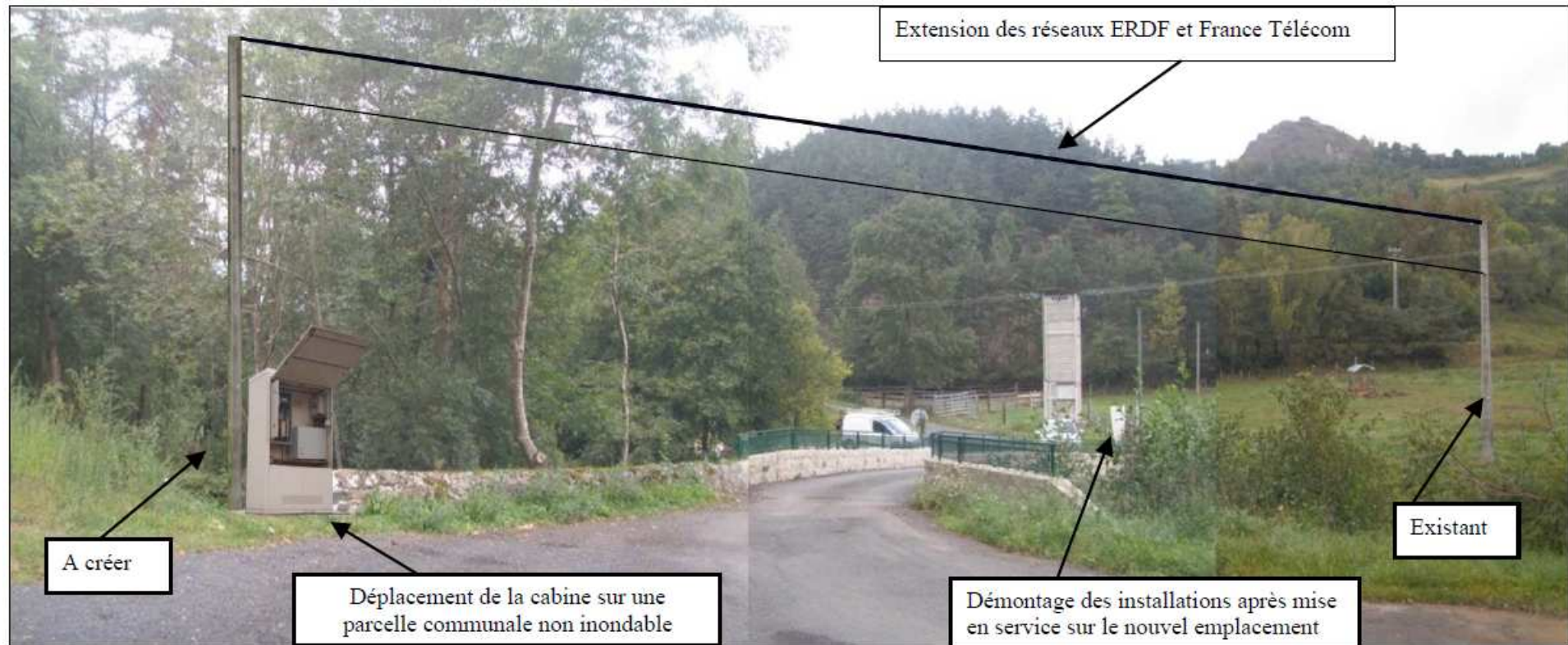
4 juin 2012



Les Pandreaux



Un nouveau tube de mesure a été installé en urgence mais il est trop vulnérable et ne correspond pas aux exigences d'installations de ce type de capteur (pente constante)



Extension des réseaux ERDF et France Télécom

A créer

Déplacement de la cabine sur une parcelle communale non inondable

Démontage des installations après mise en service sur le nouvel emplacement

Existant

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT – REGION CENTRE



Evolution du réseau Hydro-météo : consultation annuel de nos clients

MAJ le 22/03/2012

Code Hydro	Noms des stations	Rivière	Type	Gest	X_SIG	Y_SIG	B.V	Besoin SFC	Besoin MISE	Besoin DHMD	Besoin EPL	Besoin EDF / autres	Model	Création	Fermeture	Date réab	Préj 2012-18	Commentaires
H3203310	SAINT HILAIRE SUR PUISEAUX	Le Puisseaux	O	1	627232	2324846	94		1	1			1			sept-09		
H3322010	PAIHES	La Bezone	O	1	625308	2333786	339		1	1			1			déc-09		
H3522010	COURTEMPIERRE	Le Fusain	O	1	622399	2345744	375		1	1				1		nov-11		test en cours
H4002010	BOUDAROY	L'Etuf	O	1	595735	2352794	235			1					1	juin-10		
H4022030	BOULANCOURT	L'Essonne	O	1	606753	2362092	609			1	1		1			juin-10		
H4033010	MEREVILLE	La Juine	O	1	582576	2370472	199			1	1		1			mars-10		
K0009910	SAIITE EULALIE		P	3	746566	1980608		1										
K0010020	LA PALISSE BARRAGE	La Loire	H	3	738827	1977661	130.6	1					1				déc-12	
K0018720	MOULIN DU PEYRON	La Loire	H	1	739326	1979206	42	1										
K0029910	LAC D'ISSARLES		P	3	736875	1981790		1			1							
K0030020	POINT DE LA BORIE	La Loire	O	1	735456	1981360	226.7	1		1			1				juin-12	chgt capteur ?
K0045510	Saint-Paul-de-Tartasse (Montbel)	Méjanne	O	1	727101	1981047		1		1				1			déc-12	
K0100020	GOUDET	La Loire	O	1	725319	1988872	442.6	1		1	1	1						
K0100030	GOUDET 2	La Loire	H	1	725319	1988872	442.6	1		1	1	1						
K0100098	GOUDET	La Loire	T	1	725319	1988872	442.6	1		1				1		juin-11		
K0100099	GOUDET	La Loire	E	1	725319	1988872	442.6	1		1				1		juin-11		
K0100910	GOUDET2	La Loire	P	3	725319	1988872		1										
K0109910	CAYRES		P	3	716010	1992118		1			1		1			déc-11		
K0114020	LA BESSEYRE SAINT MARY	La Gazeille	O	1	734482	1993388	50.8	1		1	1							
K0119910	MOHASTIER		P	3	730405	1995324		1			1							
K0120020	COUBON	La Loire	O	1	724675	2000971	697.2	1		1	1							
K0120030	COUBON	La Loire	H	1	724675	2000971	696.2	1		1	1		1			déc-11		
K0134010	Lantriac (Pont de Moulines)	Lainsonne	O	1	729327	1997421		1		1				1			déc-12	
K0214010	LES PAINDREUX	La Gagne	O	1	729396	2002680	107.9	1		1	1		1				mai-12	
K0219910	MACHABERT		P	3	740559	1999403		1			1							
K0243010	SAINT PAULIEH (La Rochelambert)	La Borne Occidentale	O	1	714699	2014420	149.1	1		1								
K0248810	LOUDES (Vendos)	La Musette	O	1	712591	2011554	34.2		1	1			1				mai-12	
K0253020	ESPALY SAINT MARCEL	La Borne Occidentale	O	1	720483	2006493	361.1	1		1	1		0			nov-11		
K0258010	VALS PRES LE PUY (Les Vigneaux)	Le Dolaizon	O	1	720299	2003788	44.9	1		1								
K0259910	LE PUY CHADRAC	Pluvio pesé	P	3	722740	2007270		1			1			1			févr-12	plateforme de test
K0259910	LE PUY CHADRAC	Pluvio augets	P	3	722740	2007270		1			1							
K0260020	CHADRAC (Pont du Monteil à Chadrac)	La Loire	O	1	723449	2008711	1326	1		1	1	1						
K0260030	CHADRAC POINT (2)	La Loire	H	1	723449	2008711	1326	1		1	1	1					févr-12	
K0260099	Brives Charensac	Loire	E	1	723449	2008711	1326??	1		1				1		juin-11		
K0274010	BLAVOZY	La Sumène	O	1	728119	2007678	54.7	1		1					1	juin-11		
K0274020	BLAVOZY (Le bourg)	La Sumène	O	1	728???	2007???	???	1		1					1	juin-11		
K033???	Craponne-sur-Arzon / Beati-ne-sur-Arzon	L'Arzon	P	3				1						1				Demande Schapi P1
K0333010	VOREY (Pont Eytravazet)	L'Arzon	O	1	721250	2024108	153	1		1			1			juin-09		
K035???	St Julien-Chapteuil / Queyrières	Sumène-Ramel	P	3				1						1			2013	Demande Schapi P2
K0355810	Maltaverne	Ramel	O	1	739090	2022800	43.1	1	1	1	1			1		juin-11		
K0359910	MORTESSAGNE		P	3	735112	2017443		1										
K0403010	CHAMBOIN SUR LIGNON	Le Lignon du Velay	O	1	754775	2008277	138.7	1		1	1	1						
K0403020	CHAMBOIN SUR LIGNON 2	Le Lignon du Velay	H	1	754775	2008277	138.7	1		1	1	1						



Principales évolutions Cristal 2011

- Migration de tous les serveurs du système d'exploitation Windows 2000 à Windows 2008
- Migration des bases de données d'Oracle 8.1.6 à Oracle 10 XE ou 11g
- Etude de l'amélioration de la chaîne d'alimentation du site Vigicrues
- Prise en compte des extensions du protocole PLQ 2000
- Mises à jour des documentations utilisateur
- Mise à niveau du processus de transfert de données entre les réseaux Cristal et Morea
- Mise en production du logiciel de supervision à distance (superviseur léger dit « SUPER »)

4 juin 2012





Migration de tous les serveurs du système d'exploitation Windows 2000 à Windows 2008

Opération effectuée lors des audits du printemps 2011 sur les 12 serveurs d'exploitation, respectivement sur les sites de:

- Chadrac
- Dourdel
- Clermont Ferrand (2 serveurs)
- Digoïn
- Orléans (3 serveurs)
- Bourges
- Le Mans
- Angers
- Poitiers

4 juin 2012





Migration des bases de données d'Oracle 8.1.6 à Oracle 10 XE ou 11g

- Migration des bases vers Oracle 11g sur les serveurs des quatre sites SPC (Clermont, Orléans, Angers et Poitiers)
- Migration des bases vers Oracle 10 XE sur les autres sites

4 juin 2012



Mise à niveau du processus de transfert de données entre les réseaux Cristal et Morea

- Etude et maquette réalisées en 2011
- Mise en production prévue lors des audits du printemps
- Tests fonctionnels actuellement en cours
- Permettra de décentraliser et d'accélérer la mise à disposition des données sur Vigicrues

4 juin 2012



Mise en production du logiciel de supervision à distance (superviseur léger dit « SUPER »)

- Assistance aux utilisateurs institutionnels pour la mise en place des règles d'accès au service (en lien avec leurs opérateurs de télécommunications)
- Évolutions du superviseur pour prise en compte des évolutions demandées par les utilisateurs (décembre 2011) notamment améliorations de l'ergonomie de la présentation des données
- Montée en puissance du nombre d'utilisateurs: prévisionnistes SPC et EPL, barragistes BRL et EPL, agents référents inondations des DDT du bassin

4 juin 2012





Perspectives 2012

- Utilisation du superviseur pour l'élaboration d'exports automatiques de données paramétrables
- Modernisation des postes d'exploitation de la salle de prévision
- Intégration dans la bdd Cristal de données pluviométriques collectées par nos partenaires, à des fins d'alimentation automatique des nouveaux outils de modélisation

4 juin 2012





Modernisation du système de collecte par radio

- Le système actuel est obsolète
- C'est le dernier sous ensemble à moderniser: **sa structure date de Cristal1 (1982) et une grande partie de ses éléments de Cristal2 (1999)**
- Projet trop vaste pour être mené à bien sur un exercice budgétaire: planning sur 3 ou 4 ans.
- Le Schapi nous délègue en 2012 des crédits spécifiques pour lancer l'étude

4 juin 2012





Il est donc nécessaire d'étudier de nouveau l'ensemble de la chaîne de collecte par radio :

- **Au plan général** : organisation temporelle des collectes, besoin ou non de synchronisation, type de modulation, mode d'adressage, bande de fréquences.
- **Au plan matériel** : tout ce qui se situe de l'interface radio de l'unité de collecte (UC) jusque à l'interface radio des stations (avec les centrales d'acquisition CPL, CPL+, Centralp de 1ère génération).
- **Au plan logiciel** : revoir toute la partie collecte radio et une part de l'organisation logicielle de l'UC.

4 juin 2012



Objectifs à atteindre

- Se prémunir d'une éventuelle défaillance des derniers fournisseurs capables de continuer à nous assister dans la maintenance de la collecte par radio du système CRISTAL.
- Se libérer des contraintes technologiques (ayant des effets sur les performances) qui étaient liées à la prise en compte initiale des stations de génération ancienne (type « Aérospatiale »), aujourd'hui toutes modernisées.

4 juin 2012





Objectifs à atteindre

- **Migrer vers une technologie contemporaine afin de profiter de gains de productivité** : essentiellement en temps de cycle d'acquisition des données en premier lieu, mais aussi éventuellement en termes de coûts (services plus performants pour la maintenance, coût de fonctionnement en général)
- **Fiabiliser le système actuel**, sans le déstabiliser (ne plus avoir le prétexte d'un réseau vieillissant pour remplacer systématiquement l'accès radio des stations défailtantes par un accès téléphonique).

4 juin 2012



Nécessité d'une étude de cadrage pour,

- présenter l'état de l'art en la matière.
- faire le point des exemples existants, notamment dans notre champ d'activités.
- proposer des solutions techniques.
- préciser le budget de réalisation

4 juin 2012



Merci de votre attention

4 juin 2012

