PRÉFET
DE LA RÉGION
CENTRE-VAL
DE LOIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement
de l'aménagement et du logement

RAPPORT

Bilan d'activité 2019-2020

Service de Prévision des Crues Loire-Cher-Indre

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	2021-01-22	Version finale

Affaire suivie par

Renaud MARTY - Service Hydrométrie, Prévision des Étiages, des Crues et des Inondations (SHPECI)
Tél. : 02 36 17 42 79
Courriel : renaud.marty@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Renaud MARTY - SHPECI

Relecteur

Audrey BILDSTEIN - SHPECI
Yoann FAUCARD - SHPECI
Fabien PASQUET - SHPECI

Référence(s) intranet

http://

SOMMAIRE

1 - VIGILANCES ÉMISES AU COURS DE LA SAISON 2019-2020.....5
1.1 - Événement d'octobre 2019.....5
1.2 - Événement de novembre 2019.....6
1.3 - Événement de mars 2020.....7
1.4 - Événement de juin 2020.....7
1.5 - Secteurs concernés par les vigilances.....8

2 - ÉVÈNEMENT DU 18 AU 24 OCTOBRE 2019.....11
2.1 - Pluviométrie.....11
2.2 - Réactions hydrologiques.....12
2.3 - Illustrations des conséquences.....13

3 - ÉVÈNEMENT DU 22 AU 25 NOVEMBRE 2019.....14
3.1 - Pluviométrie.....14
3.2 - Réactions hydrologiques.....15
3.3 - Illustrations des conséquences.....17

4 - ÉVÈNEMENT DU 4 AU 9 MARS 2020.....19
4.1 - Pluviométrie.....19
4.2 - Réactions hydrologiques.....20
4.2.1 - La Loire charollaise.....20
4.2.2 - Affluents du Morvan.....22
4.2.3 - Affluents rive-droite de la Loire nivernaise.....23
4.2.4 - La Loire nivernaise.....25
4.2.5 - L'Yèvre.....26
4.3 - Illustrations des conséquences.....28

5 - ÉVÈNEMENT DU 12 AU 15 JUIN 2020.....30
5.1 - Illustrations des conséquences.....30

Avant-propos

L'objectif de ce rapport annuel, est de dresser le bilan de l'activité du service de prévision des crues (SPC) Loire-Cher-Indre (LCI) lors de la saison 2019/2020. Il fournit un aperçu de la mobilisation des prévisionnistes du SPC et une description des phénomènes hydrologiques principaux qui ont marqué la saison de crue.

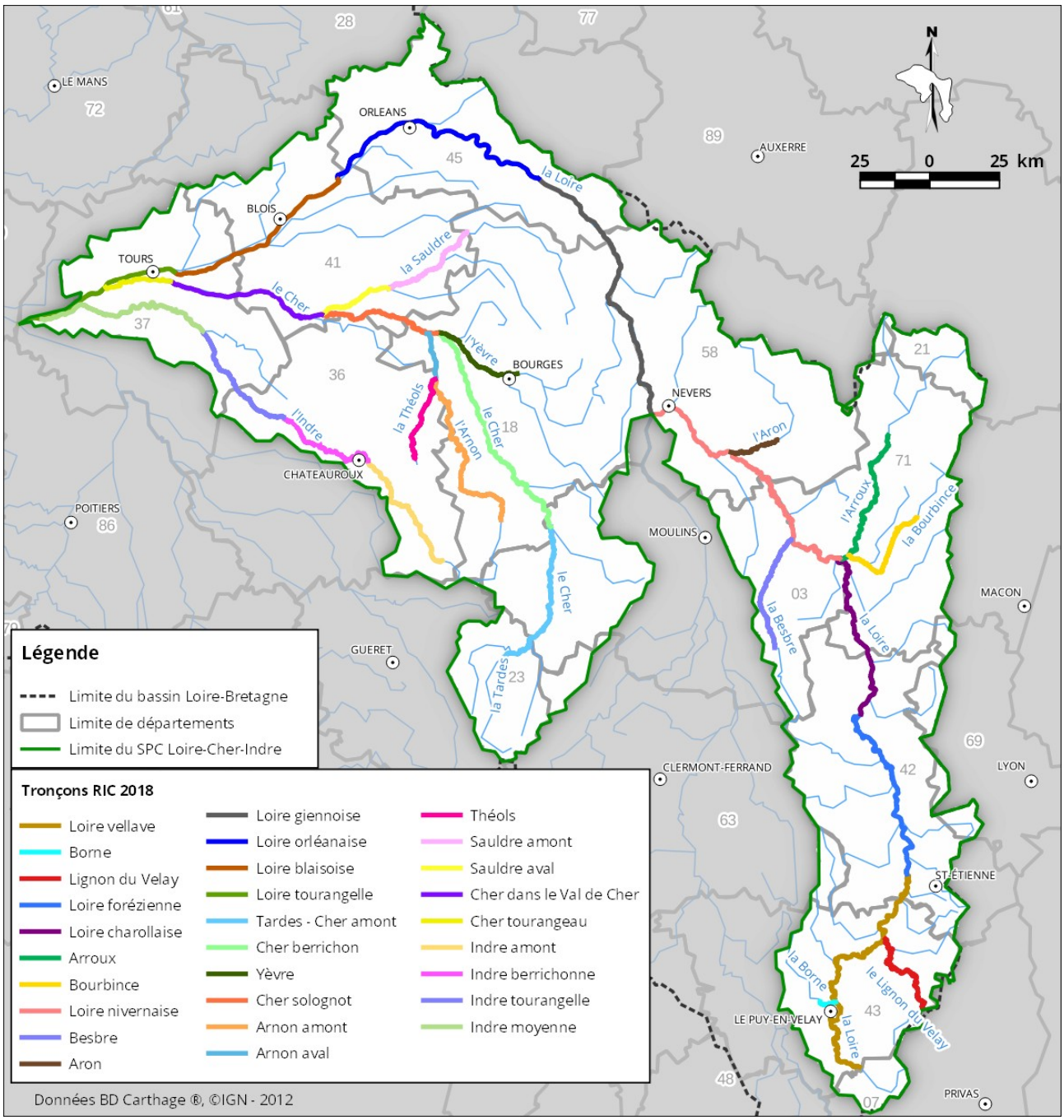


Illustration 1: Périmètre du SPC LCI et tronçons de vigilance

1 - Vigilances émises au cours de la saison 2019-2020

La saison hydrologique, couvrant la période de septembre 2019 à août 2020, a connu plusieurs événements de crues marquants sur le territoire du service de prévision des crues Loire-Cher-Indre. La plupart d'entre eux concernent la Loire à l'amont du Bec d'Allier. Sur les bassins du Cher et de l'Indre, seul l'Yèvre a connu un événement de crue, en mars 2020.

Tronçon	2019-10	2019-11	2020-03	2020-06
Loire vellave	J	*O*		*O*
Borne		J		*O*
Lignon du Velay	J	J		
Loire forézienne		J		J
Loire charollaise		J		J
Arroux			J	
Bourbince			J	
Loire nivernaise		J		J
Besbre				
Aron			J	
Loire giennoise				
Loire orléanaise				
Loire blaisoise				
Loire tourangelle				
Tardes - Cher amont				
Cher berrichon				
Yèvre			J	
Cher solognot				
Arnon amont				
Arnon aval				
Théols				
Sauldre amont				
Sauldre aval				
Cher dans le Val de Cher				
Cher tourangeau				
Indre amont				
Indre berrichonne				
Indre moyenne				
Indre tourangelle				

Tableau 1: Synthèse des vigilances effectives sur l'année hydrologique 2019-2020

1.1 - Événement d'octobre 2019

Cet événement s'est déroulé en deux périodes, avec des bulletins émis entre le 20 octobre matin et le 21 octobre après-midi, puis entre le 22 octobre après-midi et le 24 octobre matin. Il a concerné le secteur de la Loire amont :

- ***Loire vellave*** : 11 bulletins lors de la première période (dont 5 bulletins de mises-à-jour de prévision et 3 bulletins hors heures nominales) puis 11 bulletins lors de la seconde période (dont 3 bulletins de mises-à-jour de prévision et 5 bulletins hors heures nominales) ;
- ***Lignon-du-Velay*** : 10 bulletins lors de la première période (dont 5 bulletins de mises-à-jour de prévision et 3 bulletins hors heures nominales).

Cet événement a mobilisé les 4 prévisionnistes de l'équipe d'astreinte du 20 au 24 octobre, avec notamment un fonctionnement *H24* lors de la première période. Ce fonctionnement est mis en place lors d'épisode cévenol avec de fortes précipitations annoncées en cours de nuit. Les prévisionnistes ont par ailleurs publié des bulletins à 6 h et à 22 h lors de la seconde période.

1.2 - Événement de novembre 2019

Le SPC Loire-Cher-Indre a placé six tronçons en vigilance de niveau jaune puis un a été élevé en vigilance de niveau orange. Ces mises en vigilance ont été publiées entre le 22 et le 25 novembre. Les secteurs concernés sont la Loire amont et la Loire bourguignonne.

- ***Loire vellave*** : 21 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 4 de vigilance orange ;
  - 9 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 6 hors heures nominales ;
- ***Borne*** : 21 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 5 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 4 hors heures nominales ;
- ***Lignon-du-Velay*** : 18 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 9 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 6 hors heures nominales ;
- ***Loire forézienne*** : 13 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 5 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 4 hors heures nominales ;
- ***Loire charollaise*** : 7 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 2 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 2 hors heures nominales ;
- ***Loire nivernaise*** : 8 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 2 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 2 hors heures nominales ;

Cet événement a mobilisé les 4 prévisionnistes de l'équipe d'astreinte du 22 au 25 novembre, avec notamment un fonctionnement *H24* du 22 au 24. Ce fonctionnement est mis en place lors d'épisode cévenol avec de fortes précipitations annoncées en cours de nuit.

1.3 - Événement de mars 2020

Le SPC Loire-Cher-Indre a placé quatre tronçons en vigilance de niveau jaune. Ces mises en vigilance ont été publiées entre le 5 et le 9 mars. Les secteurs concernés sont les affluents rive-droite de la Loire bourguignonne (Bourbince, Arroux, Aron) et l'Yèvre, affluent du Cher à Vierzon.

- ***Bourbince*** : 6 bulletins ont été émis sur ce tronçon ;
- ***Arroux*** : 7 bulletins ont été émis sur ce tronçon ;
- ***Aron*** : 6 bulletins ont été émis sur ce tronçon ;
- ***Yèvre*** : 11 bulletins ont été émis sur ce tronçon ;

Cet événement a mobilisé une première équipe de 4 prévisionnistes le jeudi 5 mars. Le renouvellement de l'équipe d'astreinte est réalisé le jeudi en milieu de matinée. Une seconde équipe est mobilisée du 5 au 9 mars. Le suivi de cet événement survenu dans des secteurs plutôt lents, n'a pas nécessité de mise en place d'un fonctionnement *H24*.

1.4 - Événement de juin 2020

Le SPC Loire-Cher-Indre a placé cinq tronçons en vigilance de niveau jaune puis deux ont été élevés en vigilance de niveau orange. Ces mises en vigilance ont été publiées entre le 12 et le 15 juin. Les secteurs concernés sont la Loire amont et la Loire bourguignonne.

- ***Loire vellave*** : 10 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 4 de vigilance orange ;
  - 3 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 3 hors heures nominales ;
- ***Borne*** : 7 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 4 de vigilance orange ;
  - 2 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 3 hors heures nominales ;
- ***Loire forézienne*** : 6 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 2 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 2 hors heures nominales ;
- ***Loire charollaise*** : 9 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 2 de mises-à-jour des prévisions ;
  - 2 hors heures nominales ;
- ***Loire nivernaise*** : 6 bulletins ont été émis sur ce tronçon, dont :
  - 1 de mises-à-jour des prévisions.

Cet événement a mobilisé les 4 prévisionnistes de l'équipe d'astreinte du 12 au 15 juin. Les prévisionnistes ont publié des bulletins hors heure nominales, vers 6 h et vers 22 h les 12 et 13 juin.

1.5 - Secteurs concernés par les vigilances

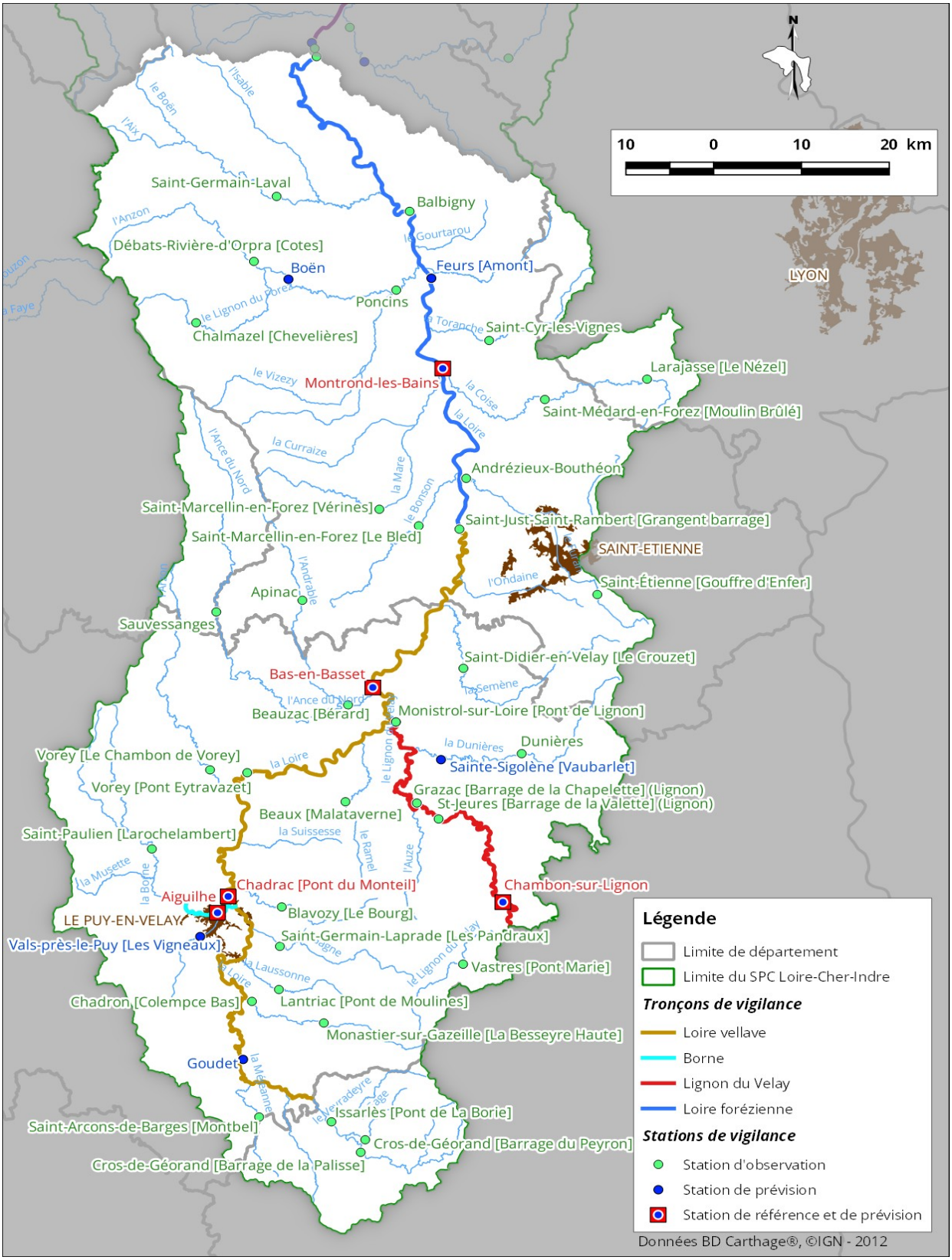
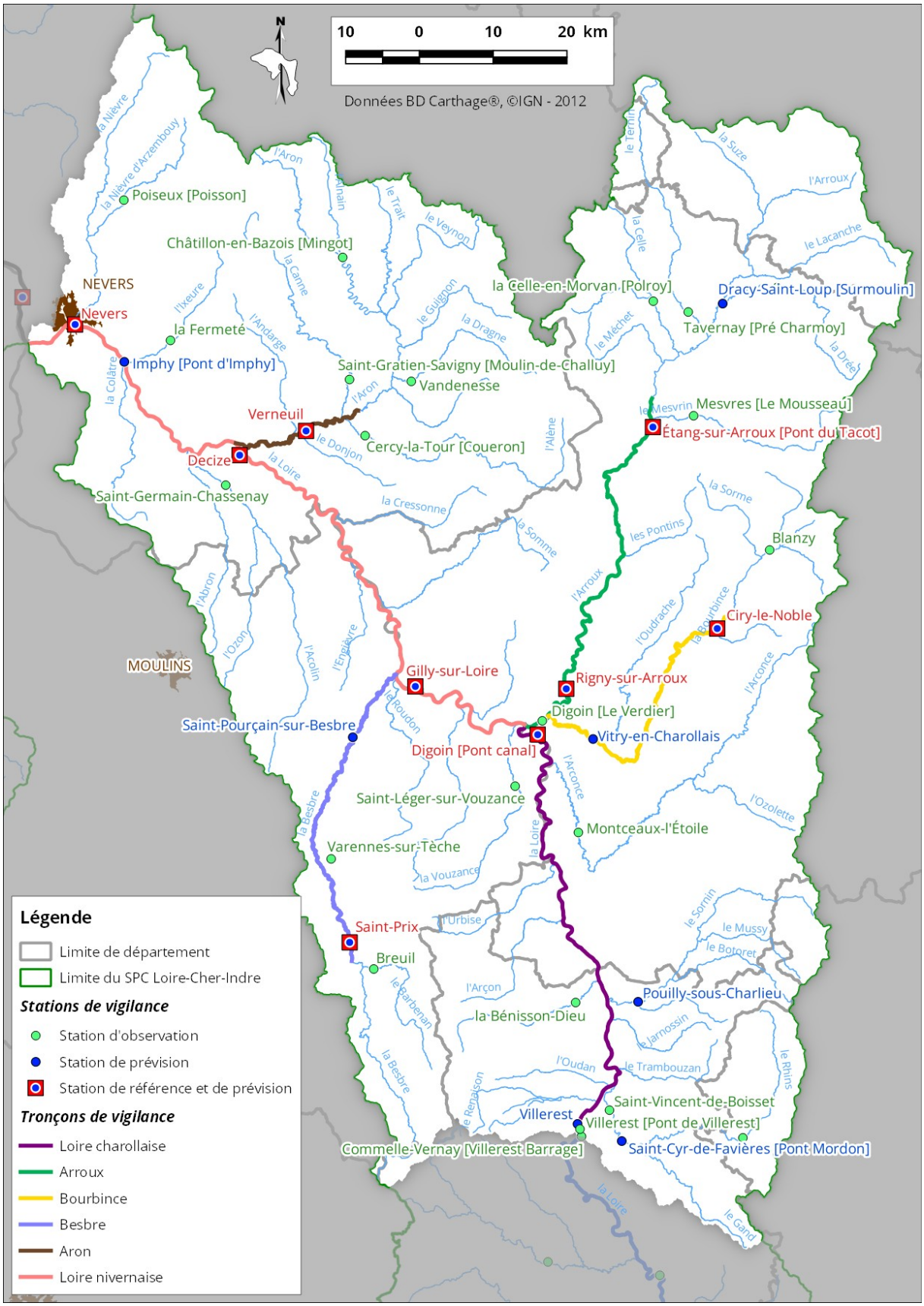


Illustration 2: Tronçons de vigilance et stations de référence - Secteur Loire amont



Légende

- Limite de département
- Limite du SPC Loire-Cher-Indre

Stations de vigilance

- Station d'observation
- Station de prévision
- Station de référence et de prévision

Tronçons de vigilance

- Loire charollaise
- Arroux
- Bourbince
- Besbre
- Aron
- Loire nivernaise

Illustration 3: Tronçons de vigilance et stations de référence - Secteur Loire bourguignonne

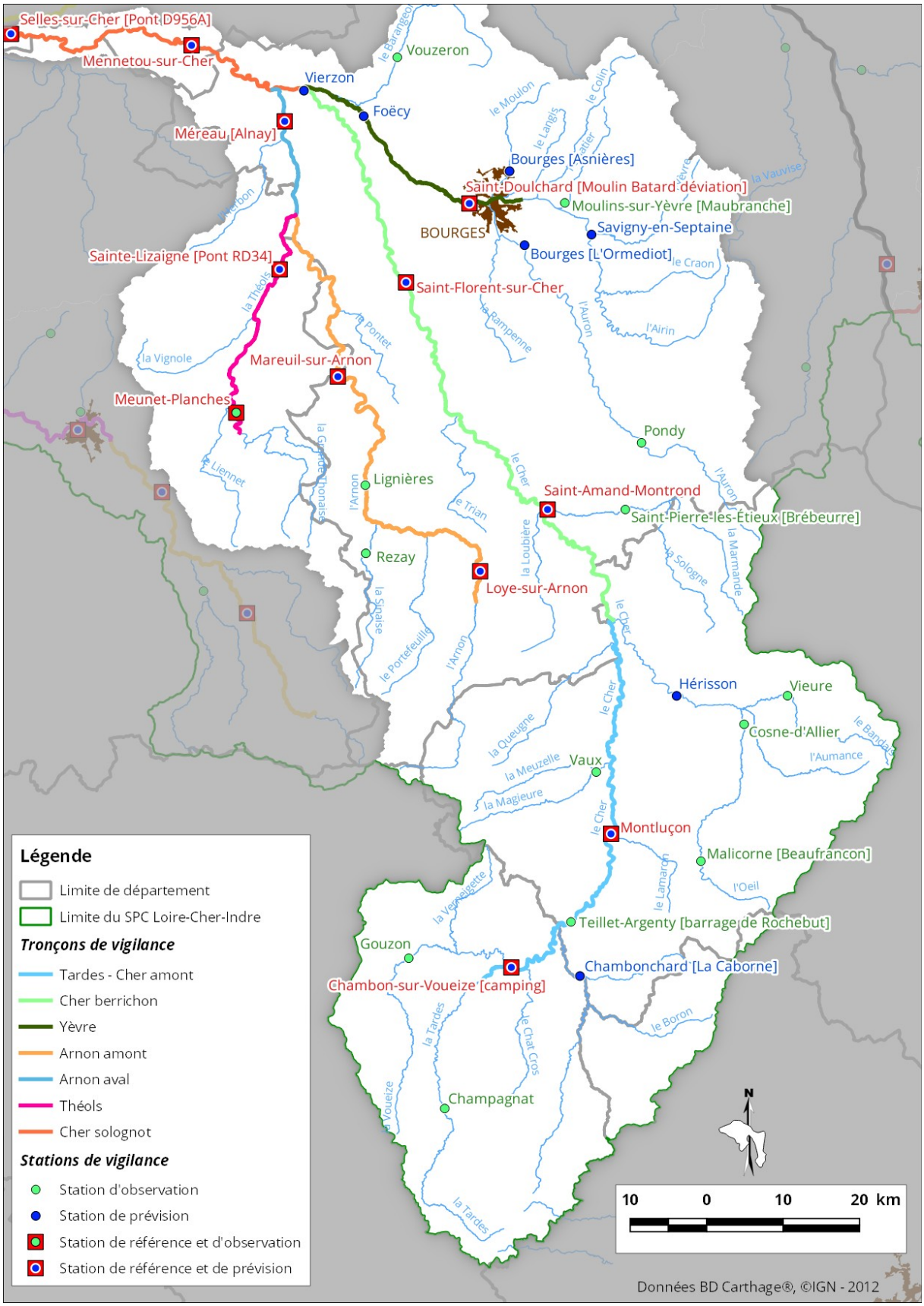


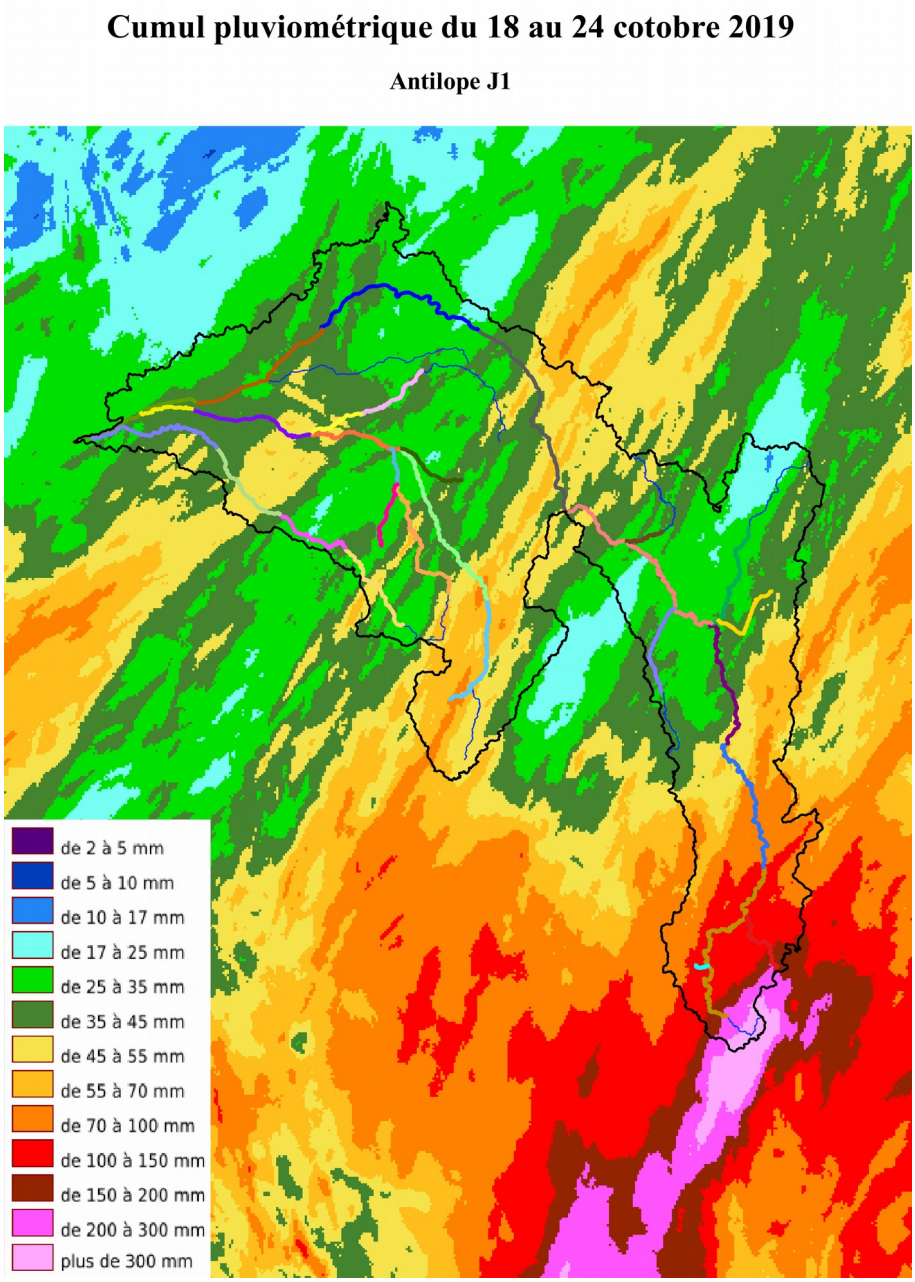
Illustration 4: Tronçons de vigilance et stations de référence - Secteur Cher amont

2 - Évènement du 18 au 24 octobre 2019

Cet événement a fait l'objet d'un rapport de retour d'expérience spécifique, dont les principaux éléments sont repris ici.

2.1 - Pluviométrie

L'événement hydro-météorologique du 18 au 24 octobre 2019 survient après une longue période de déficit pluviométrique 1 et un été relativement chaud. Les sols sont ainsi secs sur une grande majorité du territoire du SPC, voire très secs sur les têtes de bassin de la Loire, des affluents du Forez et du Morvan. Les fortes précipitations concernent principalement le bassin de la Loire amont.



source: Météo-France

2.2 - Réactions hydrologiques

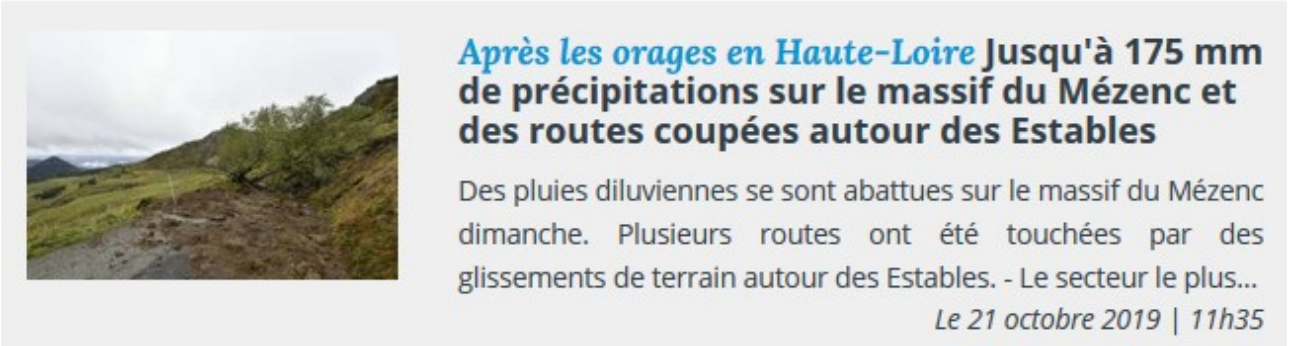
Les réactions les plus significatives se concentrent sur les têtes de bassin de la Loire, de la Gazeille et du Lignon-du-Velay. À l'aval de ces secteurs, les pointes de crue sont inférieures aux crues de temps de retour 2 ans.

Code Site	Nom	Rivière	Tronçon	Qmax (m3/s)	Hmax (m)	Date max	Temps de retour
K0030020	Pont de la Borie	Loire	Loire vellave	301.0	3.12	2019-10-20 20h	> 10 ans *
K0100020	Goudet	Loire	Loire vellave	267.0	4.46	2019-10-20 22h	entre 2 et 5 ans
K0114020	La Besseyre Haute	Gazeille	Loire vellave	50.4	0.98	2019-10-20 16h	entre 2 et 5 ans
K0114030	Chadron [Colempce Bas]	Gazeille	Loire vellave	44.7	1.74	2019-10-20 19h	
K0134010	Lantriac [Pont de Moulines]	Laussonne	Loire vellave	11.2	1.28	2019-10-23 19h	< 2 ans
K0214010	Les Pandraux	Gagne	Loire vellave	43.4	1.68	2019-10-23 23h	< 2 ans
K0243010	La Rochelambert	Borne [K]	Borne	6.8	1.14	2019-10-24 01h	< 2 ans
K0253020	Espaly et Aiguilhe	Borne [K]	Borne	16.0	1.11	2019-10-24 01h	< 2 ans
K0258010	Vals-près-le-Puy	Dolaizon	Borne	1.3	0.57	2019-10-23 22h	< 2 ans
K0260010	Chadrac-sur-Loire	Loire	Loire vellave	316.0	4.03	2019-10-21 03h	entre 2 et 5 ans
K0274010	Blavozy	Sumène [K]	Loire vellave	15.0	1.10	2019-10-23 23h	< 2 ans
K0333010	Vorey	Arzon	Loire vellave	7.3	0.85	2019-10-23 23h	< 2 ans
K0356310	Malataverne	Ramel	Loire vellave	9.9	0.97	2019-10-23 18h	< 2 ans
K0403010	Chambon-sur-Lignon	Lignon-du-Velay	Lignon-du-Velay	124.0	2.55	2019-10-20 19h	entre 2 et 5 ans
K0454010	Vaubarlet	Dunières	Lignon-du-Velay	29.5	1.31	2019-10-24 01h	< 2 ans
K0454020	Dunières	Dunières	Lignon-du-Velay	19.3	1.19	2019-10-24 00h	< 2 ans
K0463010	Pont de Lignon	Lignon-du-Velay	Lignon-du-Velay	54.2	2.45	2019-10-24 03h	
K0513010	Sauvessanges	Ance du Nord	Loire vellave	13.0	1.09	2019-10-24 00h	< 2 ans
K0543010	Beauzac [Bérard]	Ance	Loire vellave	39.7	1.55	2019-10-24 05h	< 2 ans
K0550010	Bas-en-Basset	Loire	Loire vellave	336.0	0.86	2019-10-24 08h	< 2 ans
K0567520	Le Crouzet	Semène	Loire vellave	18.3	1.42	2019-10-24 03h	< 2 ans
K0614010	Andrézieux-sur-Furan	Furan	Loire forézienne	43.2	1.74	2019-10-20 19h	< 2 ans
K0624510	Le Bled	Bonson	Loire forézienne	10.9	0.95	2019-10-23 23h	< 2 ans
K0643110	Vérines	Mare	Loire forézienne	4.1	0.48	2019-10-24 01h	< 2 ans
K0673310	Moulin Brulé	Coise	Loire forézienne	19.1	1.65	2019-10-24 01h	entre 2 et 5 ans
K0690010	Montrond-les-Bains	Loire	Loire forézienne	186.0	-0.07	2019-10-25 01h	< 2 ans
K0733220	Chalmazel	Lignon du Forez	Loire forézienne	5.4	0.88	2019-10-20 19h	< 2 ans

Code Site	Nom	Rivière	Tronçon	Qmax (m3/s)	Hmax (m)	Date max	Temps de retour
K0744010	Débats-Rivière-d'Orpra [Anzon]	Anzon	Loire forézienne	4.7	0.47	2019-10-24 00h	< 2 ans
K0753210	Boën	Lignon du Forez	Loire forézienne	13.1	1.52	2019-10-24 02h	< 2 ans
K0773220	Poncins	Lignon du Forez	Loire forézienne	21.1	1.59	2019-10-24 07h	< 2 ans
K0813020	St-Germain-Laval	Aix	Loire forézienne	4.6	0.55	2019-10-24 03h	< 2 ans

2.3 - Illustrations des conséquences

Les débordements les plus importants sont observés sur la Loire, et ses affluents, à l'amont de Chadrac. Des locaux sont inondés et de nombreuses routes sont coupées par des coulées de boue. Le long des tronçons de vigilance, les conséquences semblent toutefois limitées à des coupures de route principalement.



https://www.leveil.fr/estables-43150/actualities/jusqu-a-175-mm-de-precipitations-sur-le-massif-du-mezenc-et-des-routes-coupees-autour-des-estables_13668283/

https://www.leveil.fr/puy-en-velay-43000/actualities/la-vigilance-orange-est-levee-en-haute-loire-et-la-decrue-amorcee-sur-la-loire_13668231/

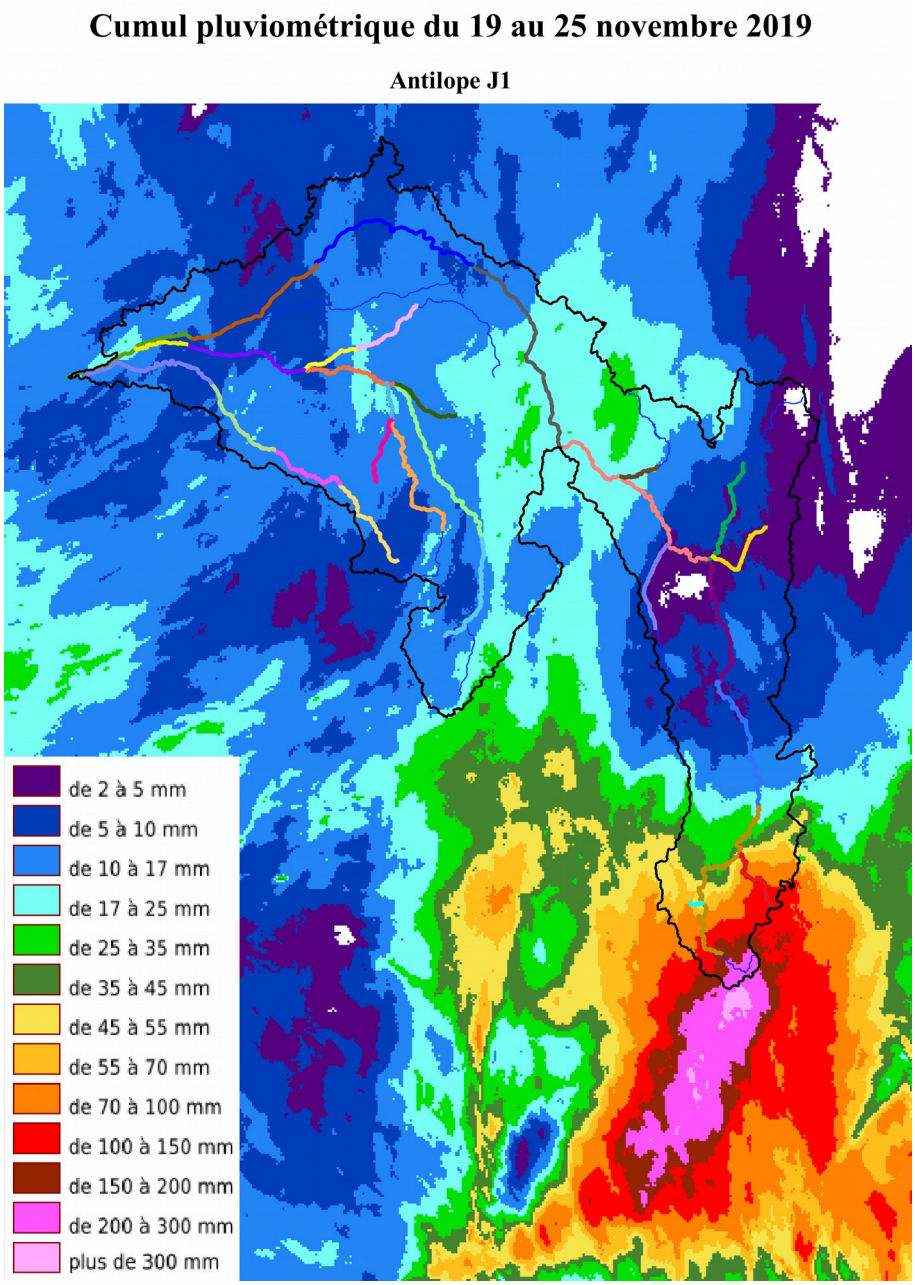
https://www.leveil.fr/goudet-43150/actualities/la-loire-commence-a-monter-serieusement-dans-sa-partie-amont-ce-dimanche-soir_13667851/

3 - Évènement du 22 au 25 novembre 2019

Cet événement a fait l'objet d'un rapport de retour d'expérience spécifique, dont les principaux éléments sont repris ici.

3.1 - Pluviométrie

Les mois d'octobre et de novembre 2019 ont été particulièrement pluvieux. Après la succession d'événements de flux de sud de type méditerranéen entre le 19 et 24 octobre, des perturbations venues de l'Ouest ont balayé l'ensemble du territoire en début de mois novembre. Un épisode méditerranéen de forte intensité du 22 au 24 novembre a touché les Cévennes et la région PACA.



source: Météo-France

L'événement pluvieux du 22 au 24 novembre 2019 est à l'origine des crues sur le territoire du SPC Loire-Cher-Indre. Un flux de sud important se met en place à partir du vendredi 22 novembre jusque dans la journée du samedi 23 novembre. De fortes pluies touchent le relief des Cévennes, débordant aussi plus au Nord sur les bassins de la Borne et du Lignon-du-Velay.

3.2 - Réactions hydrologiques

À l'exception du bassin de la Loire à Rieutord, à l'amont de Pont de la Borie, cet événement est plus important que celui survenu en octobre 2019. Les affluents rive-droite de la Loire vellave se caractérisent par des crues importantes. En rive-gauche, seule la Borne connaît une crue significative. La crue de la Loire vellave se propage vers l'aval et n'est pas amplifiée par les apports des affluents de la Loire forézienne. A Montrond-les-Bains, le temps de retour de la pointe de crue de la Loire se situe entre 5 et 10 ans. Les crues des affluents bourguignons sont également faibles au regard de leur historique : à l'aval de Digoin, la crue de la Loire est laminée et la pointe de crue de la Loire devient plus faible qu'une pointe biennale.

Code Site	Nom	Rivière	Tronçon	Qmax (m3/s)	Hmax (m)	Date max	Temps de retour
K0030020	Pont de la Borie	Loire	Loire vellave	357.0	3.39	2019-11-23 09h	> 10 ans
K0100020	Goudet	Loire	Loire vellave	347.0	4.85	2019-11-23 11h	entre 2 et 5 ans
K0114020	La Besseyre Haute	Gazeille	Loire vellave	60.5	1.13	2019-11-23 08h	entre 5 et 10 ans
K0114030	Chadron [Colempce Bas]	Gazeille	Loire vellave	118.0	2.62	2019-11-23 08h	
K0134010	Lantriac [Pont de Moulines]	Laussonne	Loire vellave	39.1	2.21	2019-11-23 09h	> 5 ans
K0214010	Les Pandraux	Gagne	Loire vellave	101.0	2.77	2019-11-23 09h	entre 5 et 10 ans
K0243010	La Rochelambert	Borne [K]	Borne	25.1	1.60	2019-11-23 17h	entre 2 et 5 ans
K0253020	Espaly et Aiguilhe	Borne [K]	Borne	77.1	2.03	2019-11-23 18h	entre 2 et 5 ans
K0258010	Vals-près-le-Puy	Dolaizon	Borne	24.3	1.13	2019-11-23 09h	entre 5 et 10 ans
K0260010	Chadrac-sur-Loire	Loire	Loire vellave	870.0	6.48	2019-11-23 14h	entre 10 et 20 ans
K0274010	Blavozy	Sumène [K]	Loire vellave	50.7	1.53	2019-11-23 10h	> 20 ans
K0333010	Vorey	Arzon	Loire vellave	12.5	1.05	2019-11-23 16h	< 2 ans
K0356310	Malataverne	Ramel	Loire vellave	24.3	1.48	2019-11-23 09h	> 10 ans
K0403010	Chambon-sur-Lignon	Lignon du Velay	Lignon du Velay	160.0	2.93	2019-11-23 11h	entre 5 et 10 ans
K0454010	Vaubarlet	Dunières	Lignon du Velay	52.1	1.75	2019-11-23 12h	entre 2 et 5 ans
K0454020	Dunières	Dunières	Lignon du Velay	31.0	1.53	2019-11-23 11h	entre 2 et 5 ans

Code Site	Nom	Rivière	Tronçon	Qmax (m3/s)	Hmax (m)	Date max	Temps de retour
K0463010	Pont de Lignon	Lignon du Velay	Lignon du Velay	400.0	4.92	2019-11-23 15h	
K0513010	Sauvessanges	Ance du Nord	Loire vellave	9.7	0.89	2019-11-23 15h	< 2 ans
K0543010	Beauzac [Bérard]	Ance	Loire vellave	25.8	1.31	2019-11-23 19h	< 2 ans
K0550010	Bas-en-Basset	Loire	Loire vellave	1460.0	3.33	2019-11-23 17h	entre 10 et 20 ans
K0567520	Le Crouzet	Semène	Loire vellave	19.8	1.47	2019-11-23 14h	< 2 ans
K0614010	Andrézieux-sur-Furan	Furan	Loire forezienne	12.2	0.87	2019-11-24 04h	< 2 ans
K0624510	Le Bled	Bonson	Loire forezienne	3.8	0.67	2019-11-24 07h	< 2 ans
K0643110	Vérines	Mare	Loire forezienne	2.2	0.37	2019-11-23 16h	< 2 ans
K0673310	Moulin Brulé	Coise	Loire forezienne	5.3	1.02	2019-11-24 10h	< 2 ans
K0690010	Montrond-les-Bains	Loire	Loire forezienne	1130.0	2.71	2019-11-24 03h	entre 5 et 10 ans
K0733220	Chalmazel	Lignon du Forez	Loire forezienne	4.2	0.84	2019-11-29 06h	< 2 ans
K0744010	Débats-Rivière-d'Orpra [Anzon]	Anzon	Loire forezienne	4.7	0.47	2019-11-29 21h	< 2 ans
K0753210	Boën	Lignon du Forez	Loire forezienne	11.1	1.46	2019-11-29 11h	< 2 ans
K0773220	Poncins	Lignon du Forez	Loire forezienne	13.4	1.35	2019-11-30 00h	< 2 ans
K0813020	St-Germain-Laval	Aix	Loire forezienne	5.9	0.60	2019-11-29 14h	< 2 ans
K0910010	Villerest [aval]	Loire	Loire charollaise	920.0	4.56	2019-11-24 09h	entre 2 et 5 ans
K0983011	St-Vincent de Boisset	Rhins	Loire charollaise	7.3	0.60	2019-11-24 11h	
K1063010	Charlieu	Sornin	Loire charollaise	12.4	0.02	2019-11-29 14h	< 2 ans
K1084020	La Bénisson-Dieu	Teyssonne	Loire charollaise	0.5	0.48	2019-11-29 23h	
K1173210	Montceaux-l'Etoile	Arconce	Loire charollaise	14.1	1.05	2019-11-30 00h	< 2 ans
K1180010	Digoin	Loire	Loire charollaise	795.0	3.37	2019-11-25 03h	entre 2 et 5 ans
K1273110	Tavernay	Ternin	Arroux	7.5	0.82	2019-11-29 22h	< 2 ans
K1284810	La Celle-en-Morvan	Selle	Arroux	6.5	0.76	2019-11-29 22h	< 2 ans
K1314010	Mesvres	Mesvrin	Arroux	5.0	0.94	2019-11-29 11h	< 2 ans
K1321810	Etang-sur-Arroux	Arroux	Arroux	30.7	1.02	2019-11-30 00h	< 2 ans
K1341810	Rigny-sur-Arroux	Arroux	Arroux	36.9	0.59	2019-11-30 00h	< 2 ans
K1353010	Blanzy	Bourbince	Bourbince	3.5	0.79	2019-11-29 10h	
K1363010	Ciry-le-Noble	Bourbince	Bourbince	8.1	0.78	2019-11-29 17h	< 2 ans
K1383010	Vitry-en-Charollais	Bourbince	Bourbince	16.1	1.58	2019-11-30 00h	< 2 ans
K1414010	St-Léger-sur-Vouzance	Vouzance	Loire nivernaise	0.9	0.37	2019-11-30 00h	< 2 ans
K1440010	Gilly	Loire	Loire nivernaise	777.0	4.15	2019-11-25 08h	< 2 ans
K1524010	Le Breuil	Barbenan	Besbre	2.0	0.51	2019-11-29 18h	< 2 ans

Code Site	Nom	Rivière	Tronçon	Qmax (m3/s)	Hmax (m)	Date max	Temps de retour
K1533010	St-Prix	Besbre	Besbre	10.3	0.72	2019-11-29 22h	< 2 ans
K1563020	St-Pourcain-sur-Besbre	Besbre	Besbre	4.6	0.65	2019-11-21 15h	< 2 ans
K1713010	Châtillon-en-Bazois	Aron [K]	Aron	4.9	0.68	2019-11-24 00h	< 2 ans
K1724210	Vandenesse	Dragne	Aron	3.9	0.60	2019-11-29 10h	< 2 ans
K1753110	Cercy-la-Tour [Coueron]	Alène	Aron	8.1	0.64	2019-11-29 23h	< 2 ans
K1764010	St-Gratien-Savigny [Moulin-de-Challuy]	Canne	Aron	8.2	1.07	2019-11-24 13h	< 2 ans
K1773010	Verneuil	Aron [K]	Aron	28.4	1.24	2019-11-30 00h	< 2 ans
K1833010	St-Germain-Chassenay	Acolin	Loire nivernaise	1.8	0.08	2019-11-24 23h	< 2 ans
K1900010	Imphy	Loire	Loire nivernaise	604.0	4.00	2019-11-26 09h	< 2 ans
K1914510	La Fermeté	Ixeure	Loire nivernaise	6.2	1.22	2019-11-23 18h	< 2 ans
K1930010	Nevers	Loire	Loire nivernaise	622.0	1.44	2019-11-26 10h	< 2 ans

3.3 - Illustrations des conséquences

Lors de cet événement, plus important que celui d'octobre, de nombreuses routes sont inondées par la Loire (Brives-Charensac…), ses affluents à l'amont de Chadrac (Coubon…), les affluents rive-gauche entre Chadrac et Bas-en-Basset (Vorey, Retournac…) et par le Lignon-du-Velay (Tence…). Un pont est emporté sur le territoire de la commune de Monastier-sur-Gazeille. La station d'épuration de Chadrac est inondée.

https://www.leprogres.fr/techniques/2019/11/23/vigilance-inondation-les-bassins-de-la-loire-et-de-l-allier-bien-agites-ce-samedi

Impressionnante crue de la Loire

- Vorey-sur-Arzon. Impressionnante **crue** de la Loire. L'épisode cévenol de ce week-end a trouvé un écho particulier sur la commune de Vorey, samedi 23 novembre. Le fleuve, grossi...

Le 27 novembre 2019 | 14h00

https://www.leveil.fr/vorey-43800/actualites/impressionnante-crue-de-la-loire_13693942/

Après les crues Premier bilan : beaucoup d'eau, quelques frayeurs, mais "pas de gros dégâts" à déplorer

Au lendemain de la **crue** des cours d'eau, le premier bilan que dressent les élus des communes impactées est loin d'être désastreux. Les dégâts matériels constatés sont, au contraire...

Le 24 novembre 2019 | 19h44

https://www.leveil.fr/puy-en-velay-43000/actualites/premier-bilan-beaucoup-d-eau-quelques-frayeurs-mais-pas-de-gros-degats-a-deplorer_13691904/

Inondations Les images des différents cours d'eau de Haute-Loire en crue

Pouvant être terribles, mais toujours impressionnantes, les inondations ont bouleversé la Haute-Loire, ce samedi. De nombreux cours d'eau sont sortis de leur lit. Retour en images ...

Le 24 novembre 2019 | 10h42

https://www.leveil.fr/puy-en-velay-43000/actualites/les-images-des-differents-cours-d-eau-de-haute-loire-en-crue_13691802/

Montée des eaux L'Allier et la Loire en vigilance orange crue

Les fortes pluies qui précipitent la fonte de la neige sur les hauteurs du département ont fait gonfler les cours d'eau et provoqué, par endroits, des débordements. Le tronçon du H...

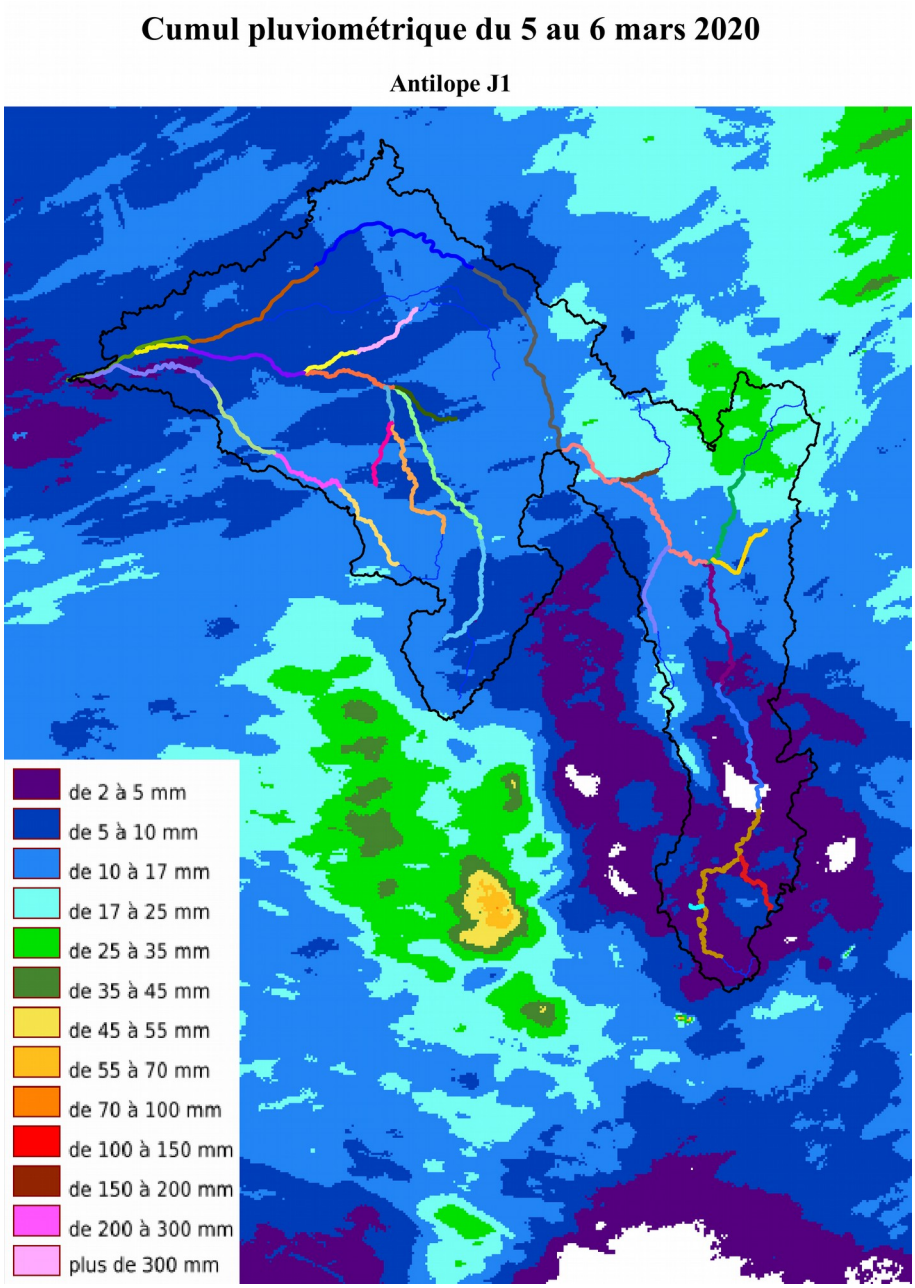
Le 23 novembre 2019 | 14h26

https://www.leveil.fr/puy-en-velay-43000/actualites/l-allier-et-la-loire-en-vigilance-orange-crue_13691475/#refresh

4 - Évènement du 4 au 9 mars 2020

4.1 - Pluviométrie

Des pluies importantes touchent le massif du Morvan, notamment sur la tête de bassin de l'Arroux, sur ses affluents situés en rive-droite. Les bassins de la Bourbince et de l'Aron sont concernés dans une moindre mesure. Ces précipitations surviennent sur des sols humides, suite à la succession des perturbations depuis le début de l'année 2020.



source: Météo-France

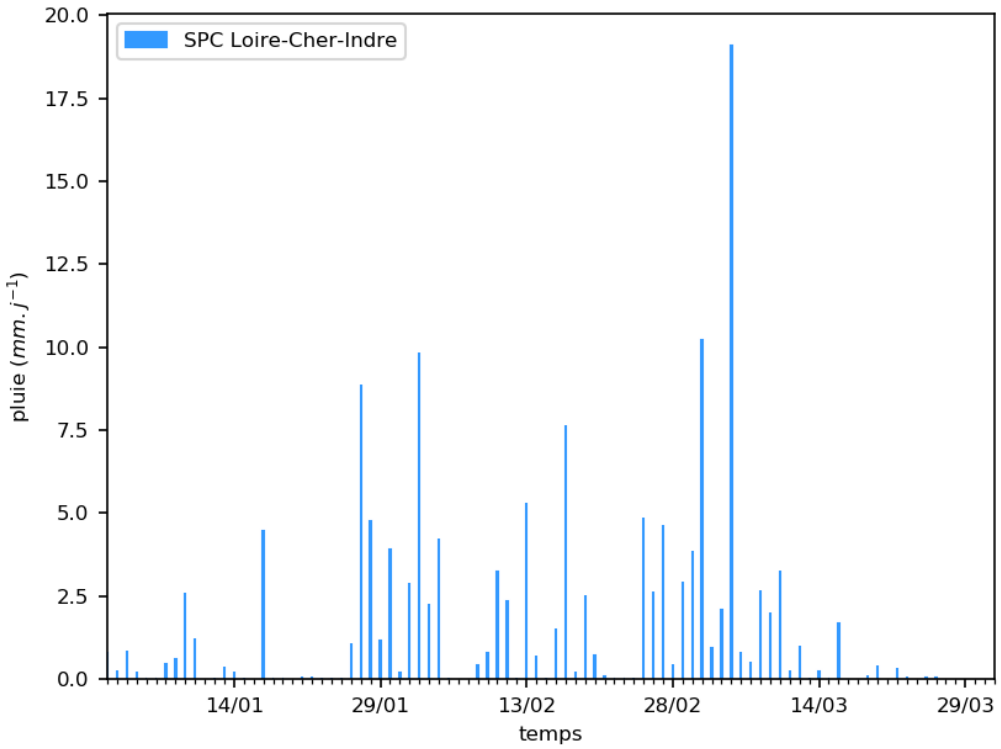


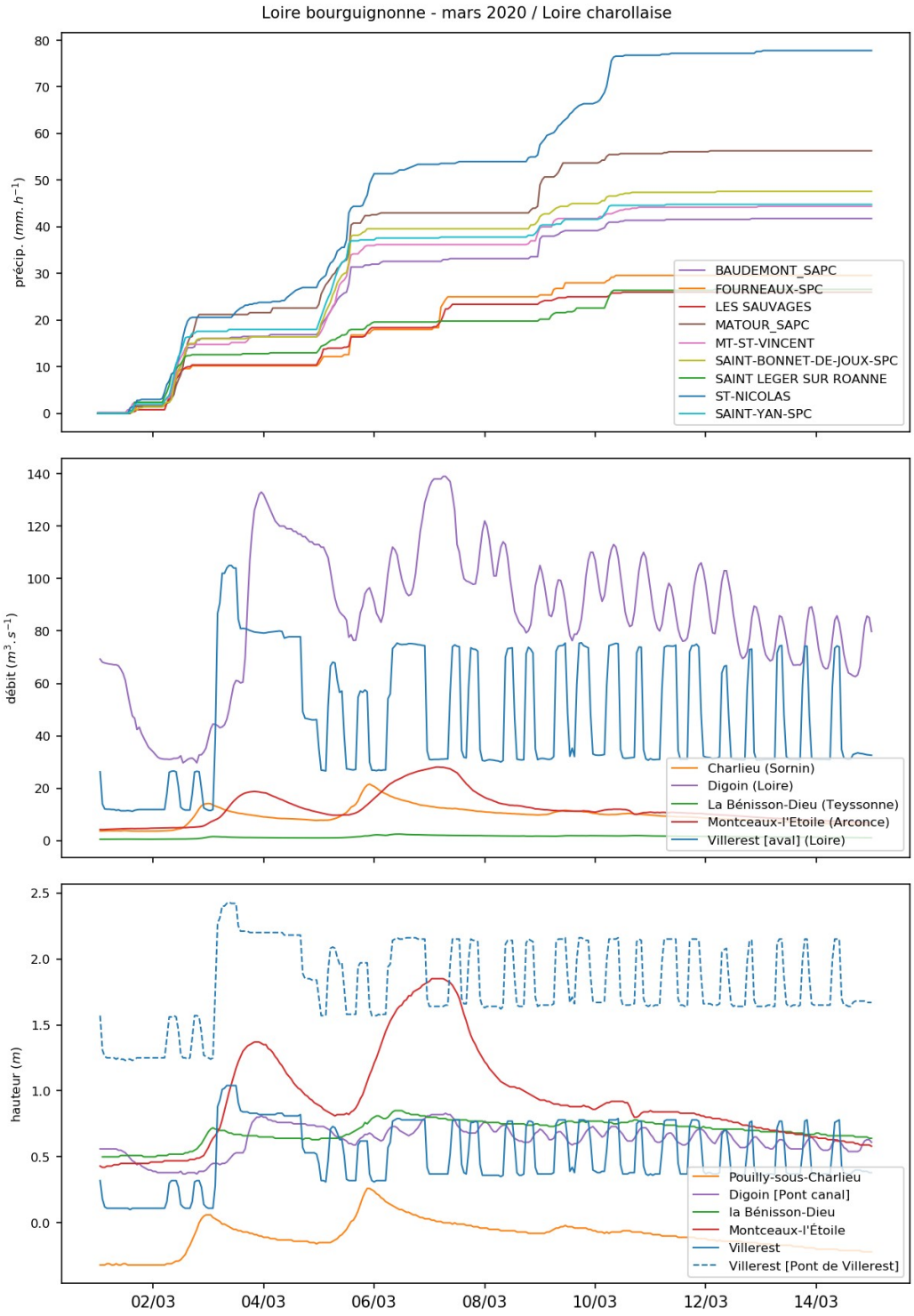
Illustration 5: Précipitations journalières moyennes sur le territoire du SPC Loire-Cher-Indre

4.2 - Réactions hydrologiques

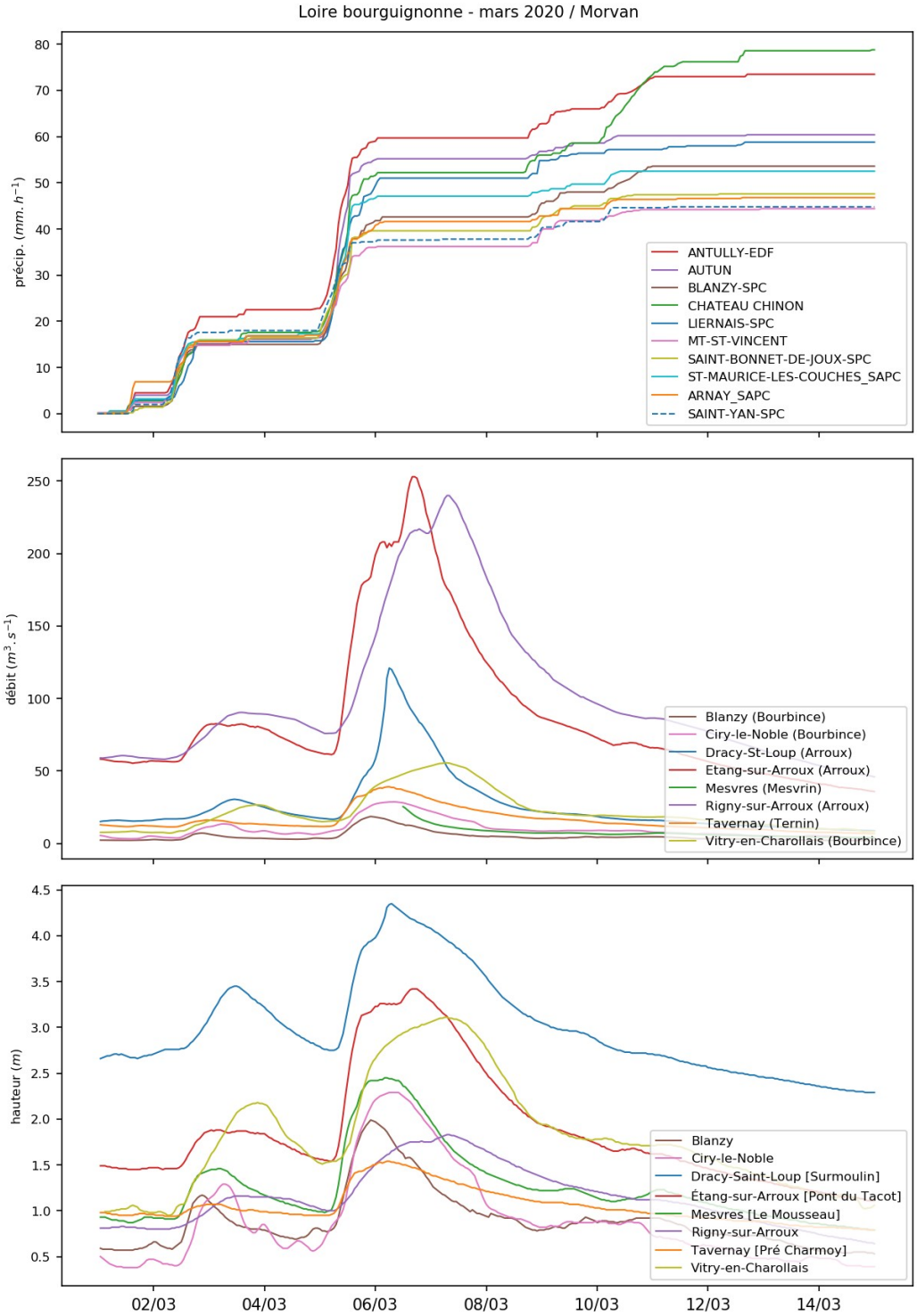
4.2.1 - La Loire charollaise

Lors de cet événement, le bassin de la Loire à l'amont de Villerest connaît des crues mineures. Dans le secteur de la Loire charollaise, certains affluents (Sornin, Arconce) réagissent modestement puisque les pointes de crues sont plus faibles que des crues biennales.

Code Site	Nom	Rivière	Qmax (m3/s)	Date max	Temps de retour
K0910010	Villerest [aval]	Loire	105.0	2020-03-03 09h	< 2 ans
K1063010	Charlieu	Sornin	21.6	2020-03-05 22h	< 2 ans
K1084020	La Bénisson-Dieu	Teyssonne	2.5	2020-03-06 11h	
K1173210	Montceaux-l'Etoile	Arconce	28.1	2020-03-07 03h	< 2 ans
K1180010	Digoin	Loire	139.0	2020-03-07 06h	< 2 ans


Loire bourguignonne - mars 2020 / Loire charollaise
précip. (mm.h⁻¹)
BAUDEMONT_SAPC
FOURNEAUX-SPC
LES SAUVAGES
MATOUR_SAPC
MT-ST-VINCENT
SAINT-BONNET-DE-JOUX-SPC
SAINT LEGER SUR ROANNE
ST-NICOLAS
SAINT-YAN-SPC
débit (m³.s⁻¹)
Charlieu (Sornin)
Digoin (Loire)
La Bénisson-Dieu (Teyssonne)
Montceaux-l'Etoile (Arconce)
Villerest [aval] (Loire)
hauteur (m)
Pouilly-sous-Charlieu
Digoin [Pont canal]
la Bénisson-Dieu
Montceaux-l'Étoile
Villerest
Villerest [Pont de Villerest]
02/03
04/03
06/03
08/03
10/03
12/03
14/03

4.2.2 - Affluents du Morvan



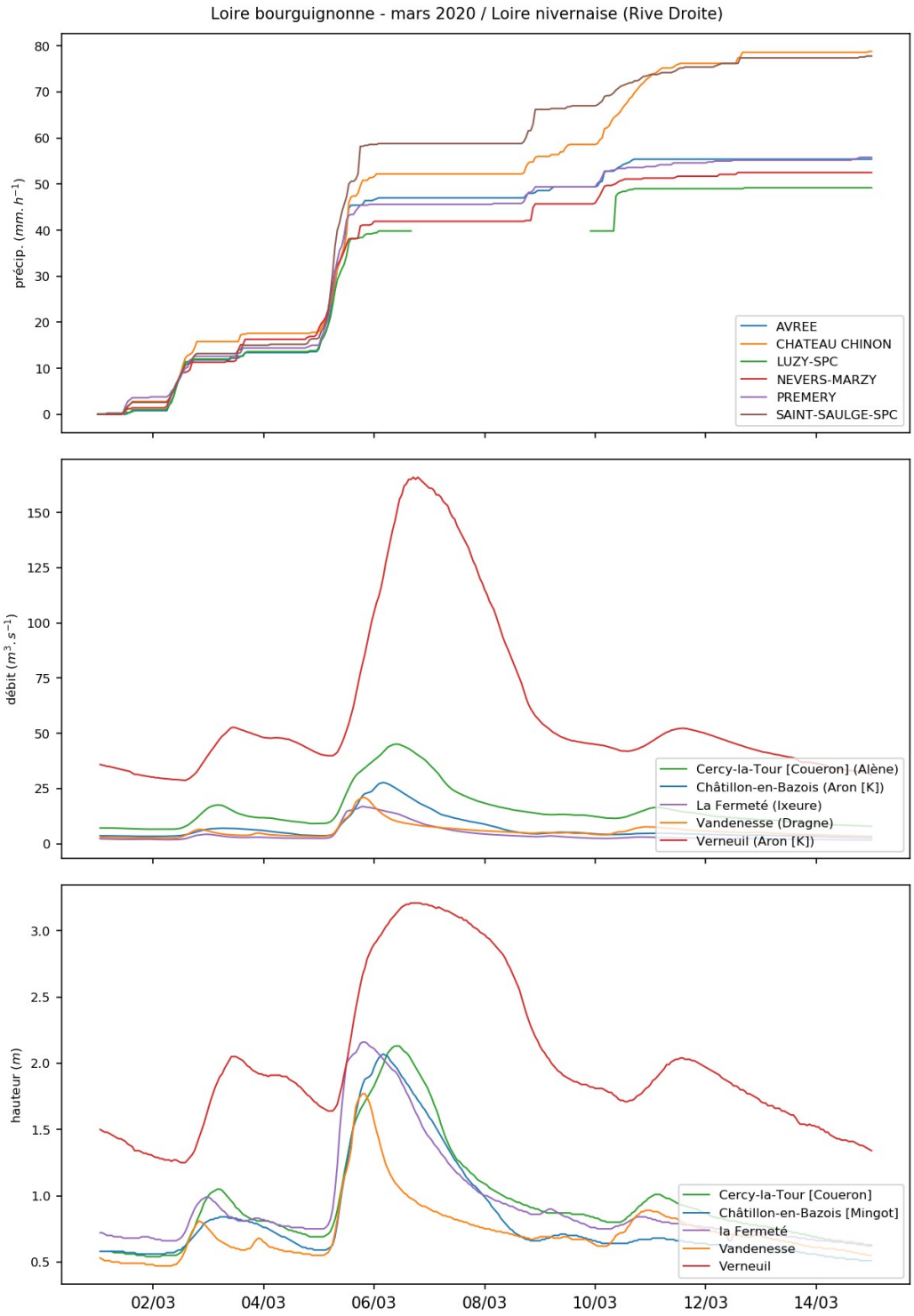
Les affluents de la Loire provenant du Morvan (Arroux, Bourbince) réagissent aux précipitations dans la journée du 5 mars. La réaction la plus marquée est celle de l'Arroux tout au long de son linéaire (temps de retour : entre 2 et 5 ans). À partir d'Etang-sur-Arroux, les apports des affluents de l'Arroux ne compensent pas le laminage de la pointe de crue : la pointe à Rigny-sur-Arroux (240 m³/s) est plus faible que celle d'Etang-sur-Arroux (253 m³/s). Sur le bassin de la Bourbince, la contribution du principal affluent (l'Oudrache) explique le doublement de la pointe de crue entre Ciry-le-Noble (28,7 m³/s) et Vitry-en-Charollais (55,6 m³/s). Le temps de retour de la crue de la Bourbince est inférieur à 2 ans.

Code Site	Nom	Rivière	Qmax (m3/s)	Date max	Temps de retour
K1251810	Dracy-St-Loup	Arroux	121.0	2020-03-06 06h	entre 2 et 5 ans
K1273110	Tavernay	Ternin	39.1	2020-03-06 06h	< 2 ans
K1314010	Mesvres	Mesvrin	25.4	2020-03-06 12h	< 2 ans
K1321810	Etang-sur-Arroux	Arroux	253.0	2020-03-06 16h	entre 2 et 5 ans
K1341810	Rigny-sur-Arroux	Arroux	240.0	2020-03-07 07h	entre 2 et 5 ans
K1353010	Blanzy	Bourbince	18.6	2020-03-05 22h	
K1363010	Ciry-le-Noble	Bourbince	28.7	2020-03-06 08h	< 2 ans
K1383010	Vitry-en-Charollais	Bourbince	55.6	2020-03-07 06h	< 2 ans

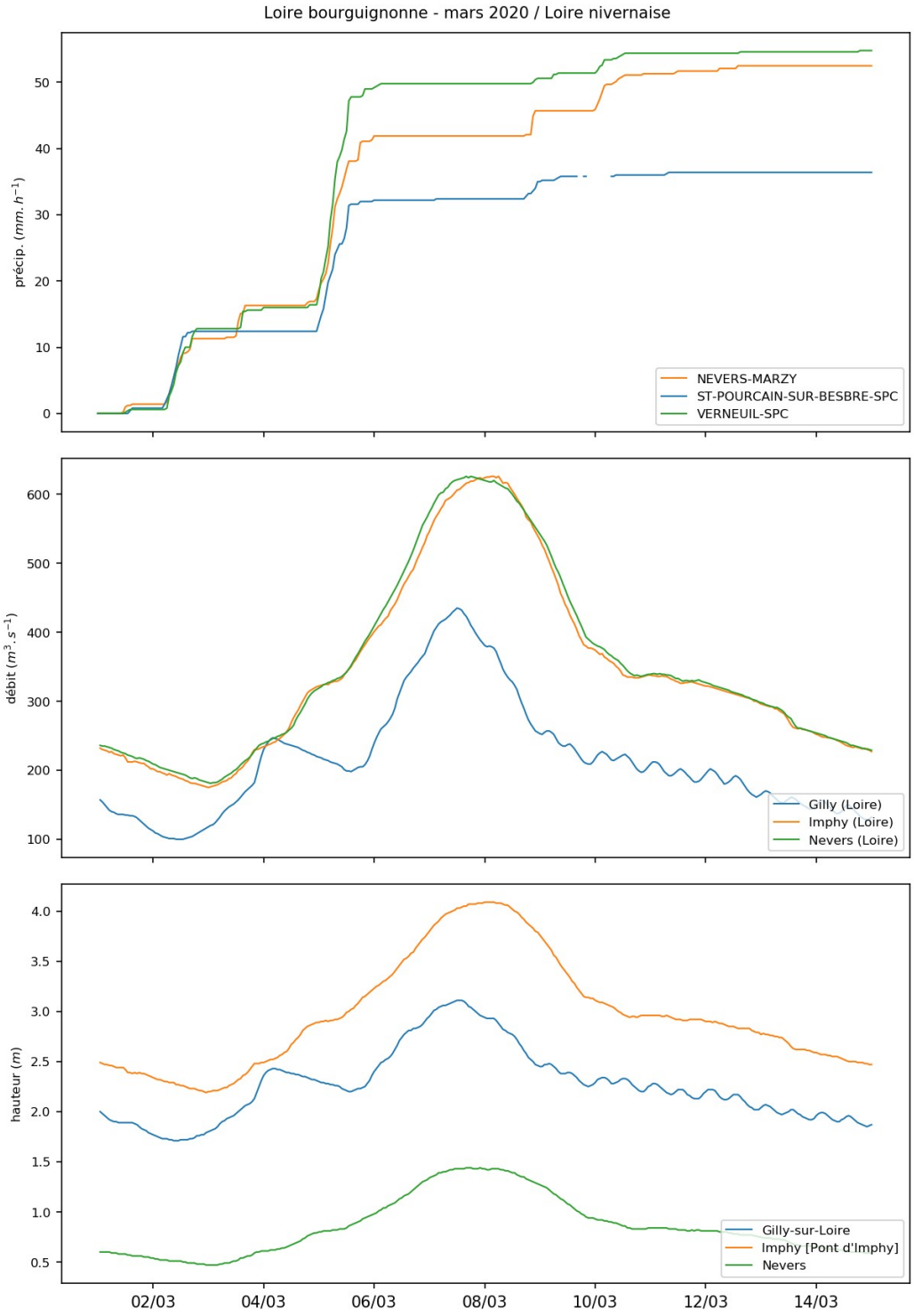
4.2.3 - Affluents rive-droite de la Loire nivernaise

Le bassin de l'Aron réagit aux précipitations dès le 5 mars, avec des pointes de crues proches ou supérieures à des crues biennales sur certains sites (Châtillon-en-Bazois, Cercy-la-Tour [Coueron]). La pointe de crue passe dans sa partie aval, à Verneuil, le 6 mars en fin d'après-midi mais à une amplitude plus faible qu'une crue biennale.

Code Site	Nom	Rivière	Qmax (m3/s)	Date max	Temps de retour
K1713010	Châtillon-en-Bazois	Aron [K]	27.7	2020-03-06 04h	entre 2 et 5 ans
K1724210	Vandenesse	Dragne	20.9	2020-03-05 19h	< 2 ans
K1753110	Cercy-la-Tour [Coueron]	Alène	45.1	2020-03-06 09h	entre 2 et 5 ans
K1773010	Verneuil	Aron [K]	166.0	2020-03-06 17h	< 2 ans
K1914510	La Fermeté	Ixeure	16.9	2020-03-05 19h	< 2 ans


Loire bourguignonne - mars 2020 / Loire nivernaise (Rive Droite)
précip. ($mm.h^{-1}$)
AVREE
CHATEAU CHINON
LUZY-SPC
NEVERS-MARZY
PREMERY
SAINT-SAULGE-SPC
débit ($m^3.s^{-1}$)
Cercy-la-Tour [Coueron] (Alène)
Châtillon-en-Bazois (Aron [K])
La Fermeté (Ixeure)
Vandenesse (Dragne)
Verneuil (Aron [K])
hauteur (m)
Cercy-la-Tour [Coueron]
Châtillon-en-Bazois [Mingot]
la Fermeté
Vandenesse
Verneuil
02/03
04/03
06/03
08/03
10/03
12/03
14/03

4.2.4 - La Loire nivernaise



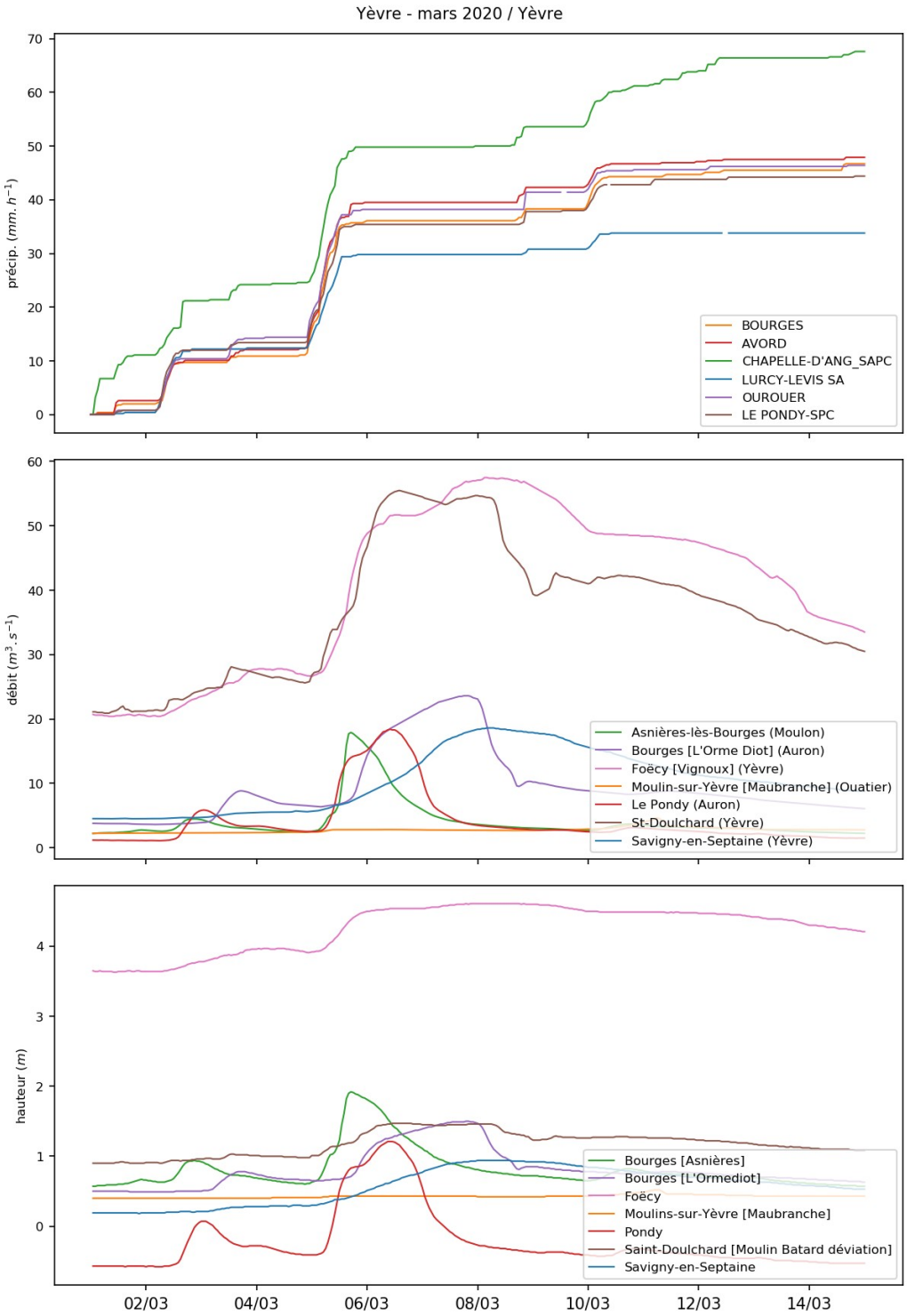
La Loire nivernaise réagit modestement aux précipitations. La contribution principale de la crue de la Loire à Gilly-sur-Loire (pointe à 435 m³/s) provient du Morvan (l'Arroux à Rigny-sur-Arroux :240 m³/s ; la Bourbince à Vitry-en-Charollais : 55 m³/s), alors que la pointe de crue à l'amont de Gilly (à Digoin), ne dépasse pas 140 m³/s. L'augmentation de la pointe de crue entre Gilly-sur-Loire et Imphy s'explique en grande partie par la contribution de l'Aron (165 m³/s). Les apports des différents affluents rive-gauche de la Loire nivernaise n'excède pas 20 m³/s en pointe (non illustré). A Nevers, la crue de la Loire est plus faible qu'une crue biennale.

Code Site	Nom	Rivière	Qmax (m3/s)	Date max	Temps de retour
K1440010	Gilly	Loire	435.0	2020-03-07 12h	< 2 ans
K1900010	Imphy	Loire	626.0	2020-03-08 03h	< 2 ans
K1930010	Nevers	Loire	626.0	2020-03-07 16h	< 2 ans

4.2.5 - L'Yèvre

L'Yèvre et ses affluents réagissent aux précipitations de début mars 2020, avec des dynamiques contrastées. Les affluents les plus réactifs se caractérisent par des pointes de crues dès le 5 mars (dont le Moulon). L'Yèvre, dont la réaction est très lente, atteint son maximum dans la nuit du 7 au 8 mars à Savigny-en-Septaine. La pointe de crue de l'Auron passe à la station de Le Pondy dans la matinée du 6 mars, puis dans l'après-midi du 7 mars à Bourges, avant sa confluence avec l'Yèvre. À l'aval de Bourges, l'Yèvre atteint son maximum dès le 6 mars à la station de Saint-Doulchard, où la hauteur d'eau se maintient sur plusieurs jours. Dans ce secteur, les temps de retour des crues se situent entre 2 et 5 ans.

Code Site	Nom	Rivière	Qmax (m3/s)	Date max	Temps de retour
K5552300	Savigny-en-Septaine	Yèvre	18.6	2020-03-08 04h	< 2 ans
K5554580	Moulin-sur-Yèvre [Maubranche]	Ouatier	4.6	2020-03-11 06h	entre 10 et 20 ans
K5574100	Asnières-lès-Bourges	Moulon	17.9	2020-03-05 17h	entre 2 et 5 ans
K5623010	Le Pondy	Auron	18.4	2020-03-06 10h	entre 2 et 5 ans
K5653010	Bourges [L'Orme Diot]	Auron	23.6	2020-03-07 18h	< 2 ans
K5702320	St-Doulchard	Yèvre	55.5	2020-03-06 14h	entre 2 et 5 ans
K5712310	Foëcy [Vignoux]	Yèvre	57.5	2020-03-08 03h	< 2 ans


Yèvre - mars 2020 / Yèvre
précip. (mm.h⁻¹)
BOURGES
AVORD
CHAPELLE-D'ANG_SAPC
LURCY-LEVIS SA
OUROUER
LE PONDY-SPC
débit (m³.s⁻¹)
Asnières-lès-Bourges (Moulon)
Bourges [L'Orme Diot] (Auron)
Foëcy [Vignoux] (Yèvre)
Moulin-sur-Yèvre [Maubranche] (Ouatier)
Le Pondy (Auron)
St-Doulchard (Yèvre)
Savigny-en-Septaine (Yèvre)
hauteur (m)
Bourges [Asnières]
Bourges [L'Ormediot]
Foëcy
Moulins-sur-Yèvre [Maubranche]
Pondy
Saint-Doulchard [Moulin Batard déviation]
Savigny-en-Septaine
02/03
04/03
06/03
08/03
10/03
12/03
14/03

4.3 - Illustrations des conséquences

Lors de cet événement, l'Arroux inonde de nombreuses routes dans l'Autunois. A Autun, des jardins et des prairies sont inondés en rive-droite de l'Arroux. Des prairies, des champs sont également inondés sur le territoire de la commune d'Etang-sur-Arroux. Les marais de Bourges sont touchés par l'Yèvre.

jsl Le JSL

Intempéries. L'Arroux commence à sortir de son lit autour de ...

Depuis jeudi, l'Arroux amorce sa crue suite aux nombreuses précipitations dans la région et, en particulier, dans l'Autunois Morvan. Selon vigicrues, le pic de la ...

6 mars 2020

https://www.lejsl.com/edition-charolais-brionnais/2020/03/06/l-arroux-commence-a-sortir-de-son-lit-autour-de-gueugnon

jsl Le JSL

Saône-et-Loire. Inondations : vigilance jaune pour la ...

Saône-et-Loire Inondations : vigilance jaune pour la Bourbince et l'Arroux. 05 mars 2020 à 14:38 | mis à jour à 19:31 - Temps de lecture : 1 min.

5 mars 2020

https://www.lejsl.com/saone-et-loire/2020/03/05/inondations-vigilance-jaune-pour-la-bourbince-et-l-arroux

jsl Le JSL

Inondations. Arroux-Mesvrin, les rivières sortent de leurs lits

Saône-et-LoireInondations : vigilance jaune pour la Bourbince et ... 05 mars 2020 à 14:38 |.

5 mars 2020

https://www.lejsl.com/edition-autun/2020/03/05/arroux-mesvrin-les-rivieres-sortent-de-leurs-lits

Le JSL

Intempéries. Le niveau d'eau monte dans l'Autunois-Morvan

05 mars 2020 à 11:26 | mis à jour à 19:31 - Temps de lecture : 1 min ... 05 mars 2020 à 14:38 | ... InondationsArroux-Mesvrin, les rivières sortent de leurs lits.

5 mars 2020

https://www.lejsl.com/edition-autun/2020/03/05/l-eau-de-plus-en-plus-presente-dans-l-autunois-morvan

Le Berry Républicain

Faits divers - Champs et terrains inondés après la crue de la ...

Champs et terrains inondés après la crue de la rivière Yèvre. Bourges · Faits divers. Publié le 06/03/2020 à 20h34.

6 mars 2020

https://www.leberry.fr/bourges-18000/actualites/champs-et-terrains-inondes-apres-la-crue-de-la-riviere-yevre_13759882/

Deux agents du Service de Prévision des Crues Loire-Cher-Indre sont mobilisés pour effectuer les premiers relevés de terrain, afin d'avoir une idée plus précise des secteurs inondés par l'Arroux.

5 - Évènement du 12 au 15 juin 2020

Cet événement fera l'objet d'un rapport de retour d'expérience spécifique.

5.1 - Illustrations des conséquences

Lors de cet événement, plusieurs communes sont touchées par l'inondation, dont Brives-Charensac et le Puy-en-Velay, mais sur des secteurs limités. Des routes sont coupées dans les secteurs du Devès, du Mézenc et dans la vallée de la Loire en Haute-Loire.

https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/haute-loire/meteo-secteurs-inondes-haute-loire-raison-fortes-pluies-1840898.html

https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/haute-loire/puy-velay/meteo-vigilance-orange-crue-toujours-cours-haute-loire-puy-dome-1841008.html

https://www.leveil.fr/puy-en-velay-43000/actualites/un-episode-meteo-inedit-et-des-records-de-pluviometrie-battus_13799889/

Inondations Des pluies torrentielles et de gros dégâts ce vendredi en Haute-Loire

La pluie est tombée en abondance vendredi sur la Haute-Loire et particulièrement sur le bassin du Puy. Cet épisode cévenol, tout au long de la journée, a provoqué des inondations e...

Le 12 juin 2020 | 23h52

https://www.leveil.fr/puy-en-velay-43000/actualites/des-pluies-torrentielles-et-de-gros-degats-ce-vendredi-en-haute-loire_13799705/

Météo Le point sur les inondations sur le bassin du Puy-en-Velay

L'épisode cévenol annoncé par Météo France s'est intensifié vendredi après-midi en Haute-Loire avec des précipitations importantes qui se sont abattues sur le bassin du Puy notamme...

Le 12 juin 2020 | 19h19

https://www.leveil.fr/brives-charensac-43700/actualites/le-point-sur-les-inondations-sur-le-bassin-du-puy-en-velay_13799648/