

# Détermination des volumes prélevables sur le périmètre du SAGE Authion

## Atlas cartographique



Entente Interdépartementale pour l'Aménagement  
du Bassin de l'Authion et la mise en valeur de la Vallée de l'Authion  
2, place de la République – BP 44  
49230 BEAUFORT EN VALLEE



Présenté par :  
AGENCE OUEST SUD-OUEST  
Pôle EAU  
8 boulevard Einstein CS32318  
44323 NANTES Cedex 3  
Tél. : 02.28.01.32.32 Fax : 02.28.01.30.93.

Avec le concours financier de :



## Sommaire

Réseau hydrographique et sous bassins-versant principaux.....	4
Ouvrages hydrauliques.....	5
Contexte hydrogéologique.....	6
Localisation des stations hydrométriques et pluviométriques de référence.....	7
Occupation des sols.....	8
Prélèvements à usage industriel.....	9
Prélèvements à usage AEP.....	10
Piézométrie des alluvions en basses-eaux (1978) .....	11
Piézométrie des alluvions en hautes-eaux (1978) .....	12
Piézométrie du Cénomani en basses-eaux (1978-1981) .....	13
Piézométrie du Cénomani en hautes-eaux (1978-1981) .....	14
Piézométrie du Seno-Turonien en basses-eaux (1972-1985) .....	15
Piézométrie du Seno-Turonien en hautes-eaux (1972-1985) .....	16
Piézométrie des alluvions récentes (régime permanent).....	17
Piézométrie des alluvions anciennes (régime permanent) .....	18
Piézométrie du Miocène (régime permanent) .....	19
Piézométrie de l'Eocène supérieur (régime permanent) .....	20
Piézométrie de l'Eocène inférieur (régime permanent) .....	21
Piézométrie du Turonien inférieur (régime permanent).....	22
Piézométrie du Turonien supérieur (régime permanent) .....	23
Piézométrie du Sénonien (régime permanent) .....	24
Piézométrie du Cénomani supérieur (régime permanent).....	25
Piézométrie du Cénomani moyen (régime permanent) .....	26
Piézométrie du Cénomani inférieur (régime permanent) .....	27
Piézométrie du Jurassique et du Primaire indifférencié (régime permanent) .....	28
Registre parcellaire graphique.....	29
Parcelles irriguées par prélèvement dans le milieu naturel – DDT 49.....	30
Parcelles irriguées déclarées – données RPG.....	31
Volumes d'eau prélevés pour l'irrigation et besoins théoriques par commune en fonction des différentes sources de données.....	32
Surfaces irriguées par commune en fonction des différentes sources de données.....	33
Bilan des prélèvements par commune.....	34
Prélèvements et rejets .....	35

Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique de l'Eocène supérieur.....	36
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique de l'Eocène inférieur.....	37
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Turonien supérieur.....	38
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Turonien inférieur.....	39
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Sénonien.....	40
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Cénomanién supérieur.....	41
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Cénomanién moyen.....	42
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Cénomanién inférieur.....	43
Délimitation des bassins-versants à partir de la carte piézométrique du Jurassique et Primaire indifférenciés.....	44
Masses d'eau superficielles DCE du bassin-versant de l'Authion.....	45
Délimitation des sous bassins unitaires.....	46
Superposition des périmètres pour la définition d'unités de gestion cohérente.....	47
Délimitation des unités de gestion provisoires.....	48
Délimitation des unités de gestion définitives.....	49
Localisation des piézomètres utilisés pour le calage en régime transitoire.....	50
Débits restitués par les nappes au réseau superficiel (régime permanent).....	51
Débits restitués par les cours d'eau aux nappes (régime permanent) .....	52
Débits restitués par les nappes au réseau superficiel sans prélèvement, août 2011.....	53
Débits restitués par le réseau superficiel aux nappes sans prélèvement, août 2011.....	54
Etat des points de suivi des assecs en 2012.....	55
Débits simulés en août 2011 sans prélèvements.....	56
2012 Débits simulés en août 2011 avec prélèvements .....	57
Bilan des prélèvements par unités de gestion pour l'année 2011.....	58
Besoins en eau pour l'irrigation selon les parcelles déclarées irriguées dans le RPG 2009.....	59
Prélèvements réalisés pour l'irrigation selon les volumes déclarés aux DDT 37 et 49.....	60
Impact des prélèvements sur les échanges nappes-rivière.....	61
Synthèse des débits de référence et d'objectif par unité de gestion.....	62
Bilan des unités de gestion et des zones d'alerte .....	63

# Bassin de l'Authion

Réseau hydrographique et sous bassins-versant principaux

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	24/01/2013	POLP120236	CG	FXM



— Réseau hydrographique

Sous-bassins principaux

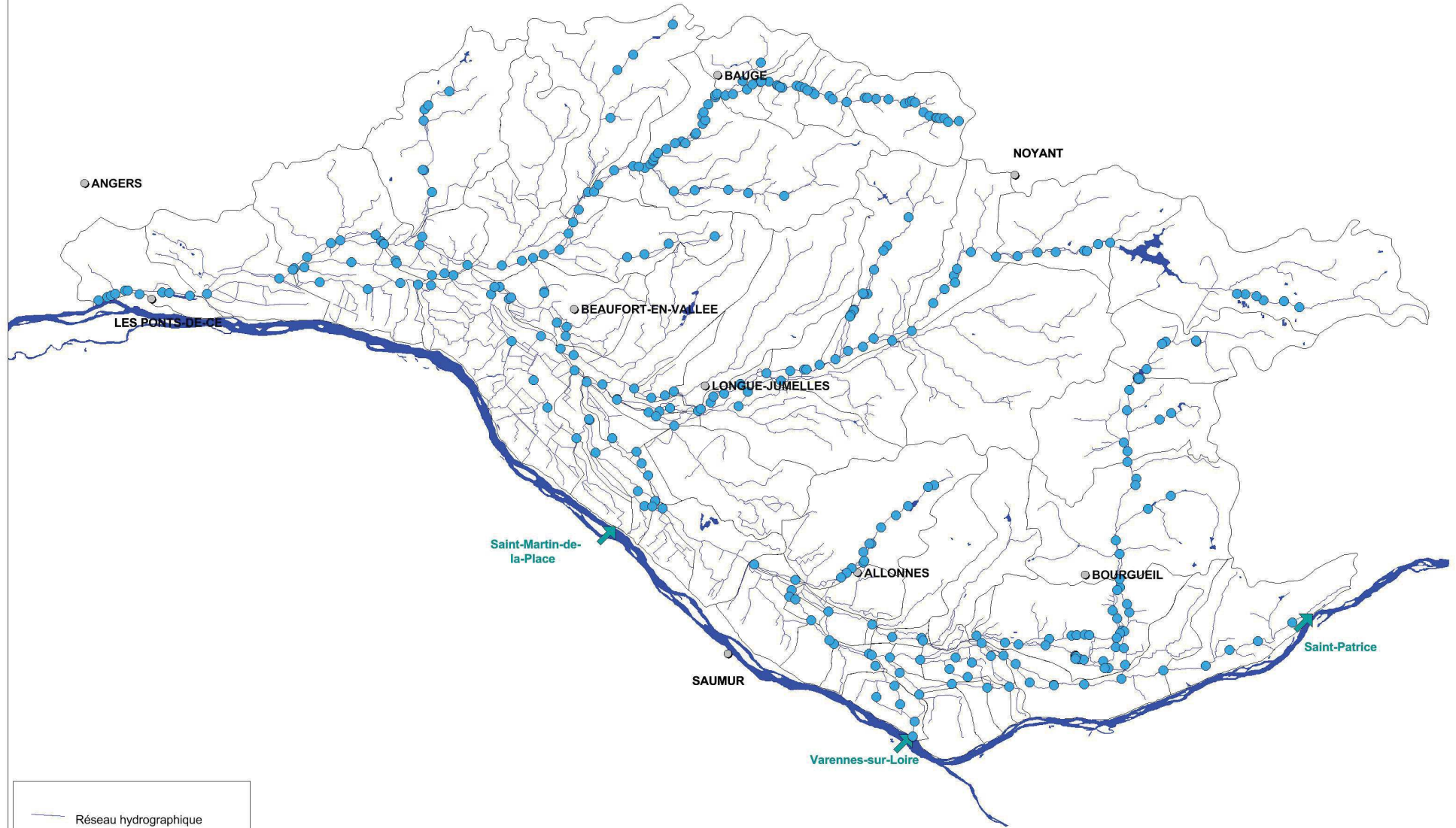
10	31	52
11	32	53
12	33	54
13	34	55
14	35	56
15	36	57
16	37	58
17	38	59
18	39	6
19	4	60
2	40	61
20	41	62
21	42	63
22	43	64
23	44	65
24	45	66
25	46	67
26	47	68
27	48	69
28	49	7
29	5	70
3	50	8
30	51	9



# Bassin de l'Authion

## Ouvrages hydrauliques

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	12/06/2013	PDLP120236	CG	CG



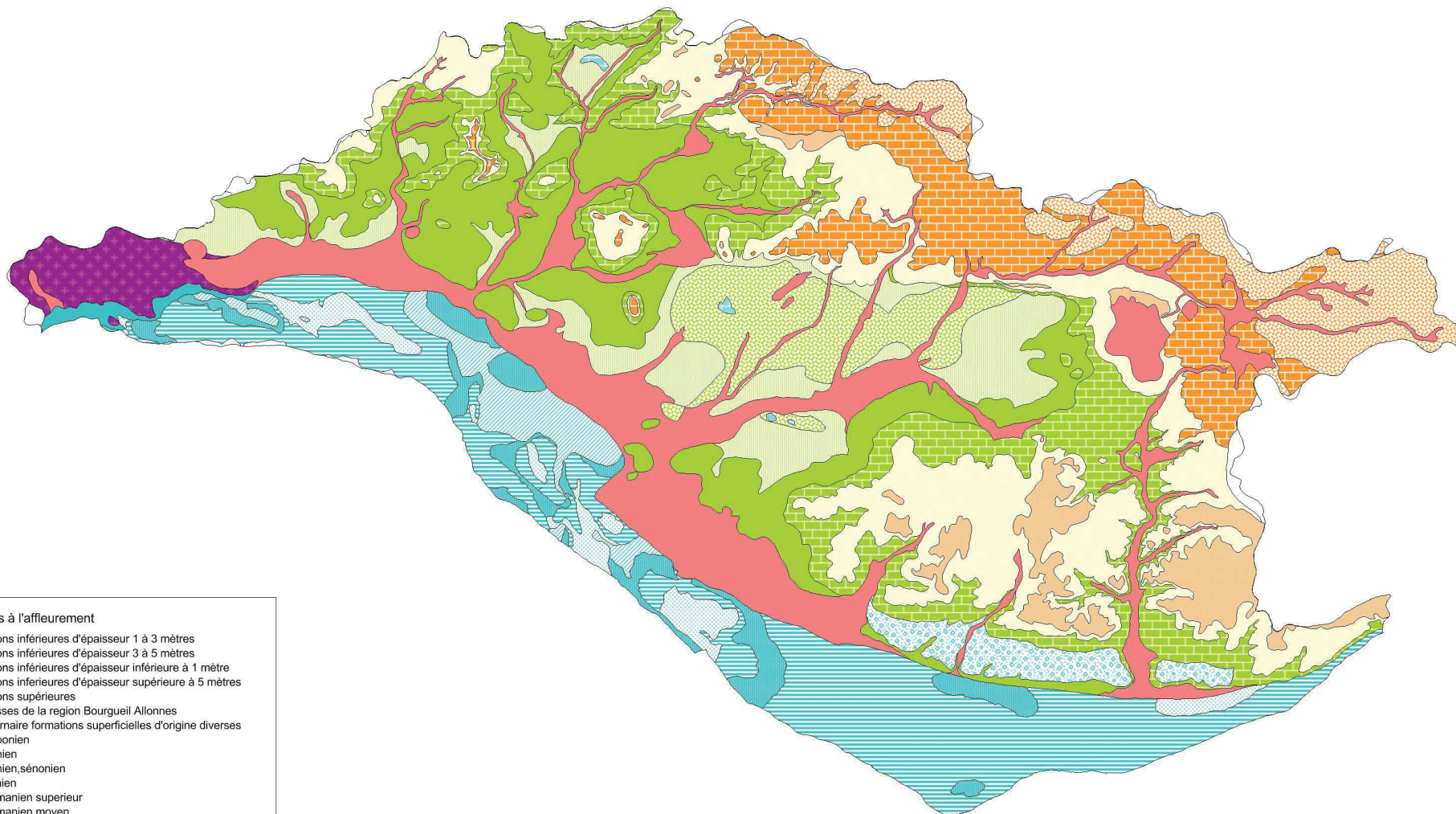
- Réseau hydrographique
- Ouvrages hydrauliques
- ➔ Prise d'eau sur la Loire



## Bassin de l'Authion

Contexte hydrogéologique (d'après carte TALBO)

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION	
anteagroup	A	24/01/2013	PDLP120236	CG	FXM



### Aquifères à l'affleurement

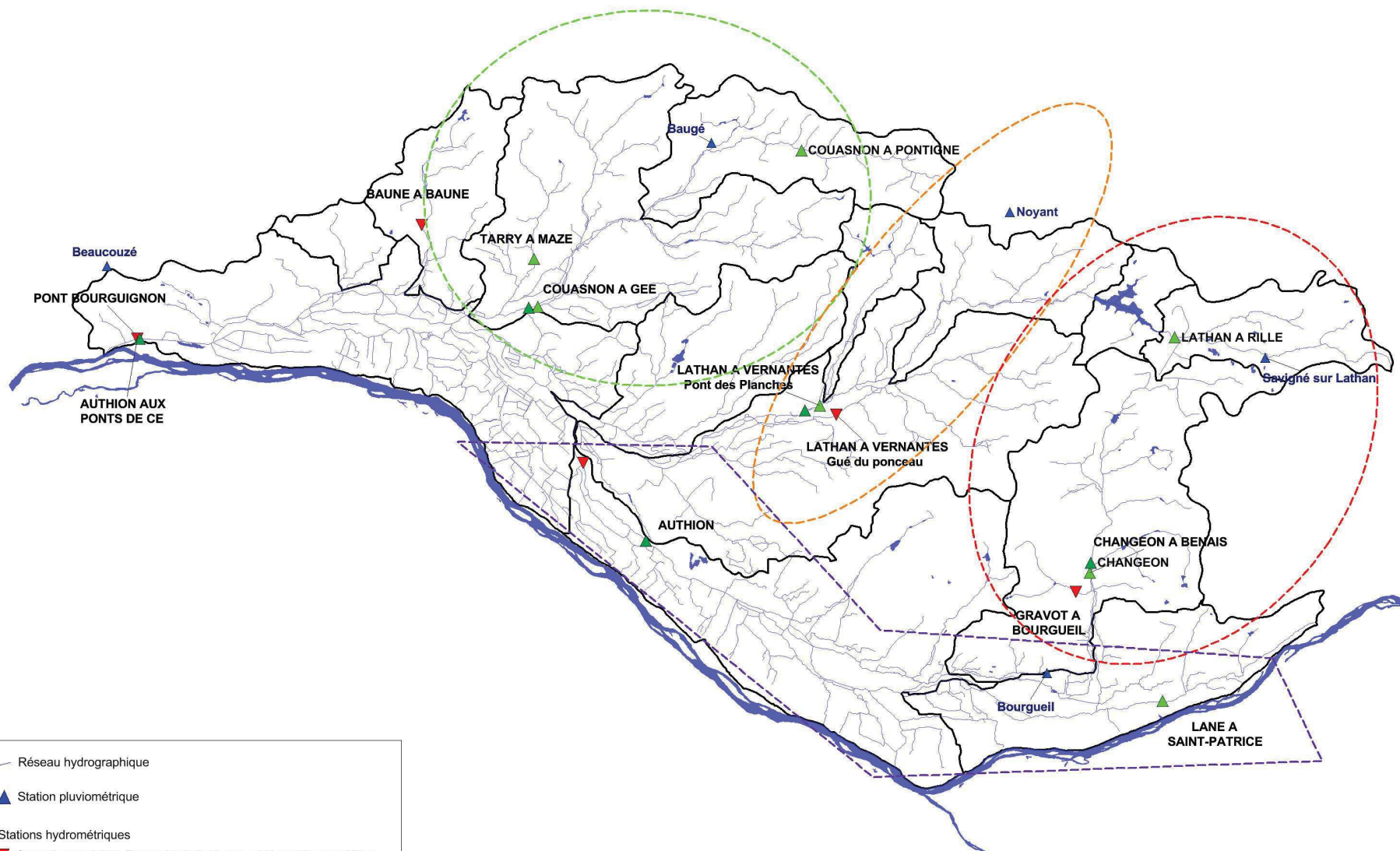
- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- Alluvions supérieures
- Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- Bartonien
- Bartonien, sénonien
- Sénonien
- Cenomanien supérieur
- Cenomanien moyen
- Cenomanien basal
- Turonien
- Jurassique indifférencié
- Primaire indifférencié



# Bassin de l'Authion

Localisation des stations hydrométriques et pluviométriques de référence

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
A	25/01/2013	PDL120236	CG	FXM



— Réseau hydrographique

▲ Station pluviométrique

Stations hydrométriques

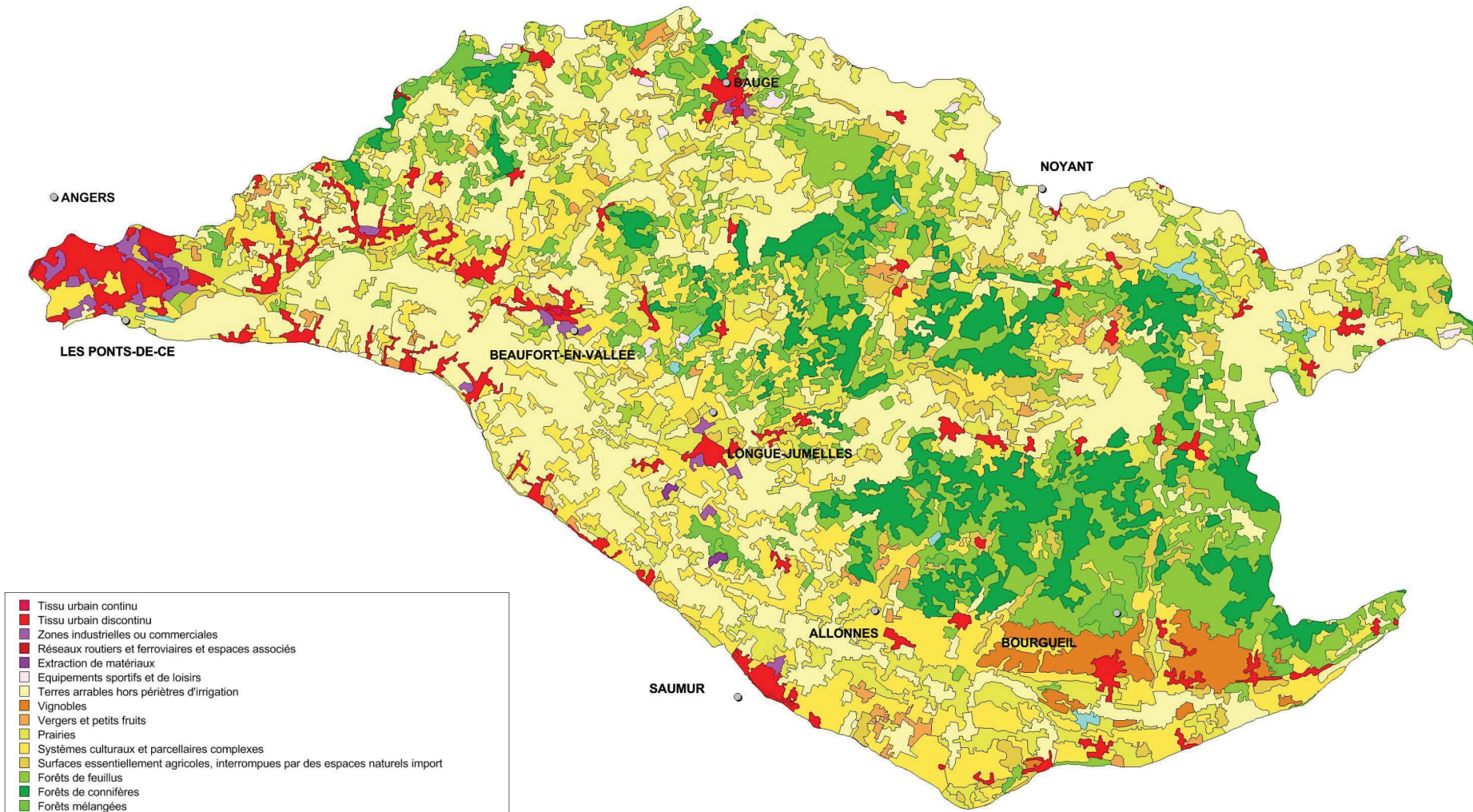
- ▼ Station hydrométrique Banque Hydro jugée non représentative pour l'étude
- ▲ Station hydrométrique Banque Hydro jugée valide pour l'étude
- ▲ Station hydrométrique de suivi de l'Entente



# Bassin de l'Authion

## Occupation des sols

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	24/01/2013	PDLP120236	CG	FXM



- Tissu urbain continu
- Tissu urbain discontinu
- Zones industrielles ou commerciales
- Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés
- Extraction de matériaux
- Equipements sportifs et de loisirs
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Vignobles
- Vergers et petits fruits
- Prairies
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels import
- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mélangées
- Forêt et végétations arbustives
- Plages, dunes, sables
- Cours d'eau et voies d'eau
- Plans d'eau

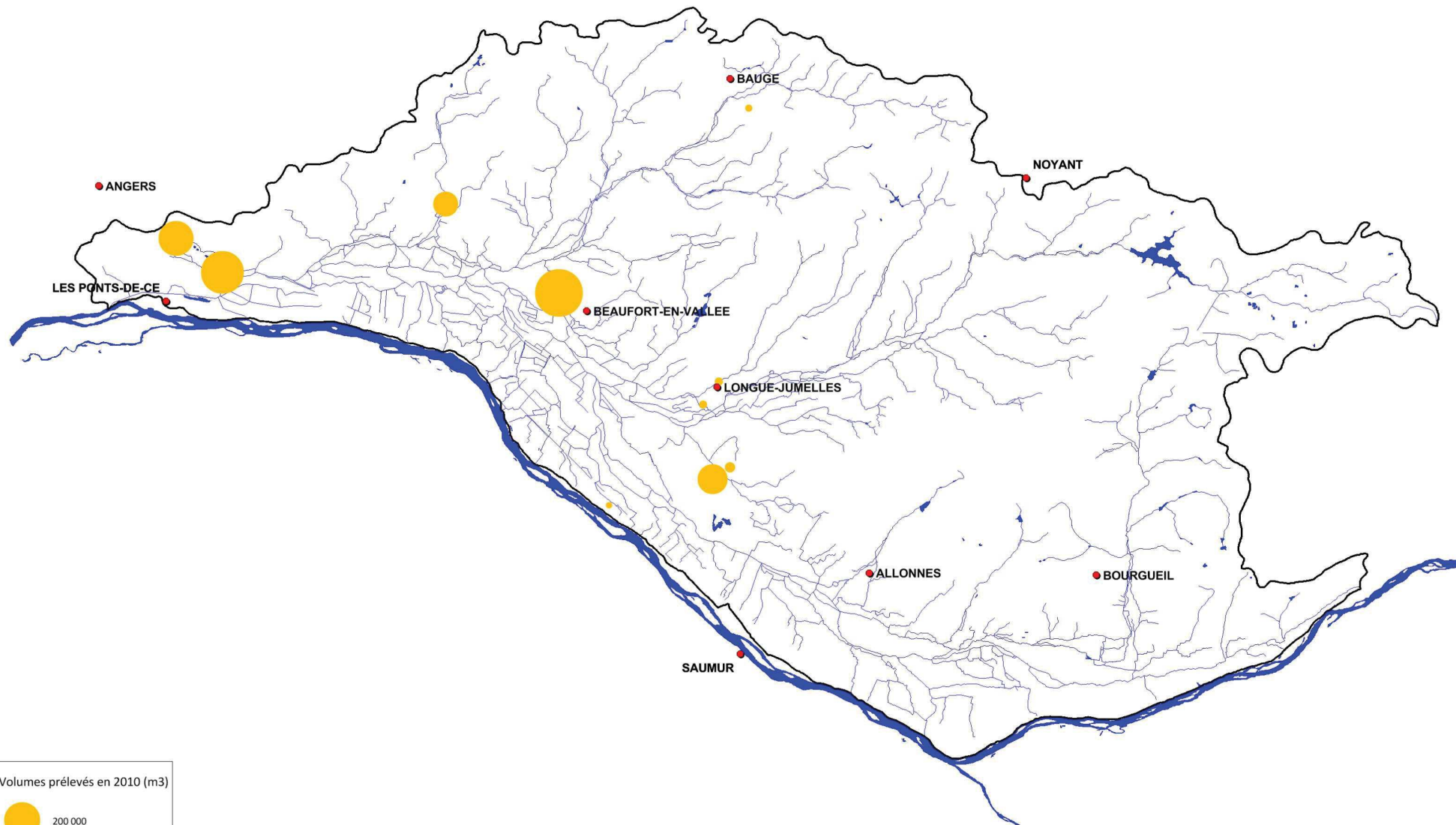




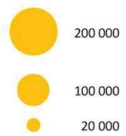
# Bassin de l'Authion

Prélèvements à usage industriel

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
A	29/01/2013	PDLP120236	CG	FXM



Volumes prélevés en 2010 (m3)



# Bassin de l'Authion

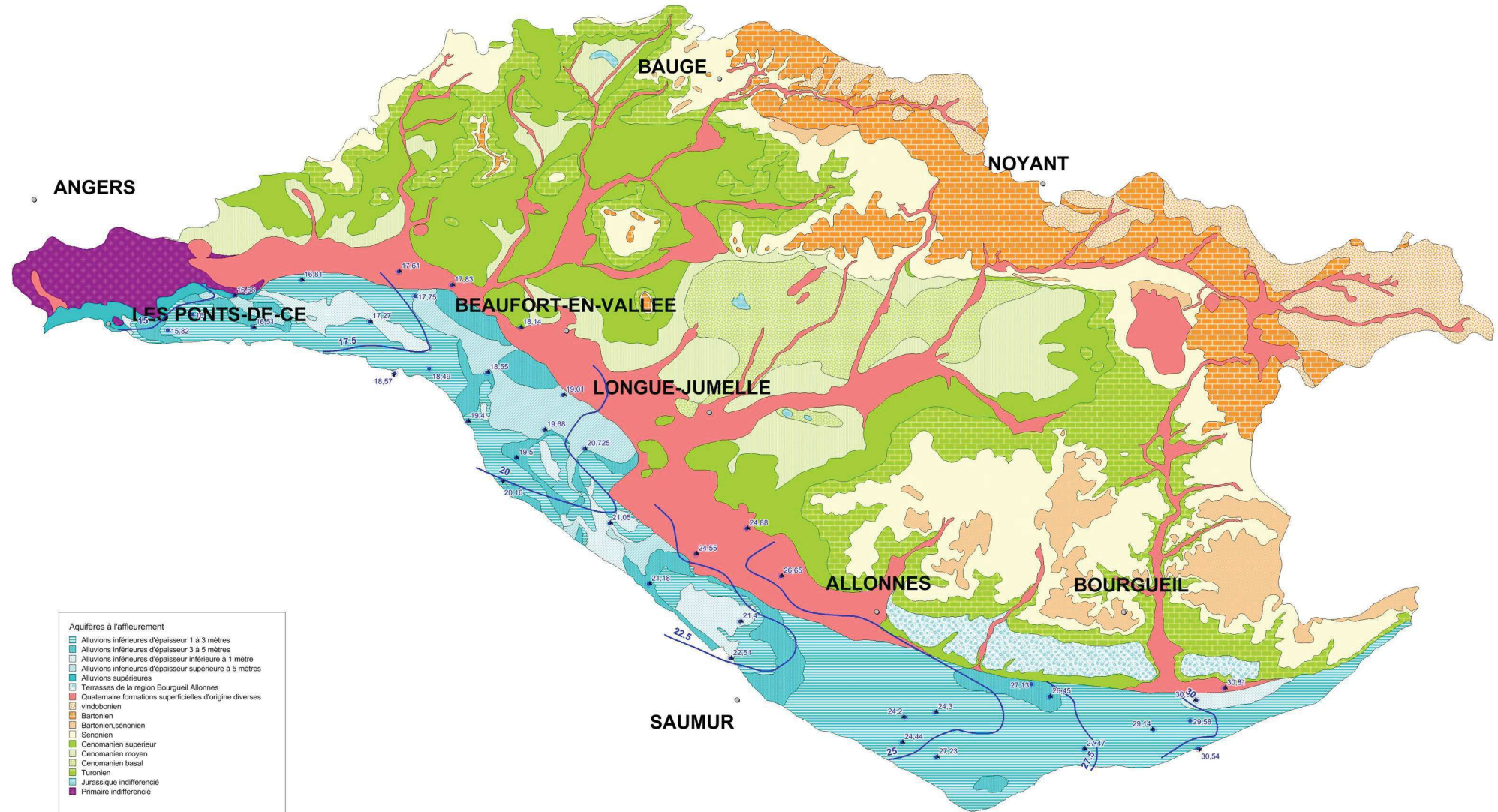
## Prélèvements à usage eau potable

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
A	29/01/2013	PDLP120236	CG	FXM





**Bassin de l'Authion**  
Piézométrie des alluvions en basses eaux (1978)



**Aquifères à l'affleurement**

- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- Alluvions supérieures
- Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- Bartonien
- Bartonien\_sénonien
- Sénonien
- Cenomanien supérieur
- Cenomanien moyen
- Cenomanien basal
- Turonien
- Jurassique indifférencié
- Primaire indifférencié

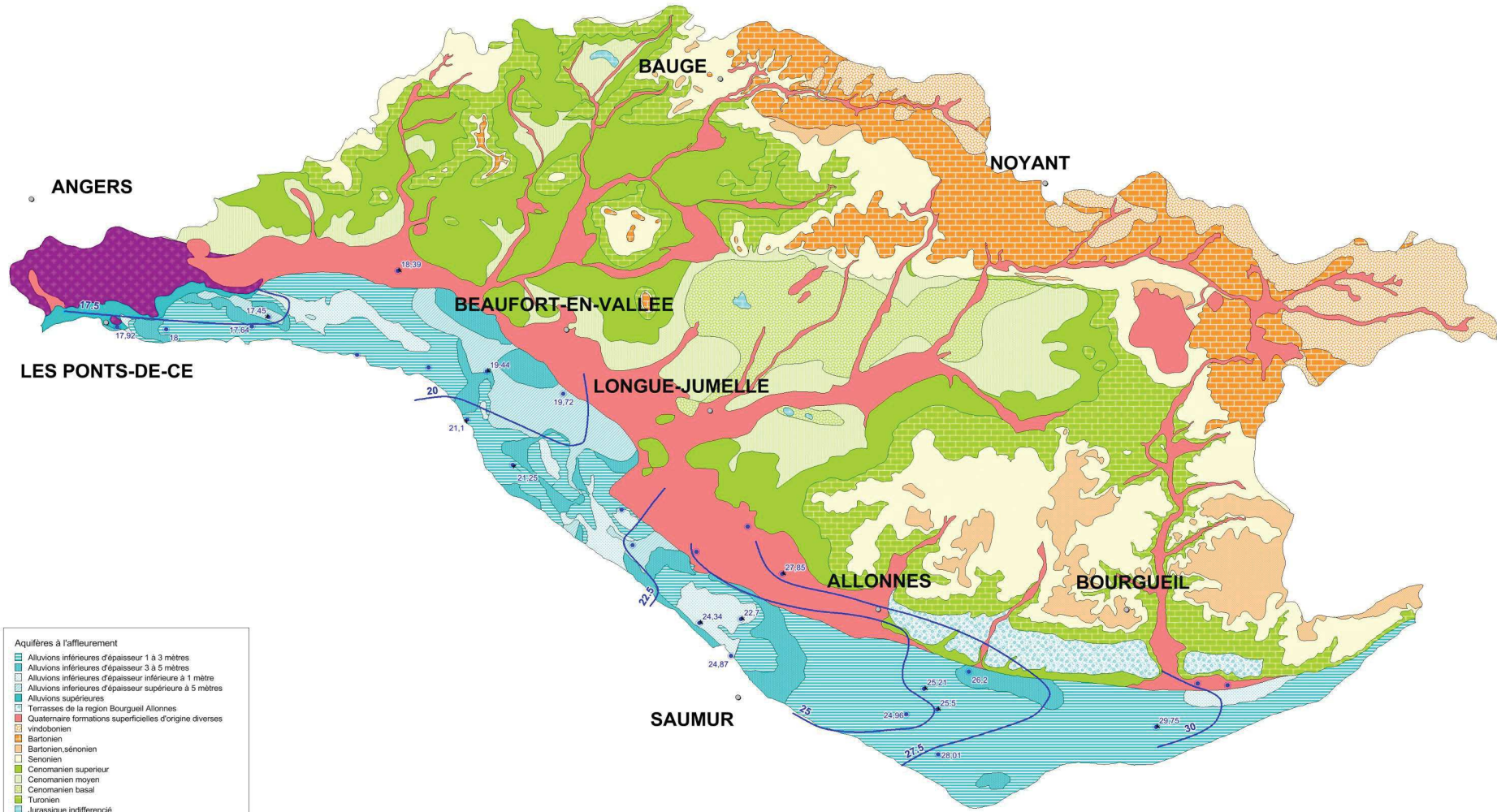
— Courbe piézométrique (mNGF)

● Ouvrage de référence





**Bassin de l'Authion**  
Piézométrie des alluvions en hautes eaux (1978)

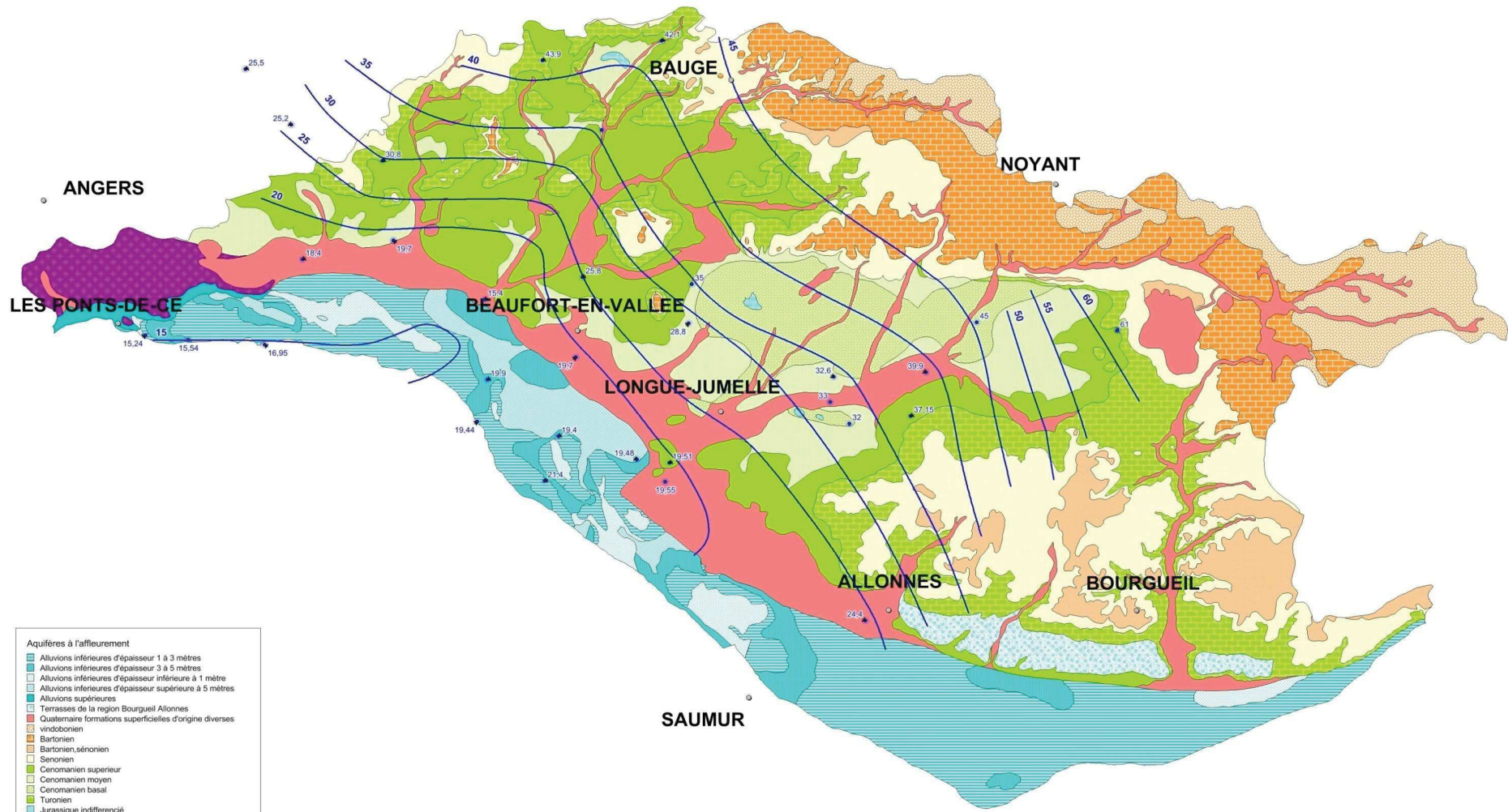


- Aquifères à l'affleurement**
- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
  - Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
  - Alluvions supérieures
  - Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
  - Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
  - vindsobrien
  - Bartonien
  - Bartonien, sénonien
  - Senonien
  - Cenomanien supérieur
  - Cenomanien moyen
  - Cenomanien basal
  - Turonien
  - Jurassique indifférencié
  - Primaire indifférencié
- Courbe piézométrique (mNGF)
- Ouvrage de référence





**Bassin de l'Authion**  
Piézométrie du Cénomanien en basses eaux (1978-1981)

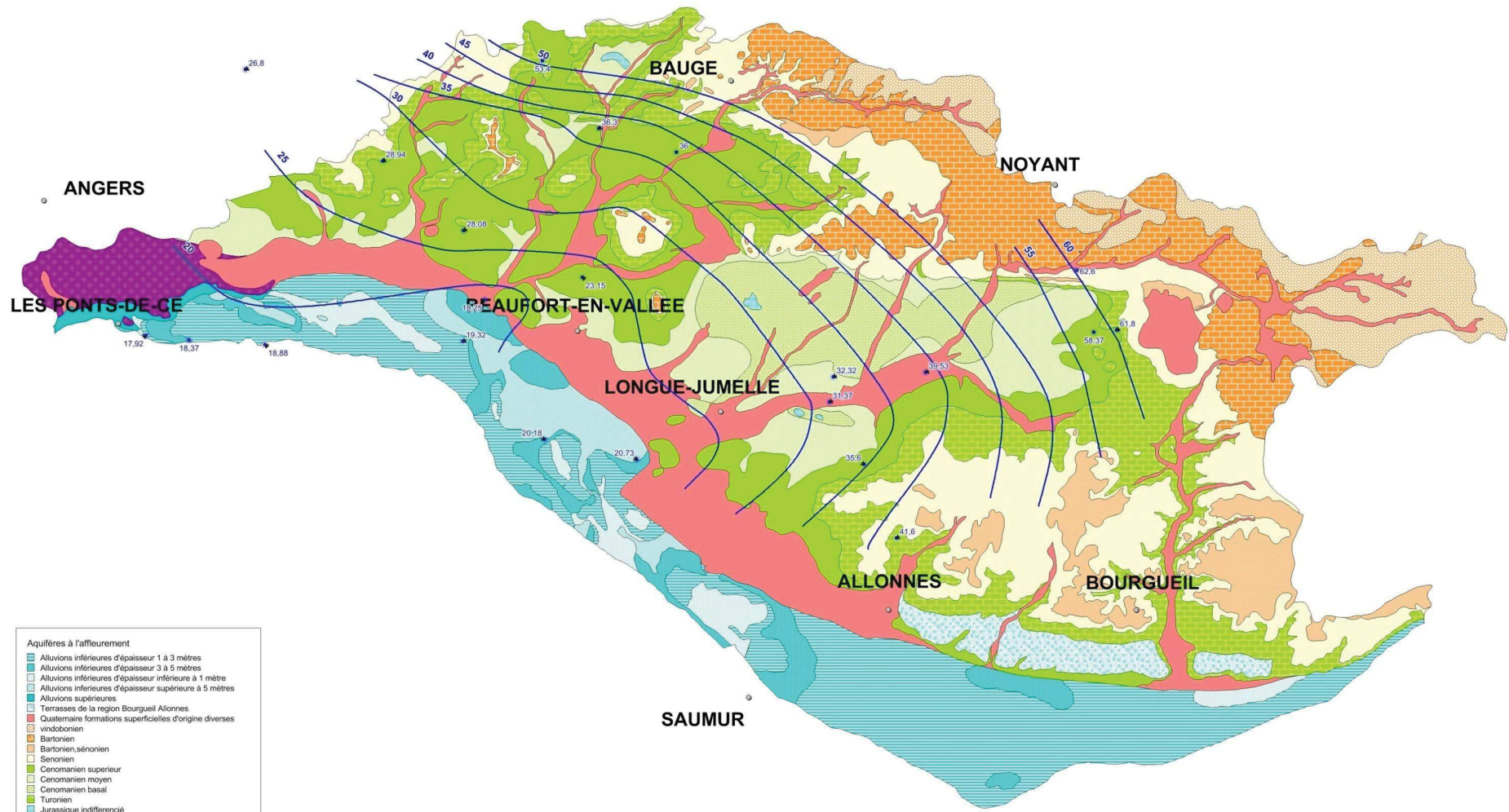


- Aquifères à l'affleurement**
- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
  - Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
  - Alluvions supérieures
  - Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
  - Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
  - vindobonien
  - Bartonien
  - Bartonien, sénonien
  - Sénonien
  - Cénomanien supérieur
  - Cénomanien moyen
  - Cénomanien basal
  - Turonien
  - Jurassique indifférencié
  - Primaire indifférencié
- Courbe piézométrique (mNGF)
- Ouvrage de référence





**Bassin de l'Authion**  
Piézométrie du Cénomanién en hautes eaux (1978-1981)



**Aquifères à l'affleurement**

- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- Alluvions supérieures
- Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindoborien
- Bartonien
- Bartonien, sénonien
- Sénonien
- Cénomanién supérieur
- Cénomanién moyen
- Cénomanién basal
- Turonien
- Jurassique indifférencié
- Primaire indifférencié

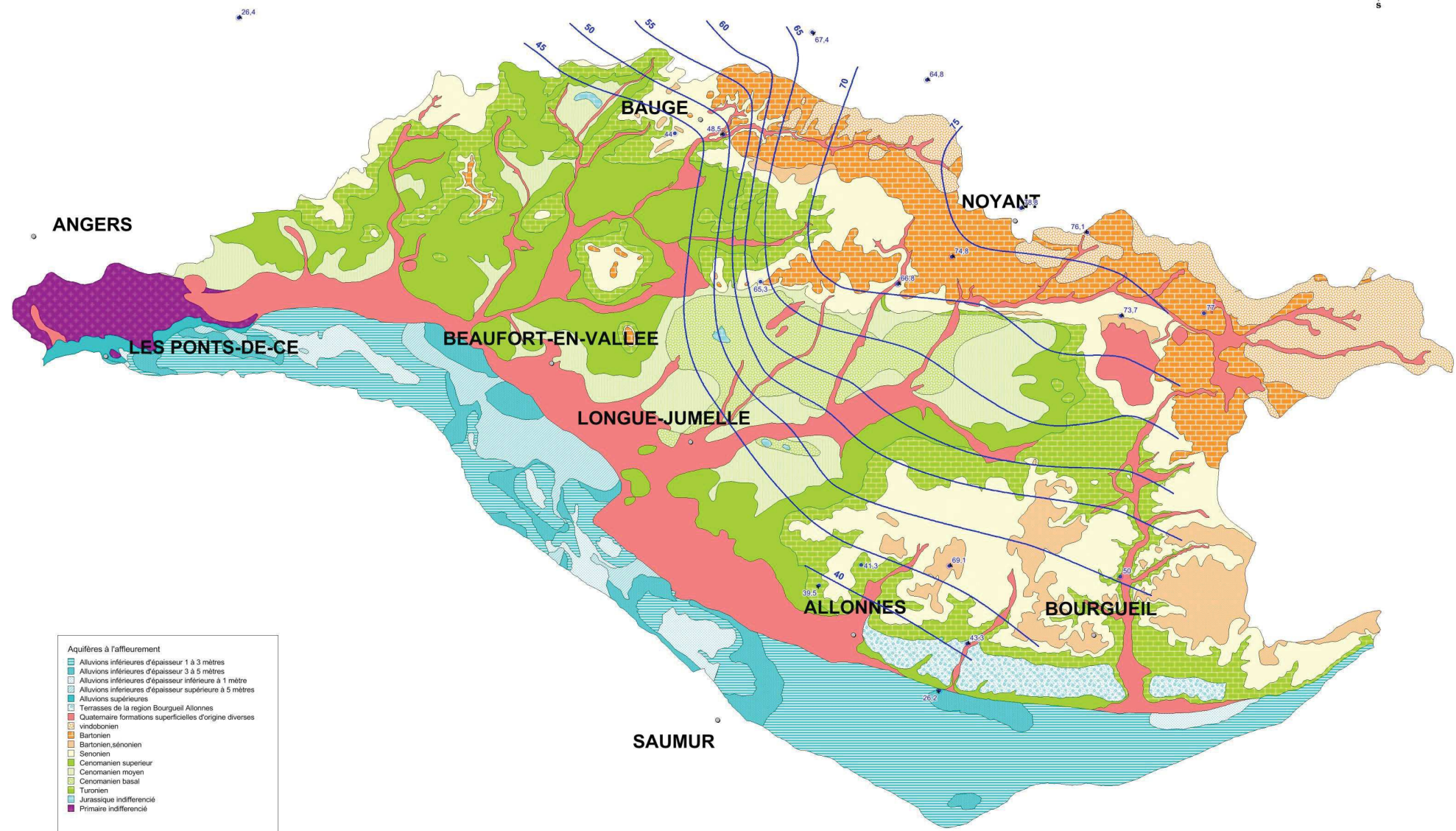
— Courbe piézométrique (mNGF)

● Ouvrage de référence





**Bassin de l'Authion**  
Piézométrie du Séno-Turonien en basses eaux (1972-1985)

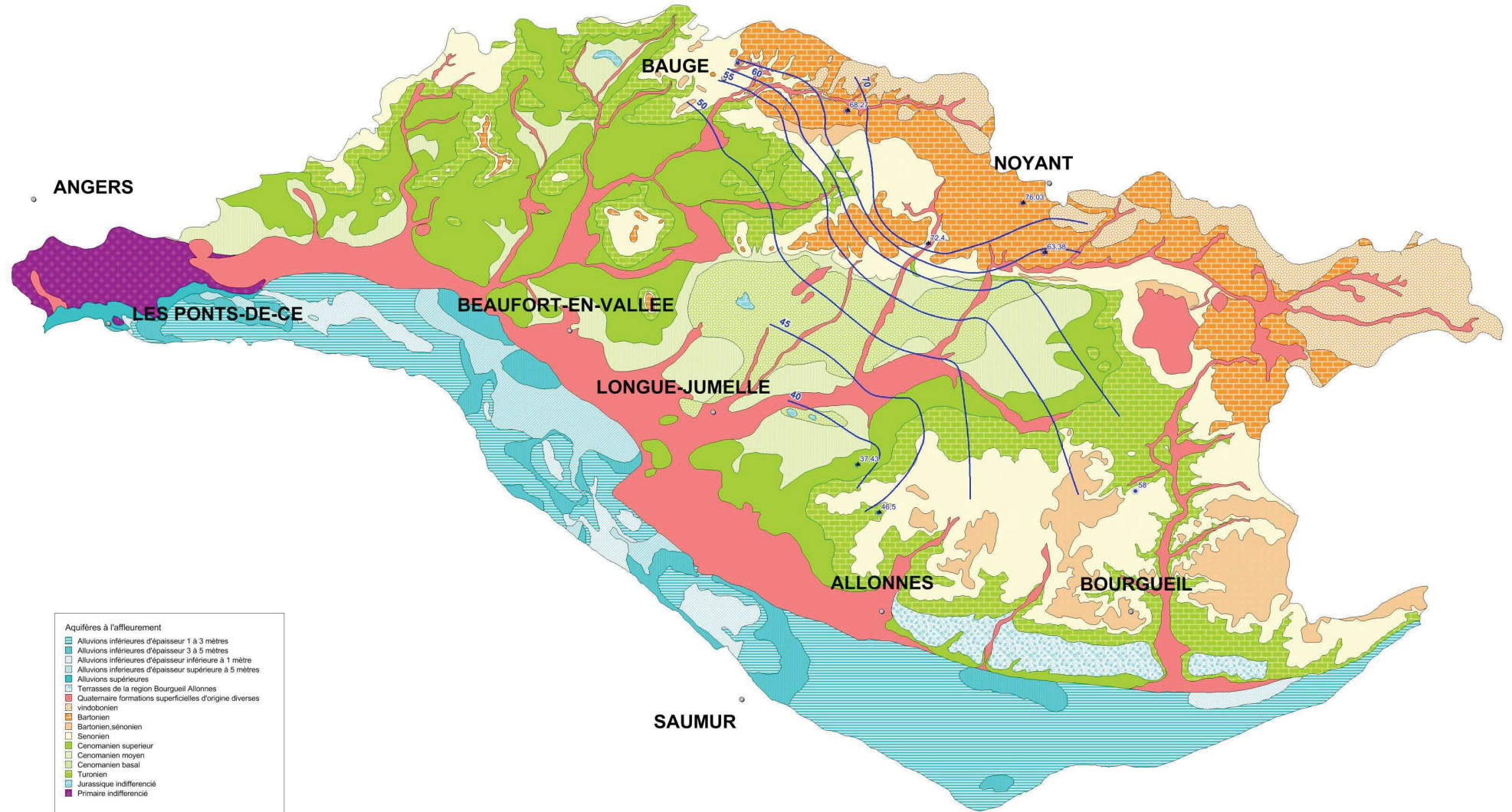


- Aquifères à l'affleurement**
- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
  - Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
  - Alluvions supérieures
  - Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
  - Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
  - vindobonien
  - Bartonien
  - Bartonien,sénonien
  - Sénonien
  - Cenomanien supérieur
  - Cenomanien moyen
  - Cenomanien basal
  - Turonien
  - Jurassique indifférencié
  - Primaire indifférencié
- Courbe piézométrique (mNGF)
- Ouvrage de référence





**Bassin de l'Authion**  
Piézométrie du Séno-Turonien en hautes eaux (1972-1985)



- Aquifères à l'affleurement**
- Alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
  - Alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
  - Alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
  - Alluvions supérieures
  - Terrasses de la région Bourgueil Allonnes
  - Quaternaire formations superficielles d'origine diverses
  - vindobonien
  - Bartonien
  - Bartonien, sénonien
  - Sénonien
  - Cenomanien supérieur
  - Cenomanien moyen
  - Cenomanien basal
  - Turonien
  - Jurassique indifférencié
  - Primaire indifférencié
- Courbe piézométrique (mNGF)
- Ouvrage de référence



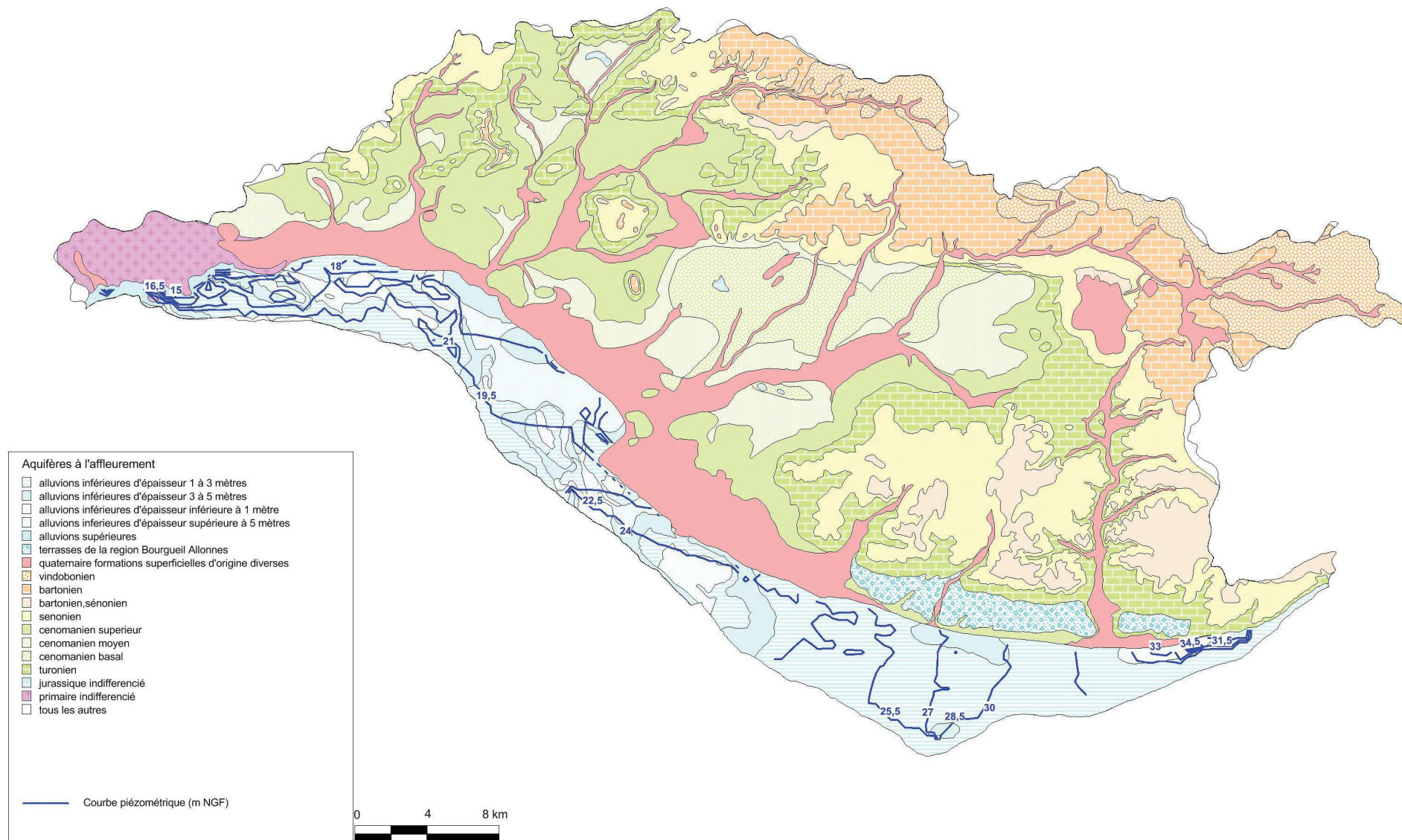


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie des alluvions récentes

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL P120236	CG	FXM

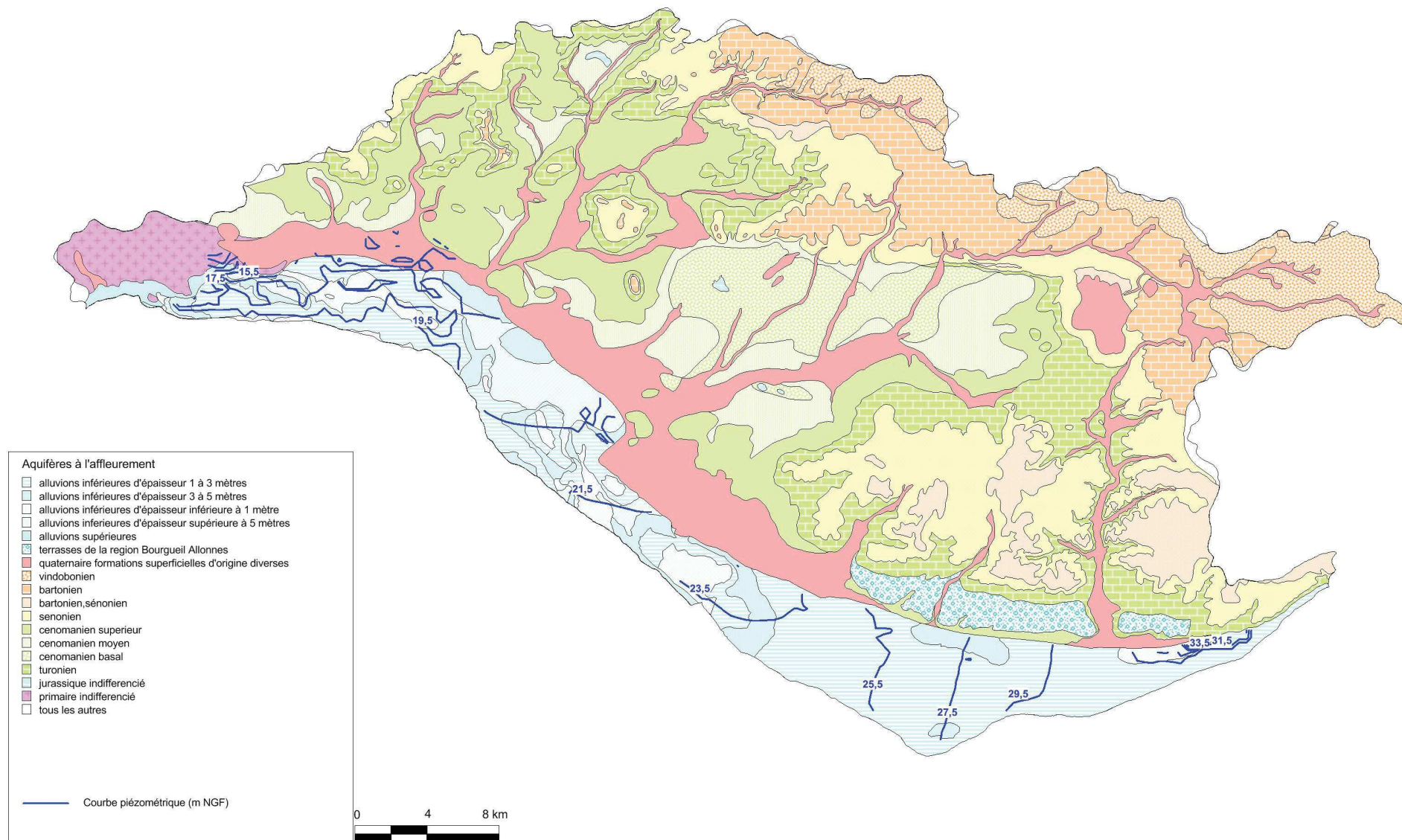


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie des alluvions anciennes

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL P120236	CG	FXM

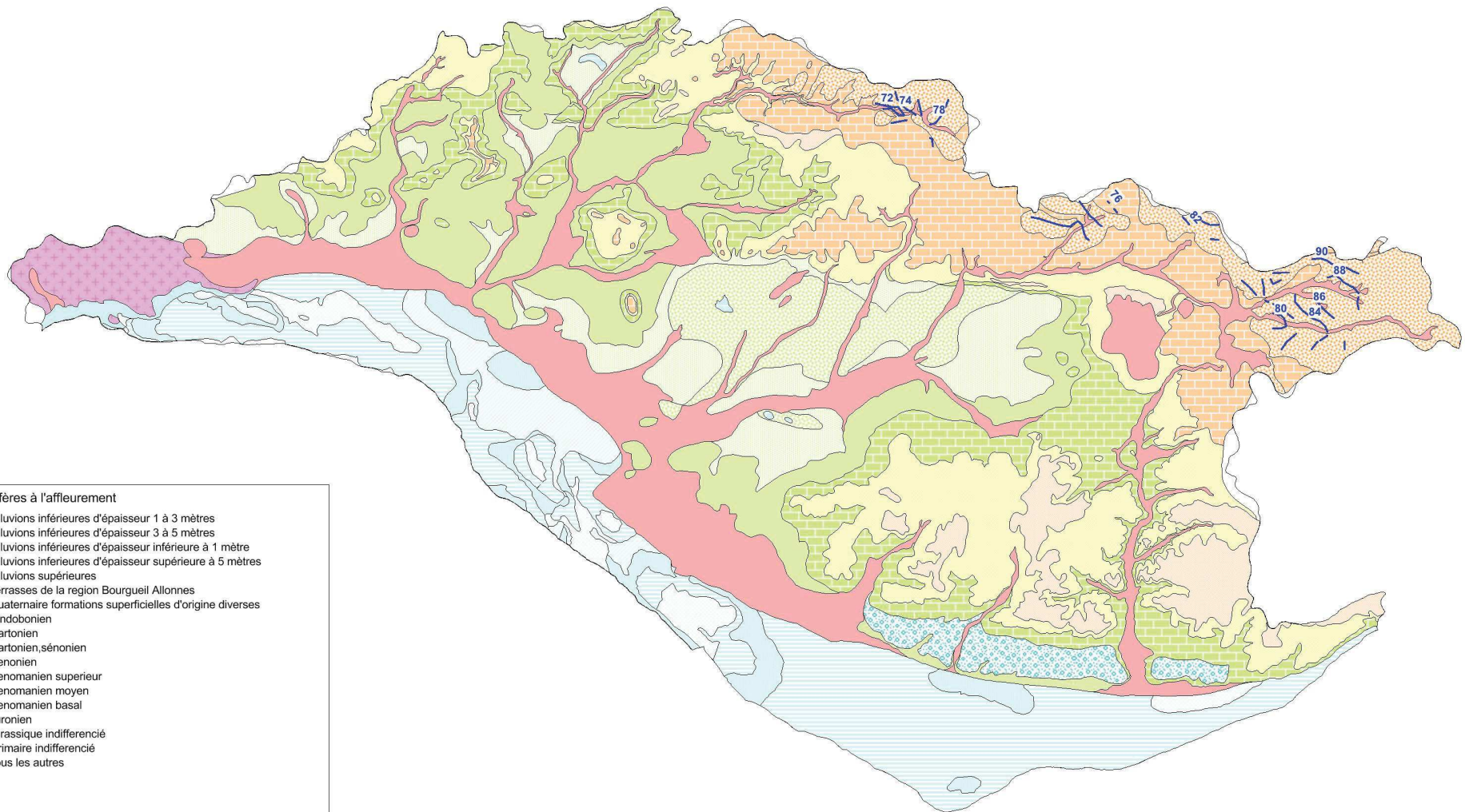


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Miocène

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL P120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- senonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

— Courbe piézométrique (m NGF)

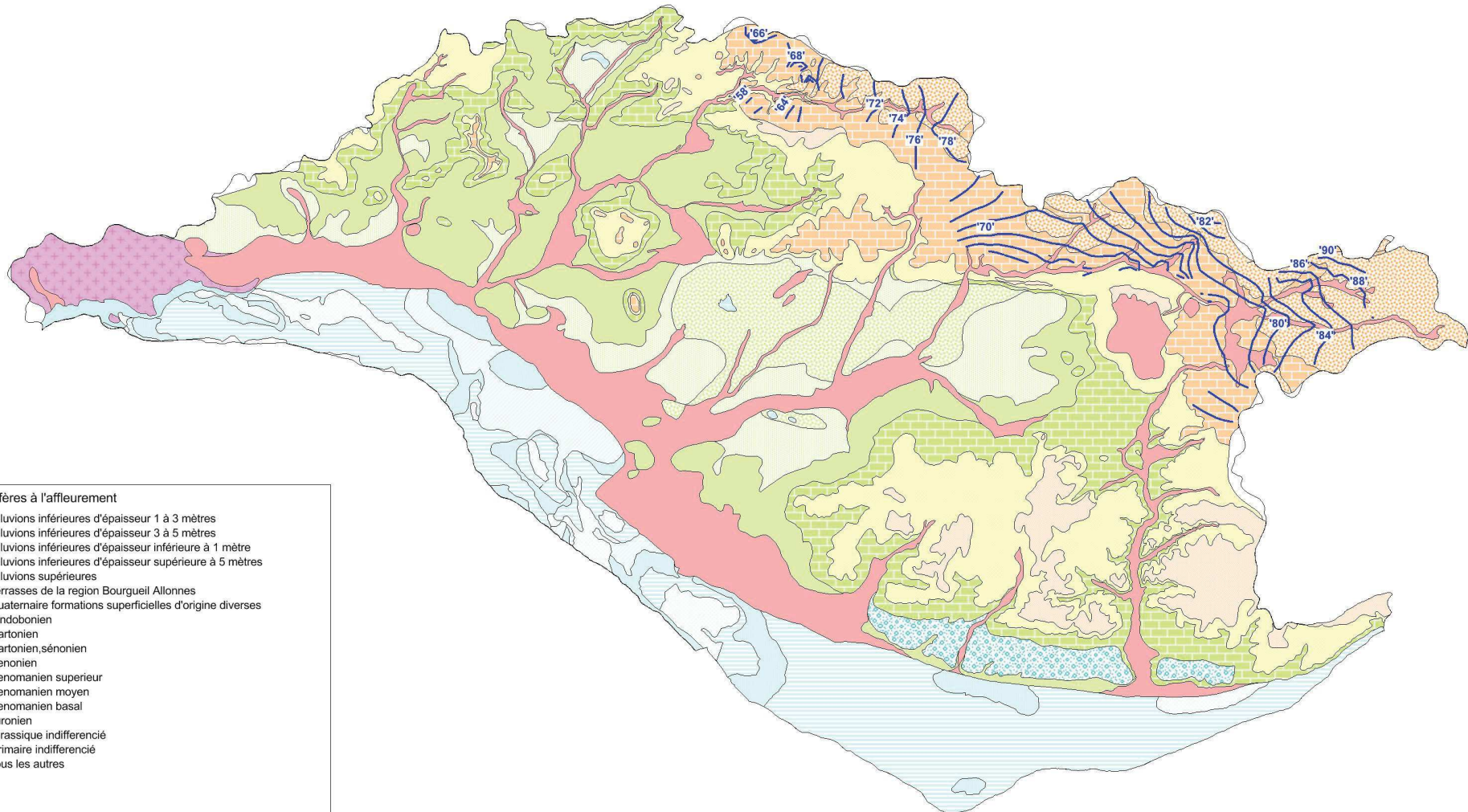
0 4 8 km

# Bassin de l'Authion

## Piézométrie de l'Eocène supérieur

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDLP120236	CG	FXM



### Aquifères à l'affleurement

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- senonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

— Courbe piézométrique (m NGF)

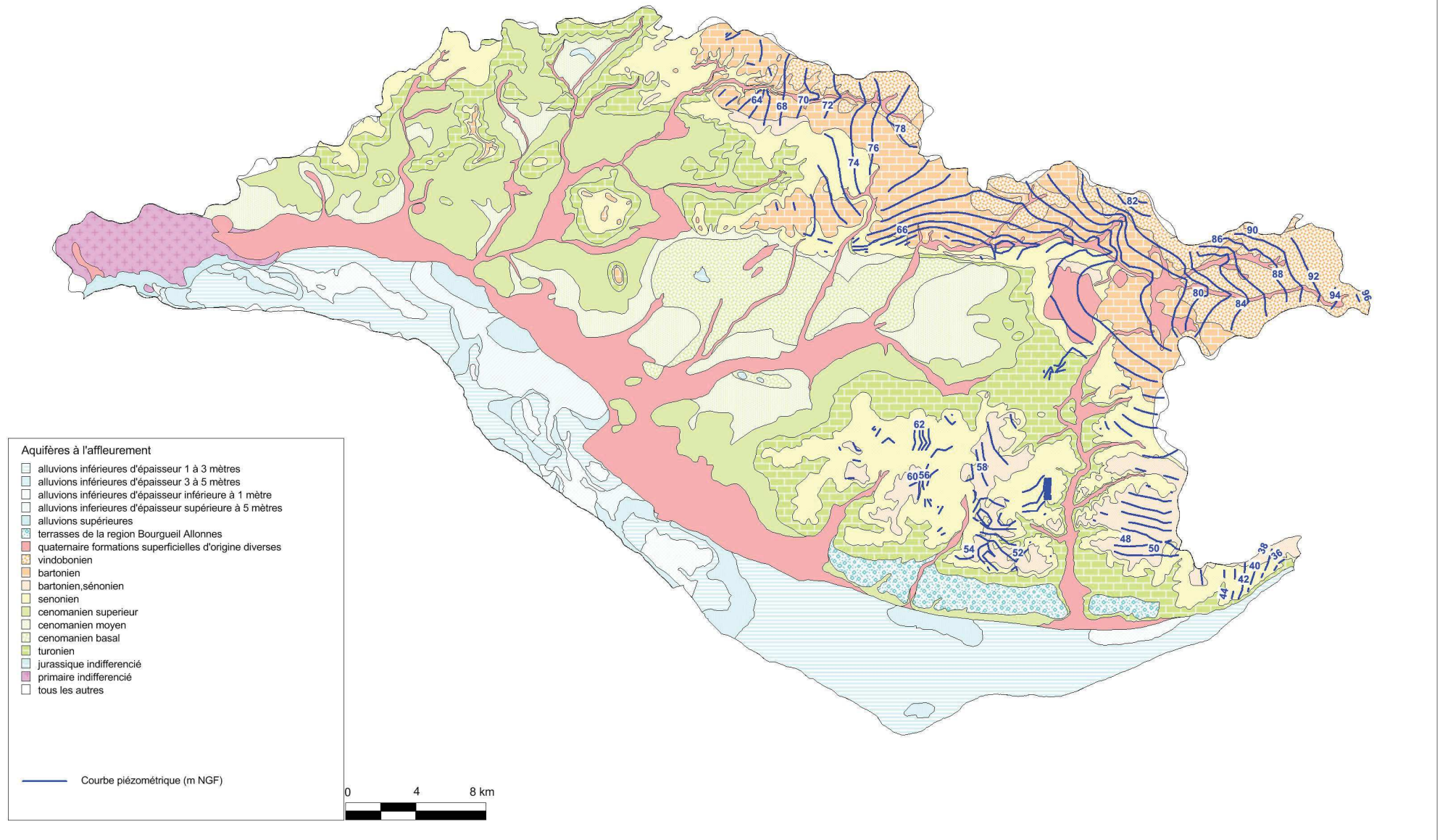


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie de l'Eocène inférieur

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDLP120236	CG	FXM

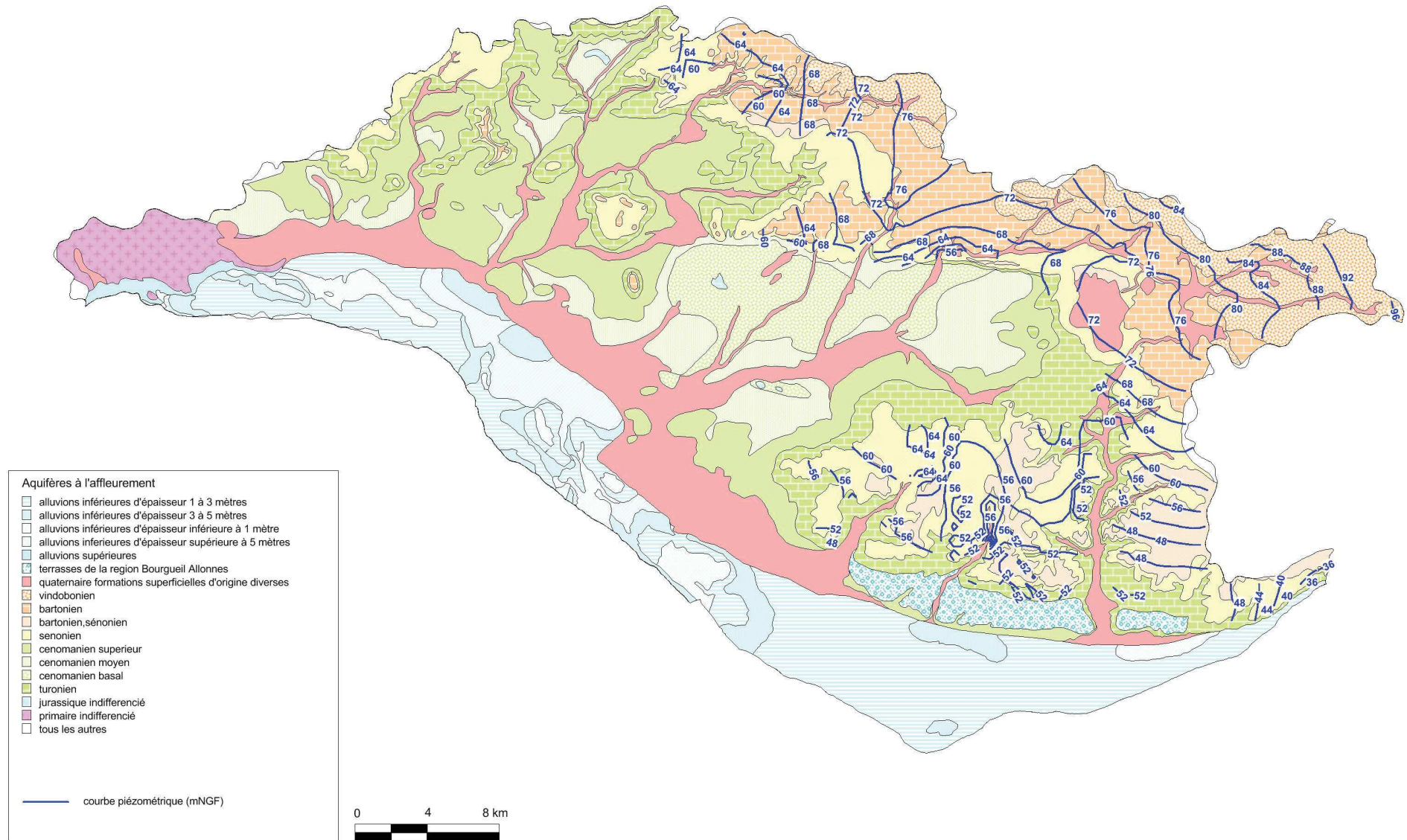


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Turonien supérieur

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL120236	CG	FXM

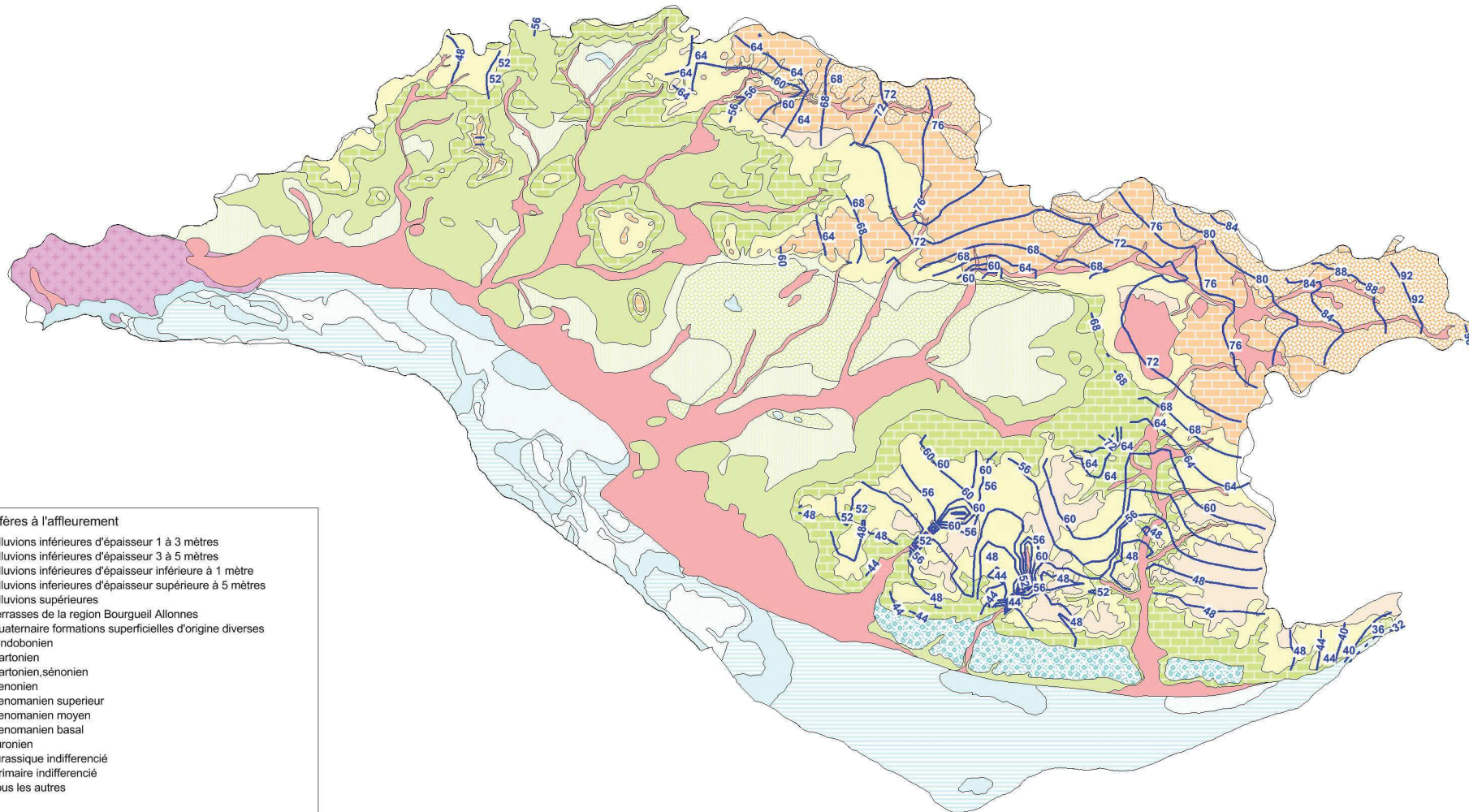
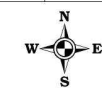


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Turonien inférieur

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDLP120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- senonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

courbe piézométrique (mNGF)

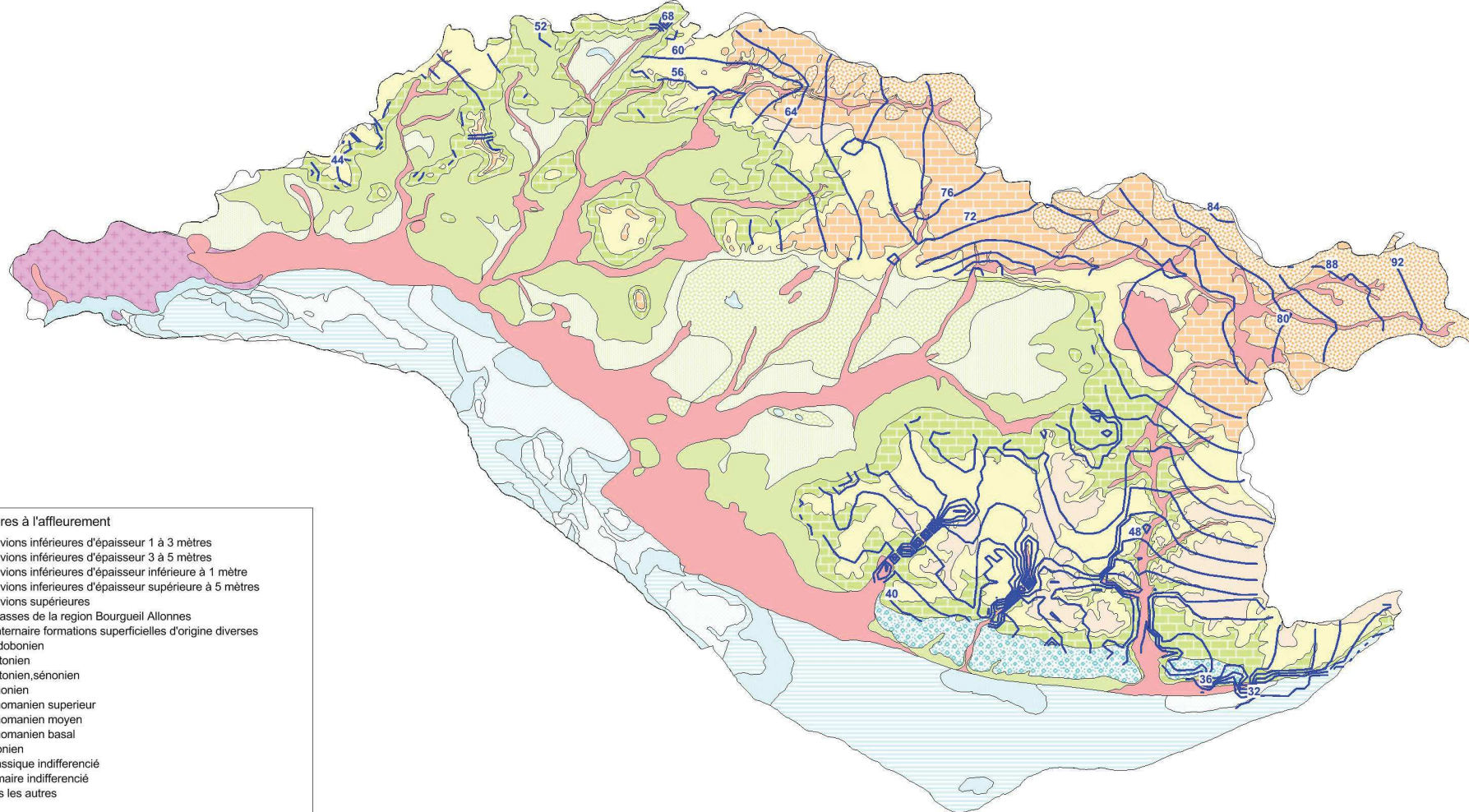


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Sénonien

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- senonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

courbe piézométrique (mNGF)



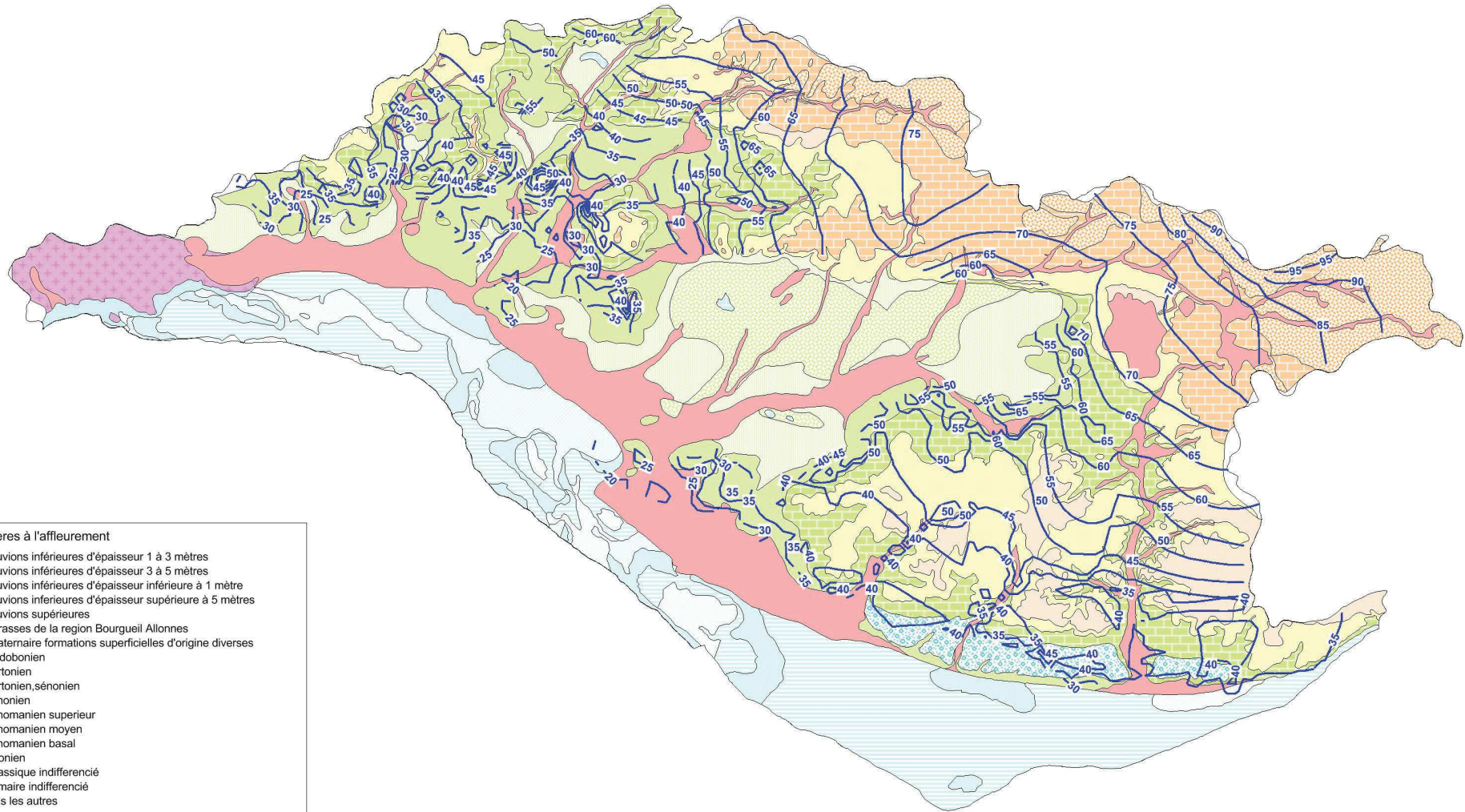


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Cénomanien supérieur

Calage transitoire, août 2011

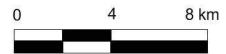
anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- sénonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

courbe piézométrique (mNGF)

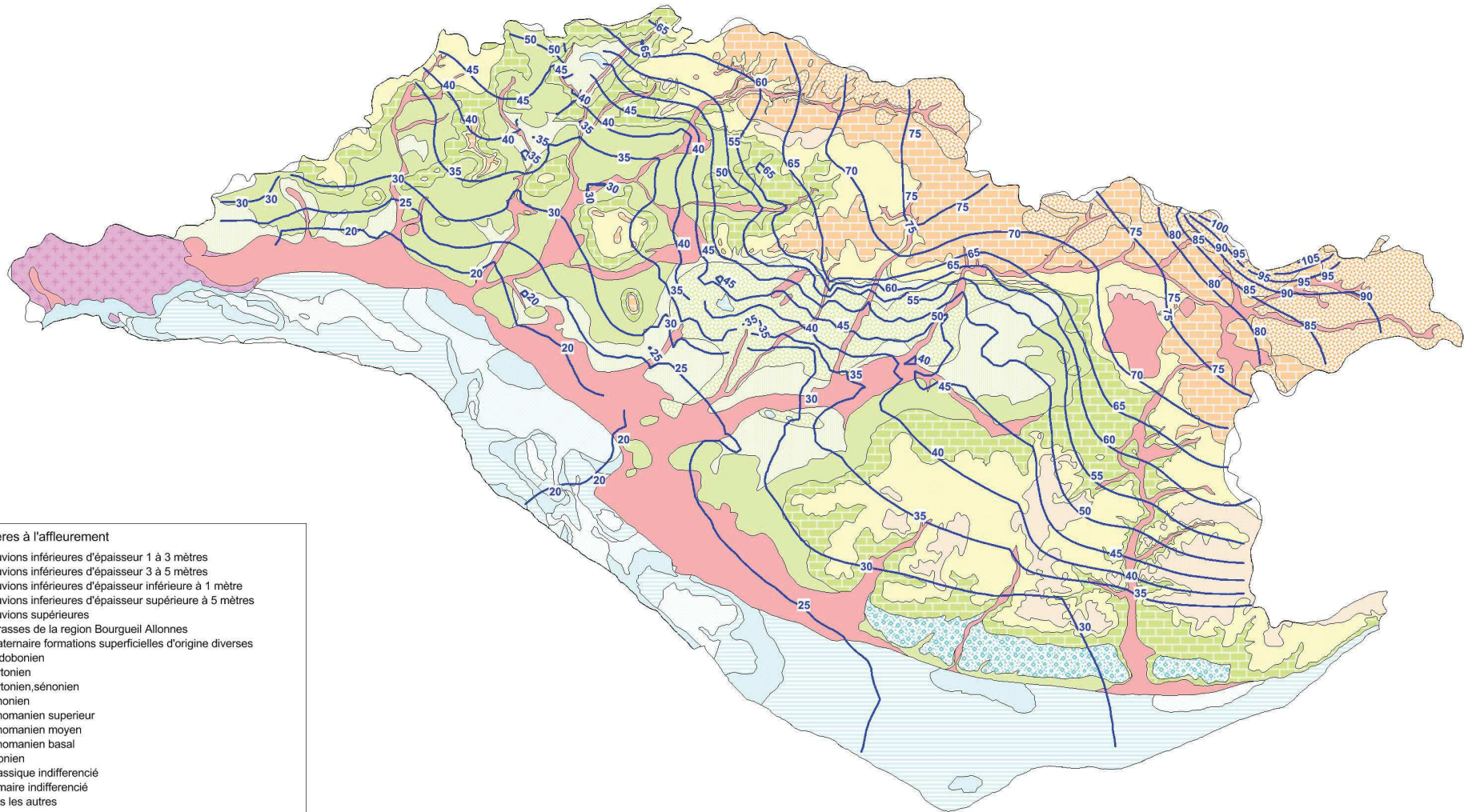


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Cénomanien moyen

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- sénonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

courbe piézométrique (mNGF)

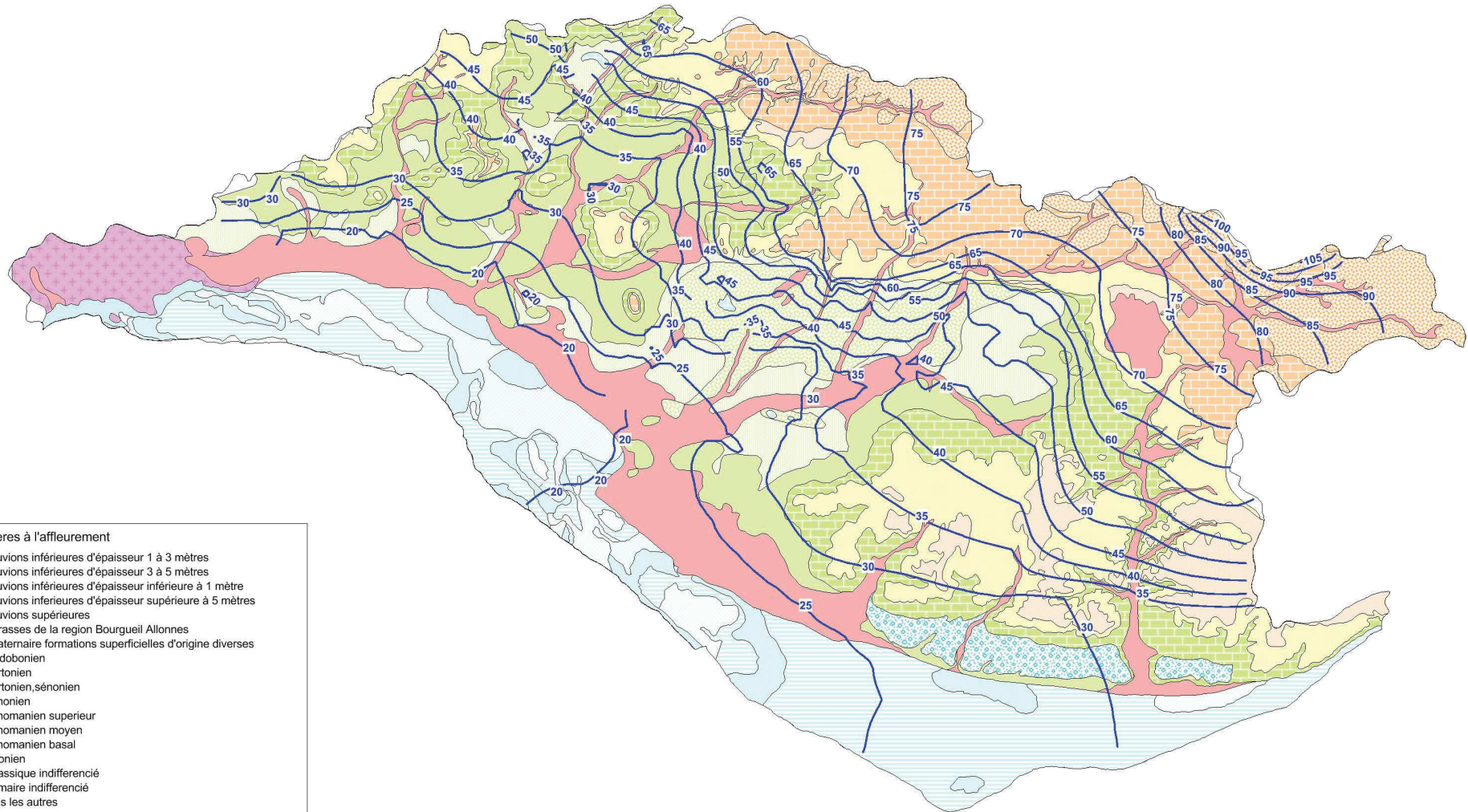


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Cénomanien inférieur

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- sénonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

courbe piézométrique (mNGF)

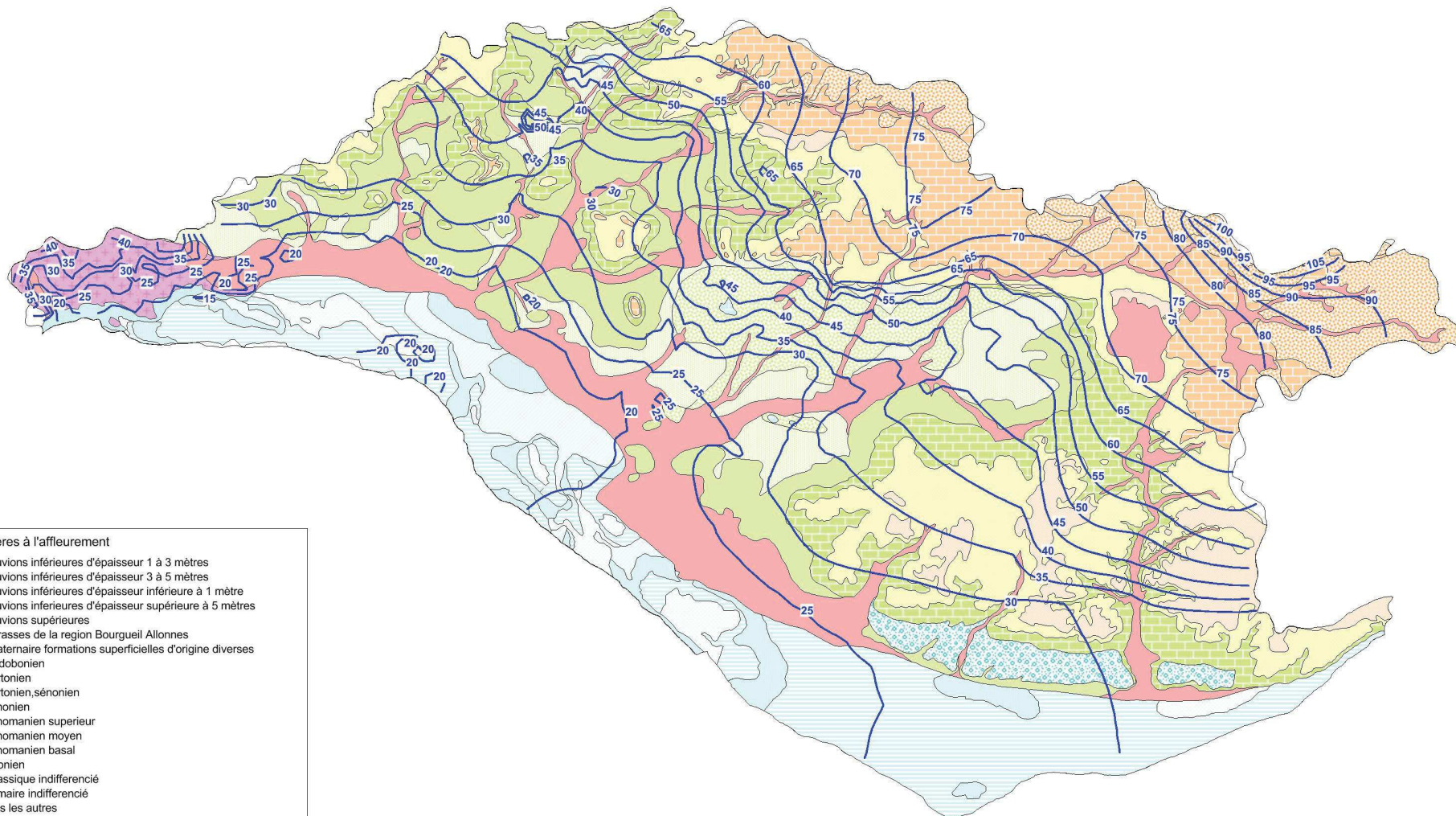


# Bassin de l'Authion

## Piézométrie du Jurassique et Primaire indifférenciés

Calage transitoire, août 2011

anteagroup	IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
	A	22/09/2014	PDL120236	CG	FXM



**Aquifères à l'affleurement**

- alluvions inférieures d'épaisseur 1 à 3 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur 3 à 5 mètres
- alluvions inférieures d'épaisseur inférieure à 1 mètre
- alluvions inférieures d'épaisseur supérieure à 5 mètres
- alluvions supérieures
- terrasses de la région Bourgueil Allonnes
- quaternaire formations superficielles d'origine diverses
- vindobonien
- bartonien
- bartonien, sénonien
- sénonien
- cenomanien supérieur
- cenomanien moyen
- cenomanien basal
- turonien
- jurassique indifférencié
- primaire indifférencié
- tous les autres

courbe piézométrique (mNGF)

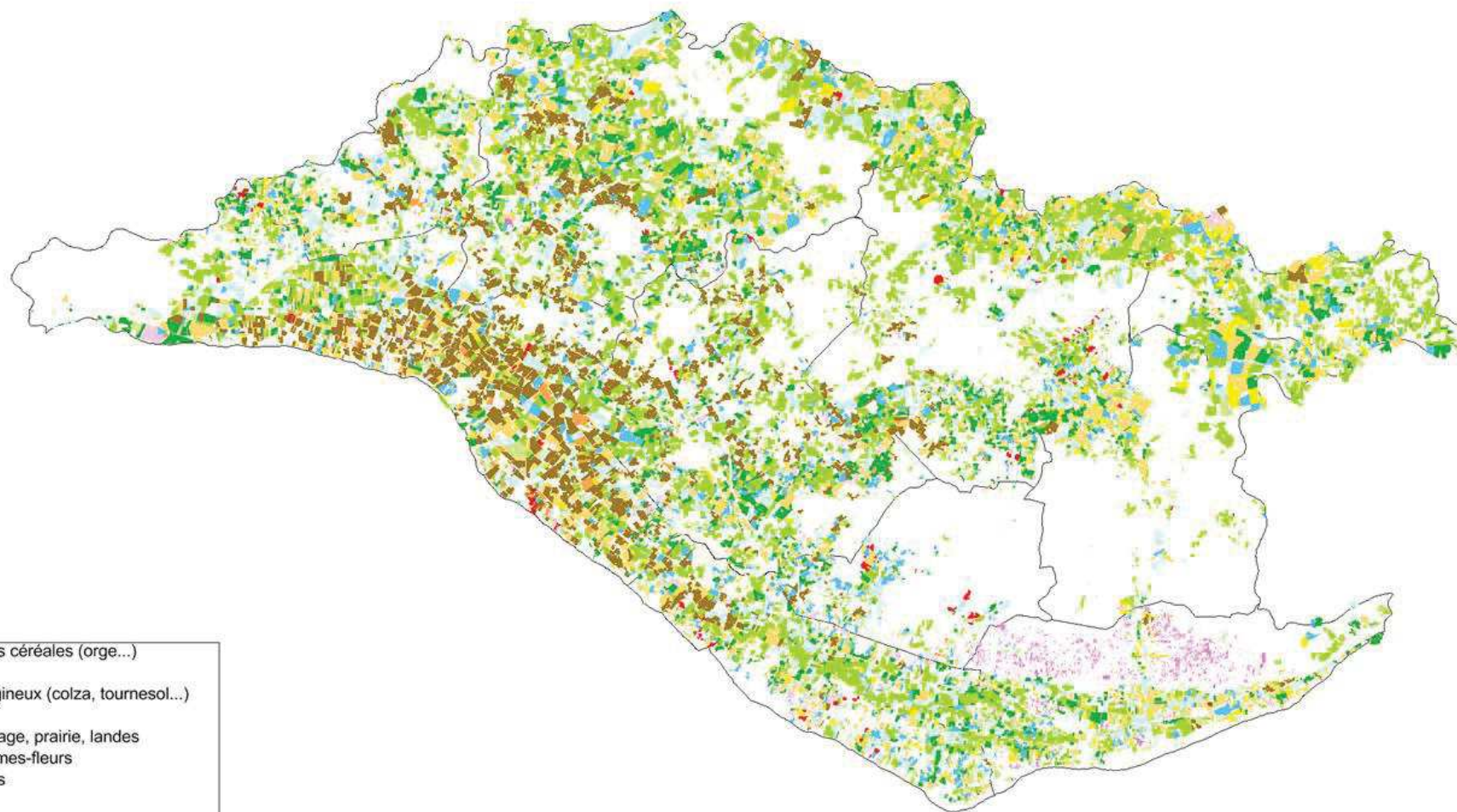


# Bassin de l'Authion

Registre parcellaire graphique  
(Indre-et-Loire, Maine-et-Loire : 2009)



IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
A	12/06/2013	PDLP120236	CG	CG



- Autres céréales (orge...)
- Gels
- Oléagineux (colza, tournesol...)
- Blé
- Fourrage, prairie, landes
- Légumes-fleurs
- Autres
- Maïs
- Protéagineux
- Semences
- Vergers
- Vignes

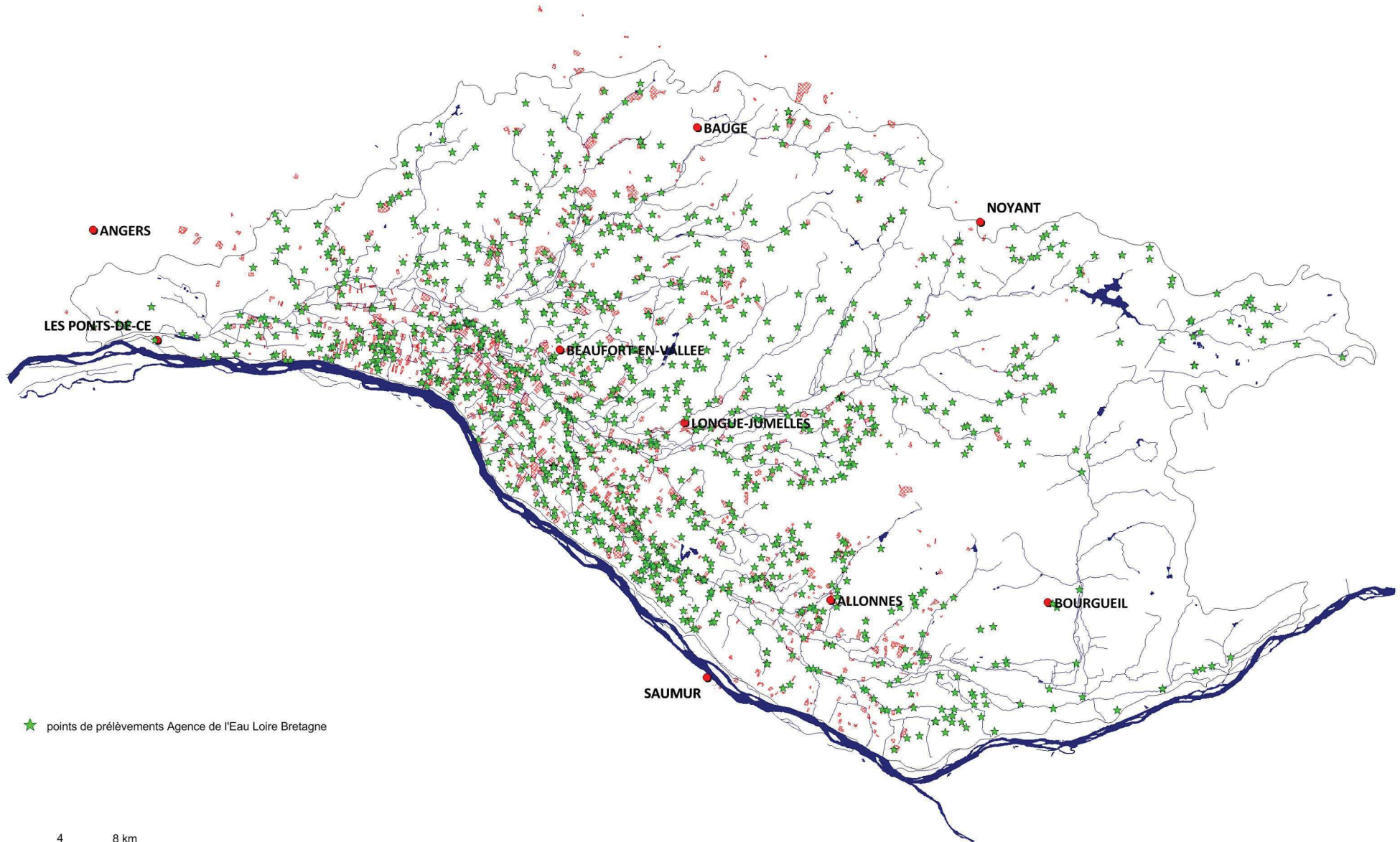


# Bassin de l'Authion

## Parcelles irriguées par prélèvements dans le milieu naturel

(données : DDT 49)

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	APPROBATION
A	24/01/2013	PDLP120236	CG	FXM



★ points de prélèvements Agence de l'Eau Loire Bretagne

