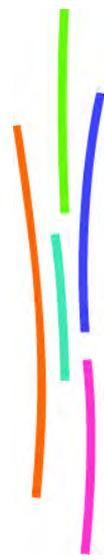
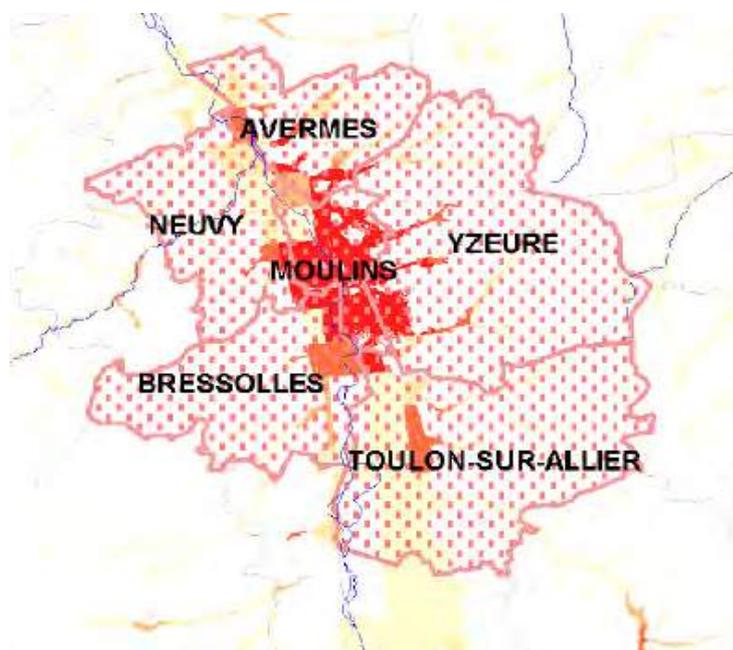


Novembre 2013

# *Directive inondations*

## *Bassin Loire-Bretagne*

### Rapport de présentation de la cartographie du risque d'inondation sur le secteur de Moulins





# Sommaire

|   |      |
|---|------|
| 1 – Introduction  | p 3  |
| 2 - Présentation générale de l'Allier                                 | p 3  |
| 3 - Caractérisation des crues de l'Allier                             | p 4  |
| 4 - Historique des crues de l'Allier sur le secteur de Moulins        | p 5  |
| 5 - Études antérieures sur les inondations dans le secteur de Moulins | p 6  |
| 6 – Ouvrages de protection de l'agglomération de Moulins              | p 6  |
| 7 - Qualification des scénarios d'inondation                          | p 7  |
| 8 - Limites des résultats obtenus                                     | p 9  |
| 9 - Qualification des enjeux et sources de données utilisées          | p 9  |
| 10 - Analyse des enjeux   | p 10 |
| 11 - Cartes des scénarios d'inondation et des enjeux exposés          | p 10 |
| • Probabilité fréquente   | p 11 |
| • Probabilité moyenne   | p 13 |
| • Probabilité exceptionnelle  | p 15 |
| • Synthèse des scénarios  | p 17 |
| • Enjeux exposés  | p 19 |
| 12 - Annexes nécessaires à une compréhension des cartes               | p 21 |
| • Bases de données nationales utilisées dans l'analyse des enjeux     | p 21 |
| • Nombre d'emplois impactés par scénario de crue et par commune       | p 22 |
| • Extrait de plan de Moulins  | p 23 |



# Rapport de présentation de la cartographie du risque d'inondation sur le secteur de Moulins

## 1 – Introduction

L'exploitation des connaissances rassemblées dans l'évaluation préliminaire des risques d'inondation du bassin Loire-Bretagne, arrêté à la fin de l'année 2011, a conduit à identifier 22 Territoires à Risque Important (TRI). Au vu des enjeux liés aux débordements de l'Allier, le secteur de Moulins est l'un d'entre eux. La qualification d'un territoire en TRI implique une nécessaire réduction de son exposition au risque d'inondation, et engage l'ensemble des pouvoirs publics présents dans la recherche de cet objectif.

À cette fin, une ou plusieurs stratégies locales de gestion du risque d'inondation devront être mises en œuvre sur chaque TRI. Leurs objectifs devront être arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin dans les 2 ans et en tenant compte des priorités de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation et de sa déclinaison dans le plan de gestion du risque d'inondation du bassin Loire-Bretagne.

Afin d'éclairer les choix à faire et partager les priorités, la connaissance des inondations sur les TRI doit être approfondie, en réalisant une cartographie des risques pour 3 scénarios basés sur :

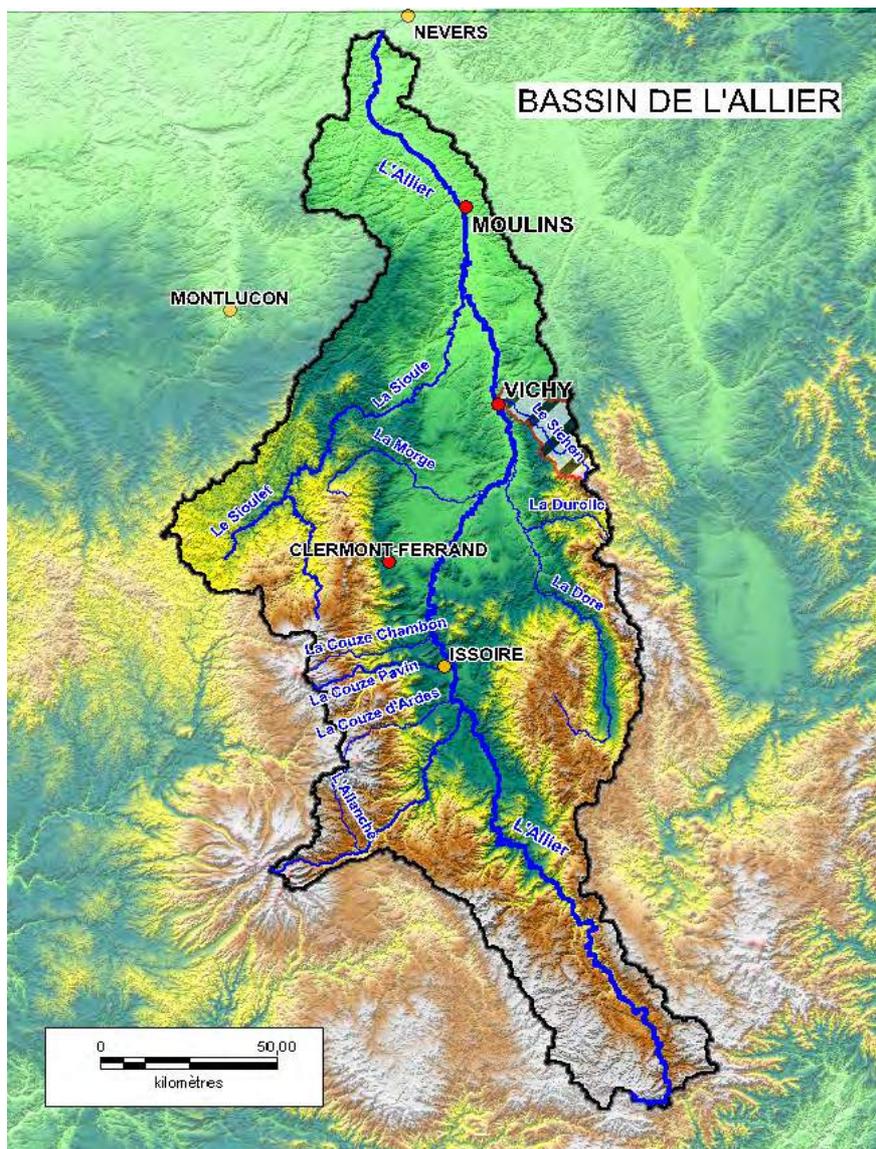
- Les événements fréquents ;
- Les événements d'occurrence moyenne (période de retour de l'ordre de 100 ans)
- Les événements exceptionnels

C'est l'objet des cartographies présentées dans ce rapport sur les TRI du secteur de Moulins.

## 2 – Présentation générale de l'Allier

L'Allier prend sa source en Lozère, au Mont de la Mourre de la Gardille (1 503 mètres), sur la ligne de partage des eaux entre l'Atlantique et la Méditerranée. Le Haut Allier se caractérise par une vallée très encaissée (les Gorges de l'Allier), dans laquelle la rivière s'écoule de manière torrentielle. Après Langeac, la vallée présente une succession de méandres encaissés et de zones d'élargissement. L'Allier traverse ensuite son premier bassin d'effondrement (le Val d'Allier Brivadois) entre Vieille Brioude et Issoire et serpente à travers la plaine. Entre Issoire et Pont du Château, la rivière redevient encaissée sur 17 km, le long du horst granitique de Saint Yvoine. Elle entre progressivement dans le bassin d'effondrement de la Grande Limagne avec une plaine limitée, une pente encore significative et un tracé très sinueux.

C'est à partir de Pont du Château que la plaine alluviale de l'Allier devient très étendue et très peu pentue. La rivière décrit alors un tracé sinueux au sein d'une vaste zone inondable. De là, elle se dirige vers le nord pour rejoindre la Loire au Bec d'Allier près de Nevers. La superficie du bassin versant de l'Allier est de 14 310 km<sup>2</sup>. Sur la rive gauche ses principaux affluents sont l'Allagnon, les Couzes et la Sioule ; sur la rive droite, la Dore. Enfin, on peut noter son caractère « sauvage » : la rivière dispose d'un espace de divagation assez important au sein duquel elle méandrait librement.



Cartographie du Bassin Versant de l'Allier

### 3 – Caractérisation des crues de l'Allier à Moulins

L'Allier connaît trois types de crues :

- Les crues cévenoles, qui trouvent leur origine lors d'épisodes pluvieux intenses sur le haut bassin. Elles sont caractérisées par une montée puis une descente relativement rapides des eaux. Elles se produisent en début et en fin de saison chaude (mi-juin et septembre-novembre).
- Les crues de type océanique, liées à de longues périodes de précipitations sur l'ensemble du bassin de l'Allier. Ces crues sont plus fréquentes que les précédentes.
- Les crues mixtes, qui sont la conjonction des deux types précédents : un épisode intense se produit sur l'ensemble du bassin alors qu'une crue de type cévenole est en cours de propagation. Ce sont les plus importantes et les plus dangereuses.

## 4 – Historique des crues de l'Allier sur le secteur de Moulins

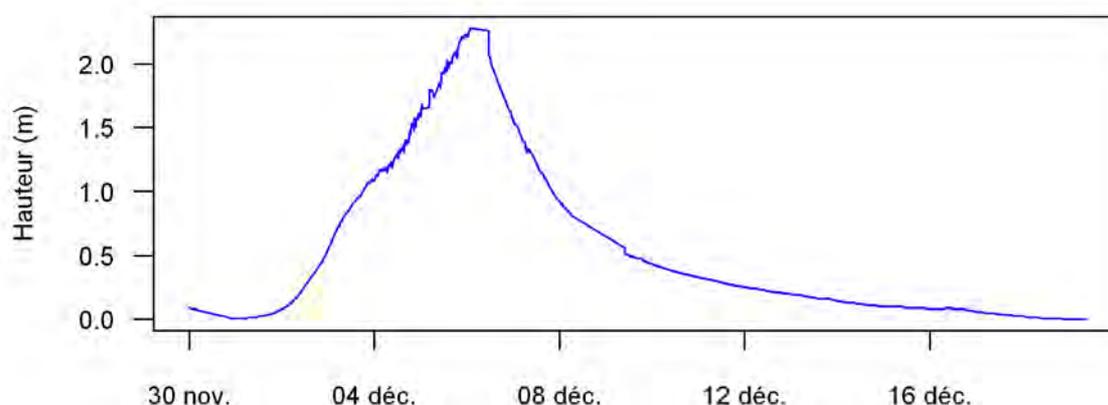
Le plan de prévention du Risque Inondation de l'Allier du secteur de Moulins, révisé le 6 février 2009, recense plusieurs crues importantes de l'Allier.

- La crue de novembre 1790 atteint 6,22 mètres au pont Régemortes. Arrivée subitement dans la nuit du 11 au 12, elle inonde toute la basse ville avec jusqu'à trois à quatre mètres d'eau (11 à 12 pieds) suite à la rupture de la levée des Garceaux (avenue d'Orvilliers). La place d'Allier et le cours de Bercy sont inondés, la crue va jusqu'à dépaver les rues et détruire les murs des jardins de St Gilles et des Minimes. Ce désastre mémorable ne causa qu'un seul décès mais généra des dégâts considérables : plus de 650 maisons sont touchées, et les dommages sont évalués à 300 000 livres.
- La crue de mai 1835 atteint la cote de 4,62 mètres au pont Régemortes. Elle se produit dans la nuit du 30 au 31 mai. Les eaux font énormément de ravages au niveau du port et de la batellerie.
- La crue d'octobre 1846 atteint 5,20 mètres au-dessus de l'étiage du pont Régemortes et détruit en grande partie la levée de Chambonnet (Quais d'Allier) protégeant les entrepôts du port de Moulins.
- La crue de mai 1856 : les eaux atteignent 5,42 mètre à l'échelle du pont Régemortes. Elle submerge la levée de Chambonnet qui, sur une longueur de 400 m, rompt en plusieurs points. À la suite de cette crue des travaux importants de consolidation des digues de la rive droite sont engagés (rehaussement et constitution d'un terre-plein entre la levée du Chambonnet et la levée des Garceaux, rehaussement de la levée des Gâteaux).
- La crue de septembre 1866 atteint la cote de 5,20 mètres, elle envahit les caves et des animaux périssent submergés. Les routes et les voies de chemin de fer sont coupées.

On peut également noter trois crues importantes au cours du XX<sup>e</sup> siècle

| Année de la crue | Hauteur à l'échelle du pont Régemortes |
|------------------|--|
| 1907             | 3,10 m                                 |
| 1913             | 3,30 m                                 |
| 1943             | 3,55 m                                 |

La crue la plus récente est celle de 2003 qui a atteint 2,28 mètres.



*Linnigramme de la crue de décembre 2003 à Moulins*

## 5 – Études antérieures sur les inondations dans le secteur de Moulins

Plusieurs études hydrauliques ont été conduites sur l'agglomération de Moulins pour caractériser les crues de l'Allier :

- Mars 91 : Étude hydraulique à l'amont de Moulins - étude réalisée dans le cadre du projet de contournement sur Toulon-sur-Allier

*Bureau d'étude SILENE*

- Mars 95 : Étude d'inondabilité de l'agglomération de Moulins - Étude hydraulique avec construction d'un modèle de simulation des crues de l'Allier ayant servi de base à l'élaboration du PPR inondation de l'agglomération de Moulins

*Bureau d'étude SILENE*

- 1998 : Etude EPTEAU : l'Allier entre Vielle Brioude et Villeneuve

*EPTEAU*

- Janvier 2003 : Étude d'aléa inondation du PPRi Val d'Allier Sud (de St-Germain-des-Fossés à Toulon-sur-Allier au sud de la RCEA)

*Bureau d'étude SILENE*

- Avril 2003 : Étude d'aléa inondation du PPRi Val d'Allier Nord

*Bureau d'étude BCEOM*

- 2004 : crue de l'Allier de décembre 2003

*DDE 63, DIREN Auvergne, Service d'annonce des crues de l'Allier aval, Service de l'eau et des milieux aquatiques*

- Mars 2006 : Étude hydraulique des bassins versants de la zone urbaine portant sur les réseaux

*BURGEAP*

Plus récemment, cette connaissance a été actualisée par :

- l'étude inondabilité de l'agglomération de Moulins par Hydratec (2010) : Cette étude met à jour la connaissance des crues par la modélisation 2D de 14 crues, pour des débits entre 1 000 m<sup>3</sup>/s (occurrence d'environ 10 ans) et 5 000 m<sup>3</sup>/s (crue de 1790).

L'étude de danger du système d'endiguement de Moulins, engagée en janvier 2013 pour une durée de 18 mois viendra compléter cette connaissance.

## 6 – Ouvrages de protections de l'agglomération de Moulins

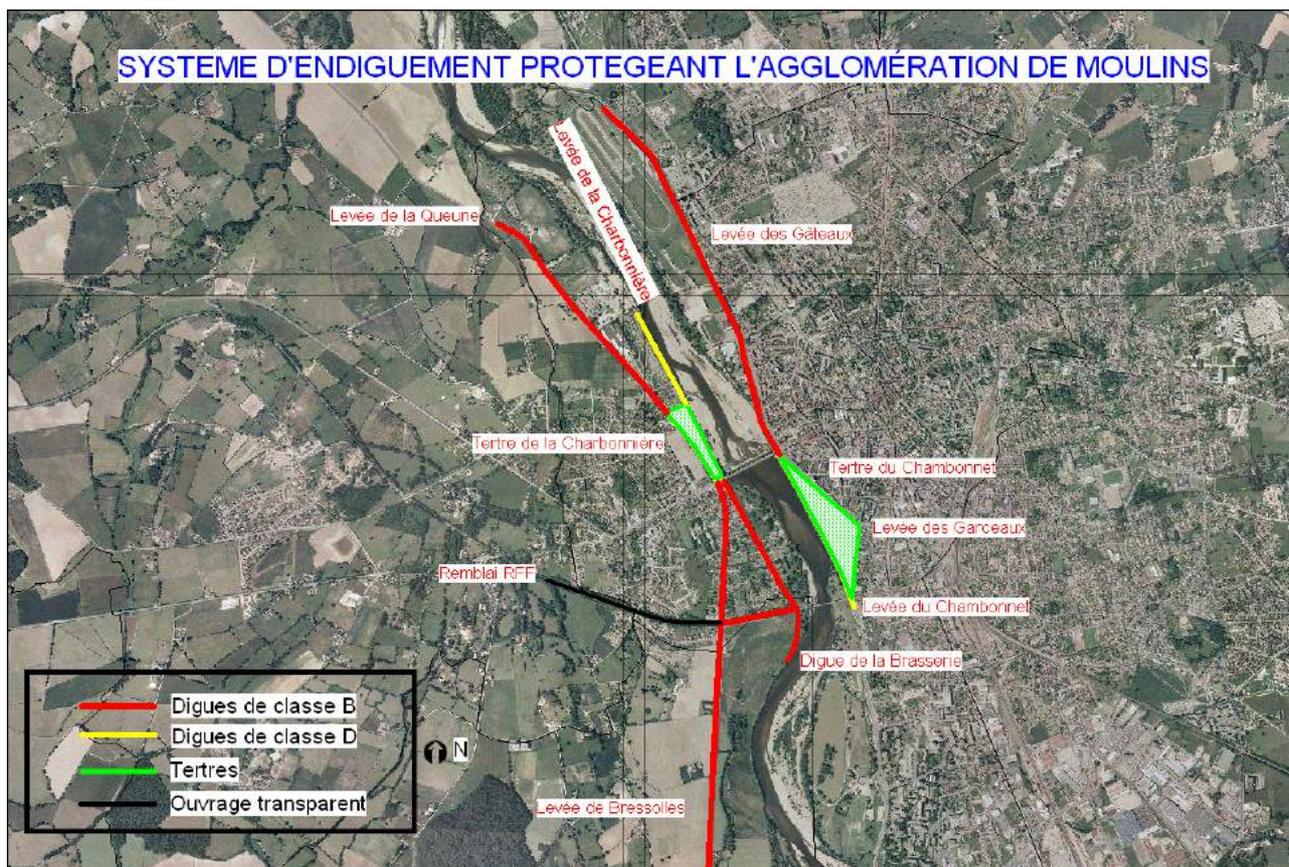
Jusqu'en 1750, il n'existait apparemment que la seule levée de Bressolles, située en rive gauche et à l'amont de Moulins. Elle était située au niveau du hameau " Le Four à Chaud " et n'avait d'autre fonction que de protéger les terres agricoles. A l'occasion de la construction du pont Régemortes, un important dispositif de digues a été mis en place. Ces ouvrages visaient d'une part à assurer la pérennité du pont en créant un système d'entonnement et d'autre part à protéger la ville de Moulins des crues de l'Allier.

La levée de Bressolles fut prolongée jusqu'au pont de manière rectiligne en déplaçant le trajet de l'ancienne route " royale " (R.D.2009 actuelle) car cette dernière desservait l'ancien quartier de la Madeleine, qui a été submergé à l'occasion de la construction du pont. A l'aval de cette levée en rive gauche, fut construit la levée de la Queue en prolongement de la levée de Bressolles.

En rive droite, la levée des Garçeaux, destinée à protéger le cœur historique de Moulines, fut édifée en 1763. Elle est prolongée à l'aval du pont Régemortes par la levée des Gâteaux.

La levée du Chambonnet, édifée entre le début de la construction du pont Régemortes et la crue de 1790, est submergée à plusieurs reprises. Pour faire face à cette situation, la ville de Moulines a comblé l'espace entre les levées de Chambonnet et des Garçeaux de manière à former un terre plein en pente douce appelé le tertre du Chambonnet.

En rive gauche, on note également la présence des digues de la Brasserie et de la Charbonnière qui protègent les habitants de la Madeleine, ainsi que le tertre de la Charbonnière. Par ailleurs, le remblais supportant la voie ferrée orientée Ouest – Est vient fermer quasi complètement le val et constitue une digue pour sa partie comprise entre la levée de Bressolles et la digue de la Brasserie. La partie en remblai est traversée par deux ouvrages (voiries).



## 7 – Qualification des scénarios d'inondation

La qualification des inondations par l'Allier dans le secteur de Moulines a été conduite par la DDT pour le compte de la DREAL Auvergne. Le principe retenu pour cartographier l'aléa lié aux différents scénarios d'inondation est le suivant :

- pour le secteur compris entre le pont de la RN79 sur Toulon-sur-Allier et 1,5 km à l'amont de la limite nord de la commune d'Avermes (soit 85 % du linéaire cartographié):
  - réutilisation des résultats de l'étude d'inondabilité de 2010 réalisée par le bureau d'études Hydratec, pour l'événement fréquent, moyen et extrême ;
- pour les secteurs en amont et en aval (soit 15 % du linéaire cartographié) :
  - pour l'événement fréquent : exploitation des niveaux d'eau relevés pour la crue de 2003

- pour l'événement moyen : exploitation des niveaux d'eaux fournis par les études des PPRi Plaine d'Allier sud et Val d'Allier Nord
- pour l'événement extrême : extrapolation par rapport aux résultats de la crue moyenne.

L'emprise inondée est déterminée en projetant la ligne d'eau extrapolée dans l'hypothèse de la crue millénaire, sur la topographie du fond de la vallée. Seules les surfaces inondées connectées hydrauliquement au lit mineur ou à des affluents sont conservées pour définir la zone inondée. Une expertise des résultats est menée afin de corriger les anomalies éventuelles.

Ces éléments ont été complétés par les données issues de l'étude d'inondabilité de 2010 réalisée par le bureau d'études Hydratec disponible en limite de ces secteurs.

Les différentes hauteurs d'eau sont différenciées avec les intervalles [0, 1 m[, [1 m, 2 m[ et [2 m, +∞[ pour finaliser la carte d'aléas associée au scénario d'inondation. L'échelle de présentation retenue est 1/25 000<sup>e</sup>. Enfin, les emprises inondées par les 3 scénarios de crue sont reportées sur une carte de synthèse des aléas d'inondation.

Il n'existe pas d'ouvrages d'écrêtement des crues en amont de Moulins. Les six grands barrages situés en amont ont des vocations autres : soutien d'étiage, production d'hydroélectricité, loisirs... et n'ont pas d'impact sur les crues au niveau de Moulins (étude 3P, sous maîtrise d'ouvrage de l'Établissement public Loire (EPL), 2010). Les systèmes d'endiguement en amont sont ponctuels et n'ont d'influence que sur leur proche environnement (Vichy, Saint-Germain-des-Fossés). Les seuls ouvrages considérés seront donc situés sur le TRI.

Scénario fréquent : Ce scénario correspond à la crue de décembre 2003. Elle est associée à une hauteur de 2,28 m à l'échelle de la station de Moulins et à un débit de 1 580 m<sup>3</sup>/s. Sa période de retour est estimée à environ 15 ans. Lors de cette crue, les débordements sont restés localisés. Ils ont impacté le secteur des champs captants, l'aire de camping-car, la plaine des Champins, et la rive droite à aval de Moulins. L'eau avait approché le foirail et les installations de l'hippodrome.

Scénario moyen : Ce scénario correspond à la crue historique de mai 1856 associé à une hauteur de 5,42m à l'échelle du pont Régemortes et à un débit de 3 900 m<sup>3</sup>/s. Sa période de retour est estimée à 100 ans (étude SILENE de 1995, base au PPRi de l'agglomération de Moulins).

Il s'agit de l'aléa de référence du PPRi. Néanmoins, conformément au cadrage national de cartographie de la directive inondation, le scénario retenu est celui de la défaillance des ouvrages de protection du système d'endiguement de Moulins. Au vu des éléments de connaissance disponibles (diagnostics initiaux de sûreté et visites techniques approfondies), ces derniers ne peuvent être identifiés comme résistants à l'événement considéré.

Dans ce scénario, les débordements impactent fortement la rive gauche (notamment quartier de la Madeleine) ainsi que la rive droite à l'aval du Pont Régemortes.

Un secteur singulier est à signaler : en rive droite le secteur compris entre le boulevard Ledru-Rollin et l'avenue Achille Roche est inondé par remontée de l'Allier dans le réseau d'eaux pluviales.

Les voies de communication structurantes sont fortement impactées (RN79, RD13, RD945...)

Scénario exceptionnel : les incertitudes sur les crues rares, comme la crue millénaire, sont le plus souvent fortes du fait de l'absence d'observation quantitative de ce type de phénomène. Le service de prévision des crues (SPC) du bassin de l'Allier a réalisé une analyse critique des données existantes sur les crues historiques montrant que les débits compris entre 5 000 et 6 000 m<sup>3</sup>/s correspondent à des périodes de retour comprises entre

600 et 1 000 ans. Pour la crue exceptionnelle, il a donc été choisi de prendre la crue historique de 1790 dont l'étude du bureau Silène (2002) a estimé le débit à 5 000 m<sup>3</sup>/s. Cette valeur est cohérente avec les analyses menées à Vichy qui estime la crue millénaire à 4 870 m<sup>3</sup>/s. Le débit retenu est de 5 000 m<sup>3</sup>/s. Les ouvrages de protection ne sont pas pris en compte.

## 8 – Limites des résultats obtenus

Différentes incertitudes sont attachées à la méthode utilisée pour définir les zones inondées :

La représentation du fond de la vallée s'appuie sur un Modèle Numérique de Terrain (MNT) qui se présente sous la forme d'un assemblage de pixels de 1m x 1m et dont l'altimétrie est interpolée à partir d'un levé topographique de type « LIDAR » avec une incertitude propre de l'ordre de +/- 15 cm.

Les données hydrologiques et hydrauliques comprennent également une part d'incertitude. Pour l'hydrologie, cette incertitude est liée aux méthodes de calcul et à l'étendue des chroniques de données disponibles. Pour l'hydraulique, les incertitudes sont liées aux hypothèses prises en compte, et à la fiabilité des repères historiques ayant servi à caler le modèle.

Enfin, pour le scénario lié à la crue exceptionnelle, l'incertitude est d'autant plus importante que la ligne d'eau a été extrapolée, sans exploitation directe d'un modèle hydraulique pour les secteurs amont et aval.

D'une manière générale, les incertitudes moyennes sur la ligne d'eau sont :

- de l'ordre de 20 cm pour la crue fréquente ;
- de l'ordre de 30 cm pour la crue moyenne ;
- d'au moins 50 cm pour la crue exceptionnelle.

## 9 – Qualification des enjeux et sources de données utilisées

La carte de synthèse des aléas d'inondation est complétée par la représentation de différents enjeux présents dans les zones inondables.

Les enjeux reportés sont :

- la population et les emplois concernés,
- les bâtiments,
- le patrimoine naturel,
- les zones d'activités,
- les installations polluantes et dangereuses (dites IPPC<sup>1</sup> et SEVESO AS<sup>2</sup>),
- les stations d'épurations,
- les installations et bâtiments sensibles.

Les bases de données mobilisées dans ce cadre sont BD topo de l'IGN pour identifier les bâtiments et les installations sensibles ou utiles à la gestion de crises, S3IC et BDERU du ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie pour les installations polluantes

---

1 Les « IPPC » sont les installations classées pour la protection de l'environnement potentiellement les plus polluantes  
2 Les « SEVESO AS » sont les installations classées pour la protection de l'environnement potentiellement les plus dangereuses

ou dangereuses et les stations d'épuration, et les éléments issus du rapportage de la directive cadre sur l'eau pour le patrimoine naturel. (cf annexe).

Les installations IPPC, SEVESO AS, les stations d'épuration de plus de 10 000 équivalent habitant, situées à moins de 30 km en amont du TRI ont été identifiées.

## 10 - Analyse des enjeux

La cartographie réalisée permet d'identifier les zones inondées pour chacun des événements. Il en ressort que de nombreux secteurs de l'agglomération sont exposés au risque inondation, notamment les quartiers de la Madeleine, de l'hôpital, du Chambonnage et même certains secteurs du centre-ville de Moulins par remontée dans les réseaux. Plusieurs équipements publics (écoles, collèges, centre hospitalier, musée national du costume de scène, installations sportives, cuisine centrale de Moulins, stations d'épuration de Moulins et de Bressolles, parc des Isles, ...), plusieurs voies de communication RCEA, RD 300, 945 et 13, certaines voies communales de l'agglomération sont impactés par une inondation.

Les analyses conduites permettent notamment de mettre en évidence les enjeux suivant :

- Environ 4 700 personnes et 2 400 emplois<sup>3</sup> sont susceptibles d'être impactés directement par une inondation exceptionnelle, 4 200 personnes et 2 200 emplois pour un événement de probabilité moyenne et 15 personnes et 120 emplois pour des événements fréquents.
- Deux installations classées IPPC pourraient être impactées. Parmi elles, une se trouve en dehors des limites du TRI mais à moins de 30 km en amont de celui-ci. Ces deux installations classées sont situées bien en dehors de l'enveloppe d'inondation correspondant à l'événement exceptionnel et leurs activités actuelles sont peu susceptibles d'entraîner des pollutions majeures atteignant l'Allier en cas de ruissellement massif.

## 11 – Cartes des scénarios d'inondation et des enjeux exposés

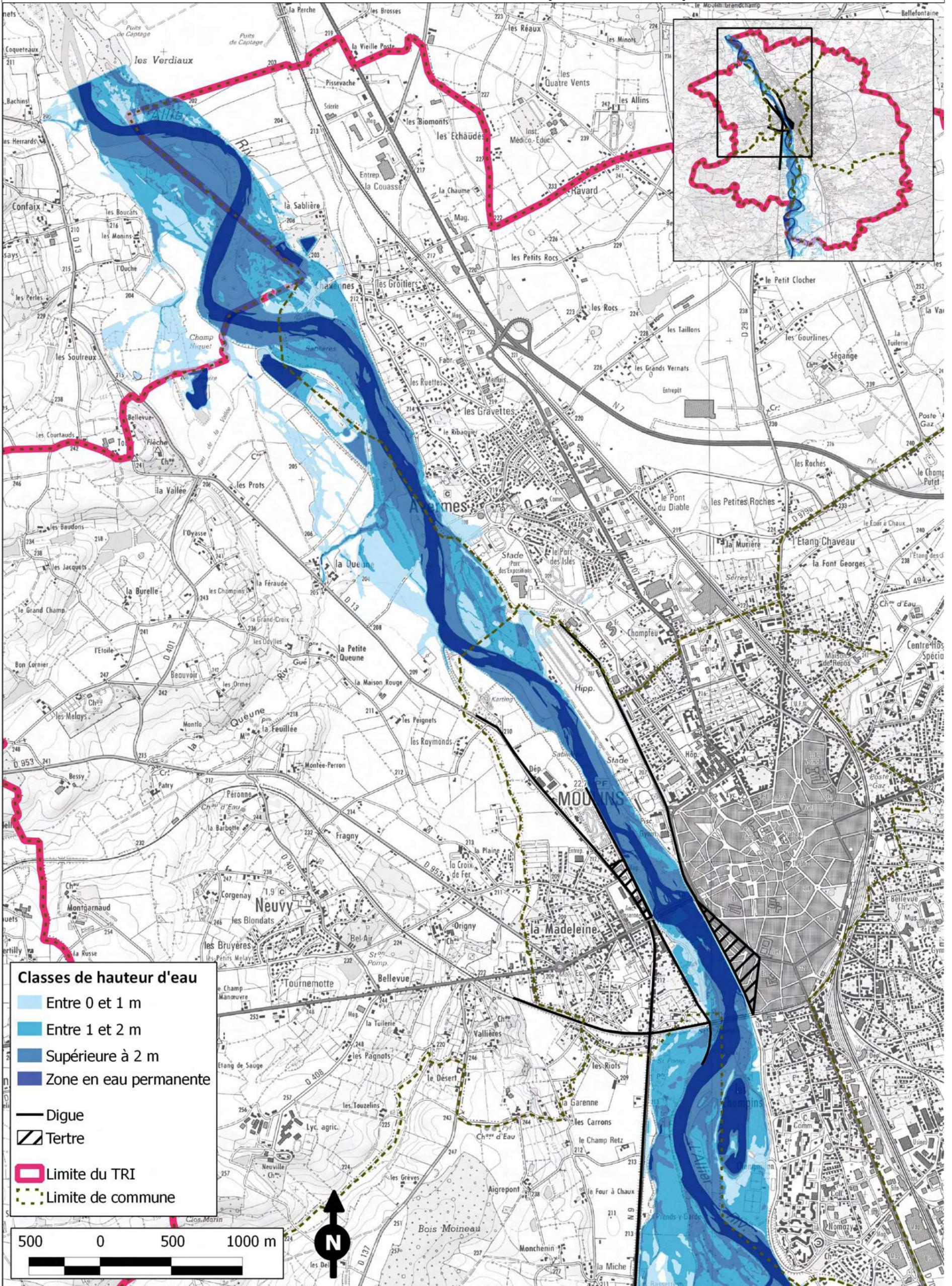
Les cartes suivantes représentent les hauteurs d'eau pour les trois événements décrits ci-dessus (pages 11 à 16). Les pages 17 et 18 synthétisent cette information en cartographiant les zones inondables des trois événements. Enfin, les cartes d'exposition aux risques (pages 19 et 20) indiquent les principaux enjeux impactés par ces inondations.

Il est à noter que des zones de protection naturelle existent mais n'ont pas été représentées sur ces cartes.

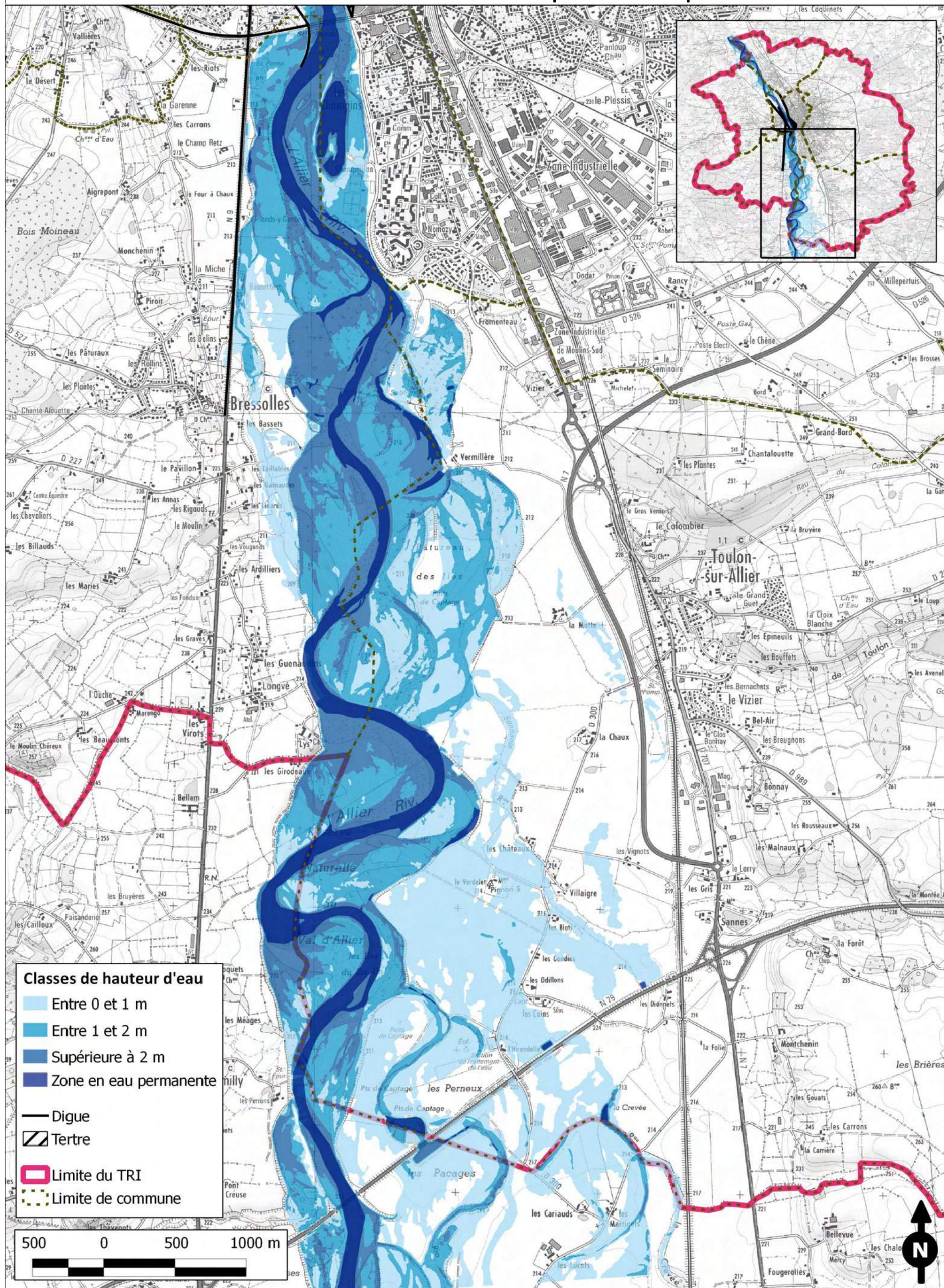
---

<sup>3</sup> Une incertitude de l'ordre de 20 % est attachée au calcul des emplois impactés. Les chiffres indiqués ci-dessus et sur les cartes sont des valeurs moyennes de l'estimation. Des résultats détaillés (fourchettes de valeurs) par commune sont joints en annexe.

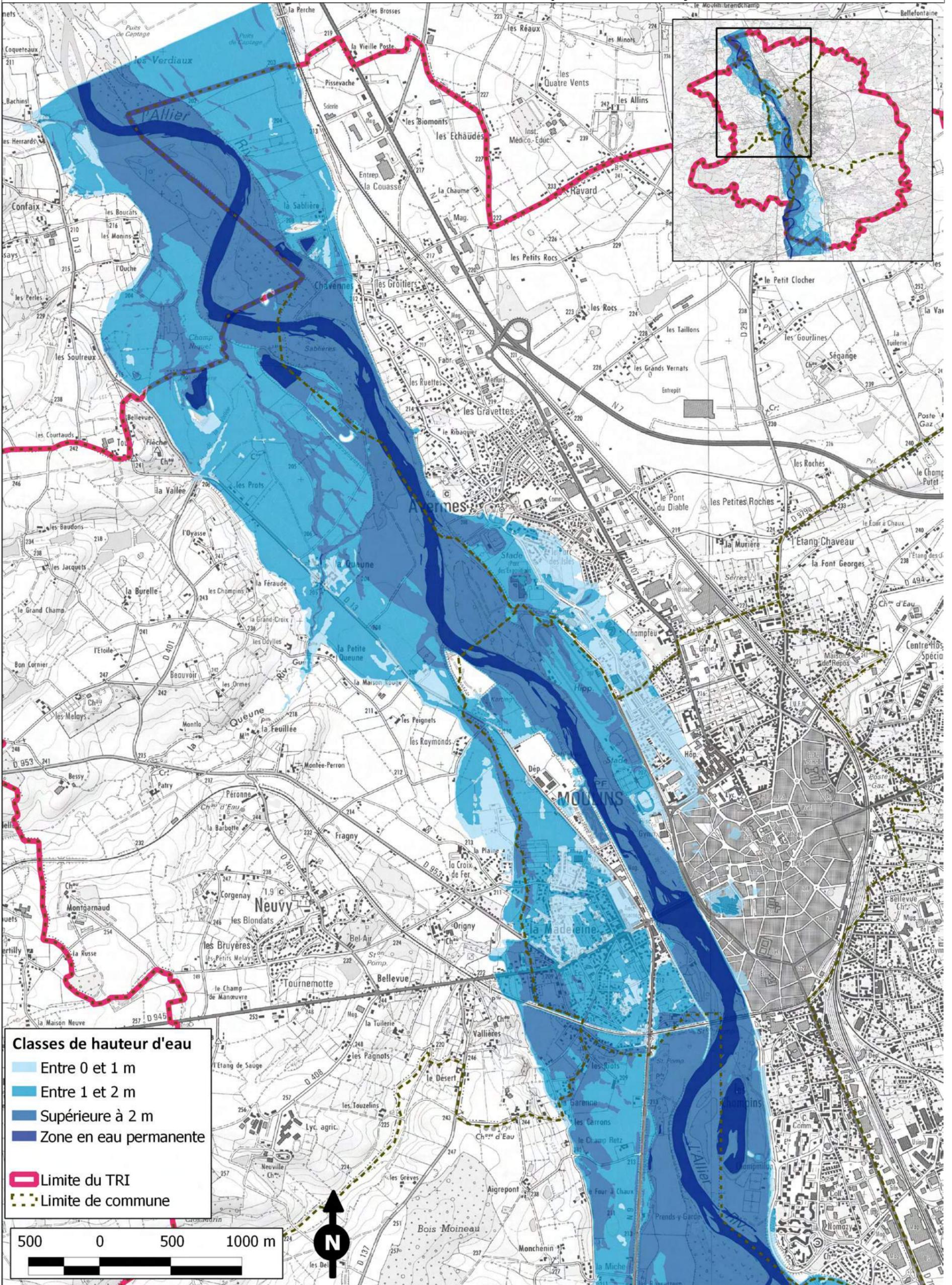
## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Scénario de probabilité fréquente



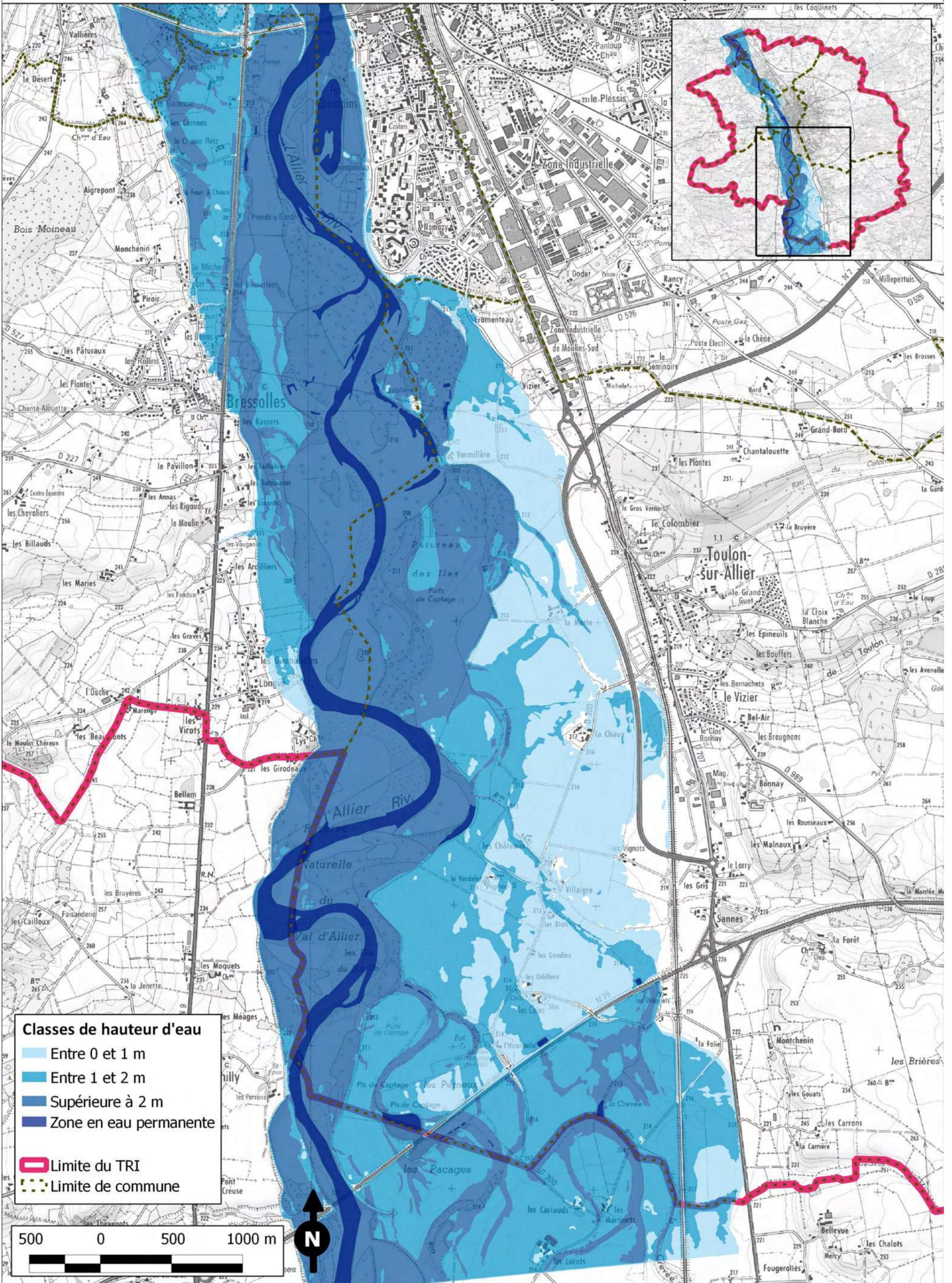
## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Scénario de probabilité fréquente



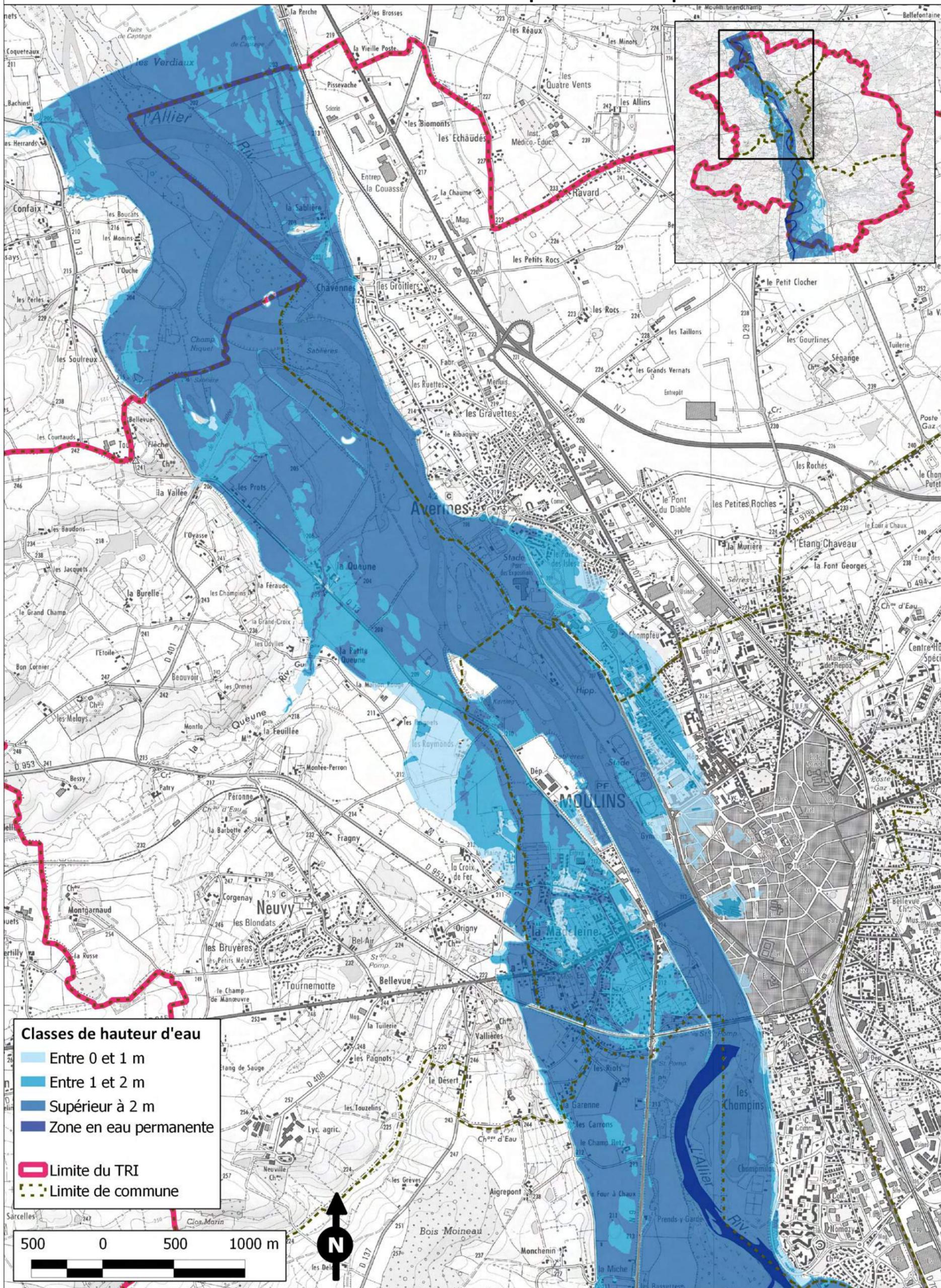
## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Scénario de probabilité moyenne



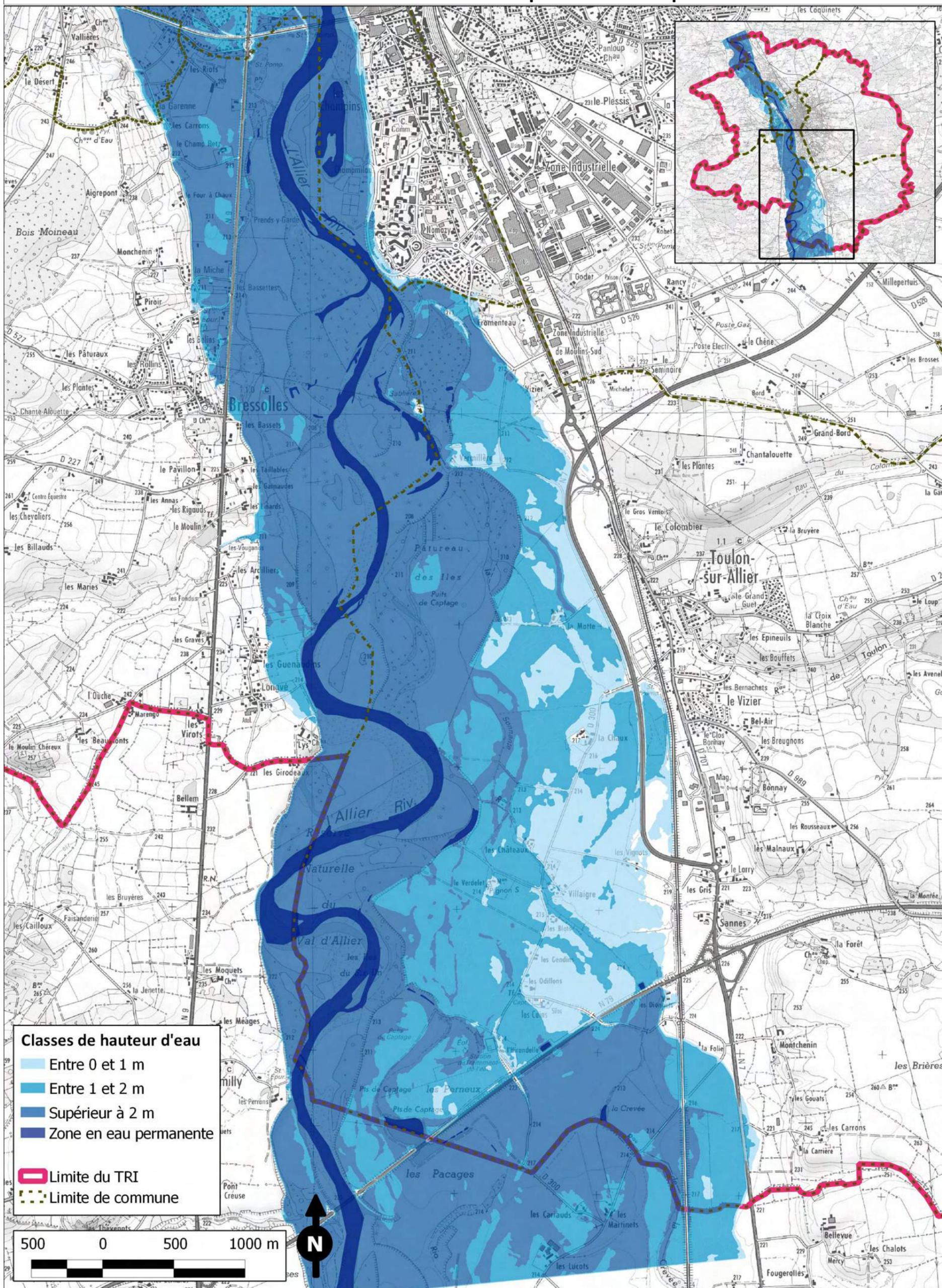
## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Scénario de probabilité moyenne



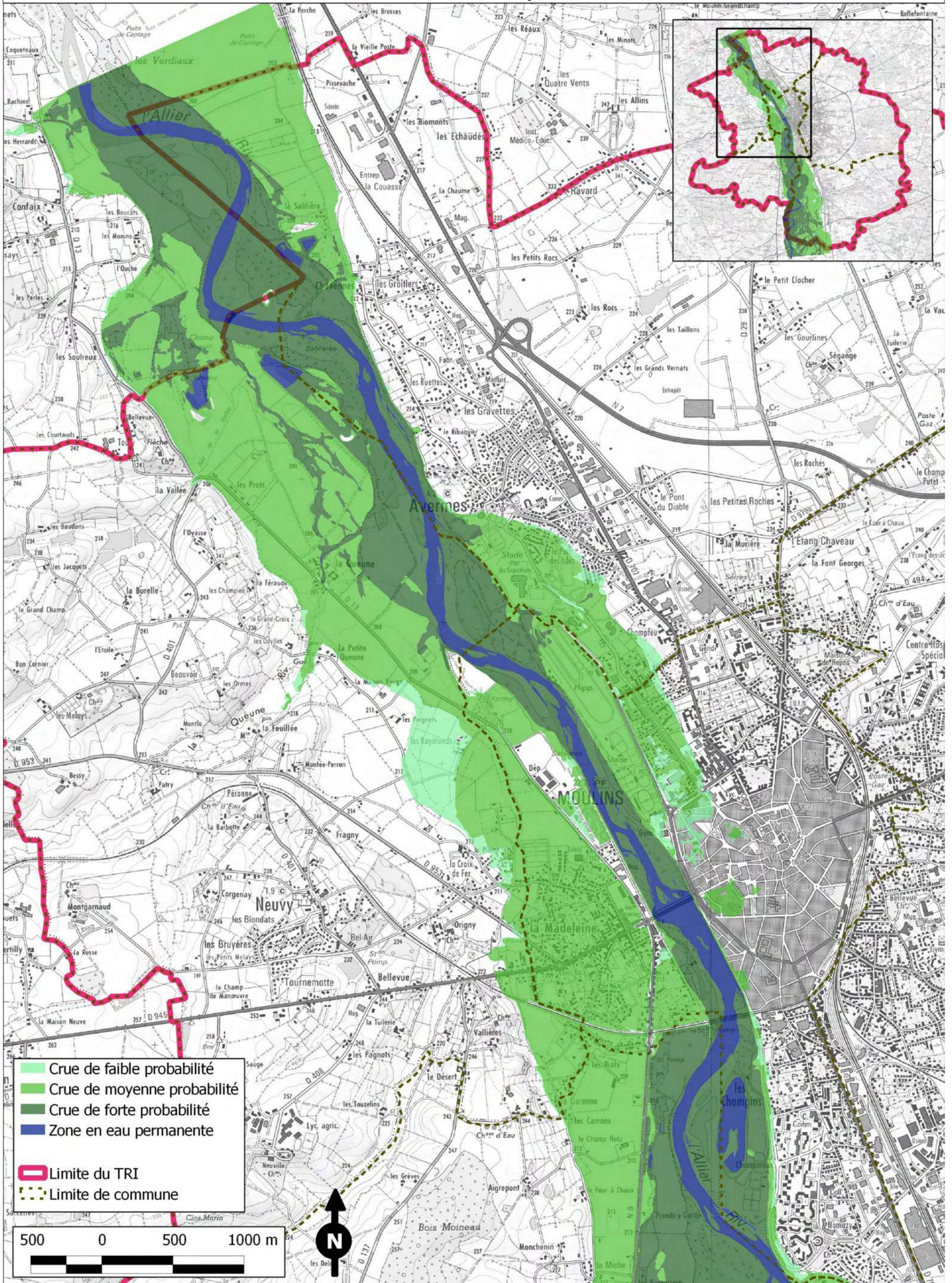
## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Scénario de probabilité exceptionnelle



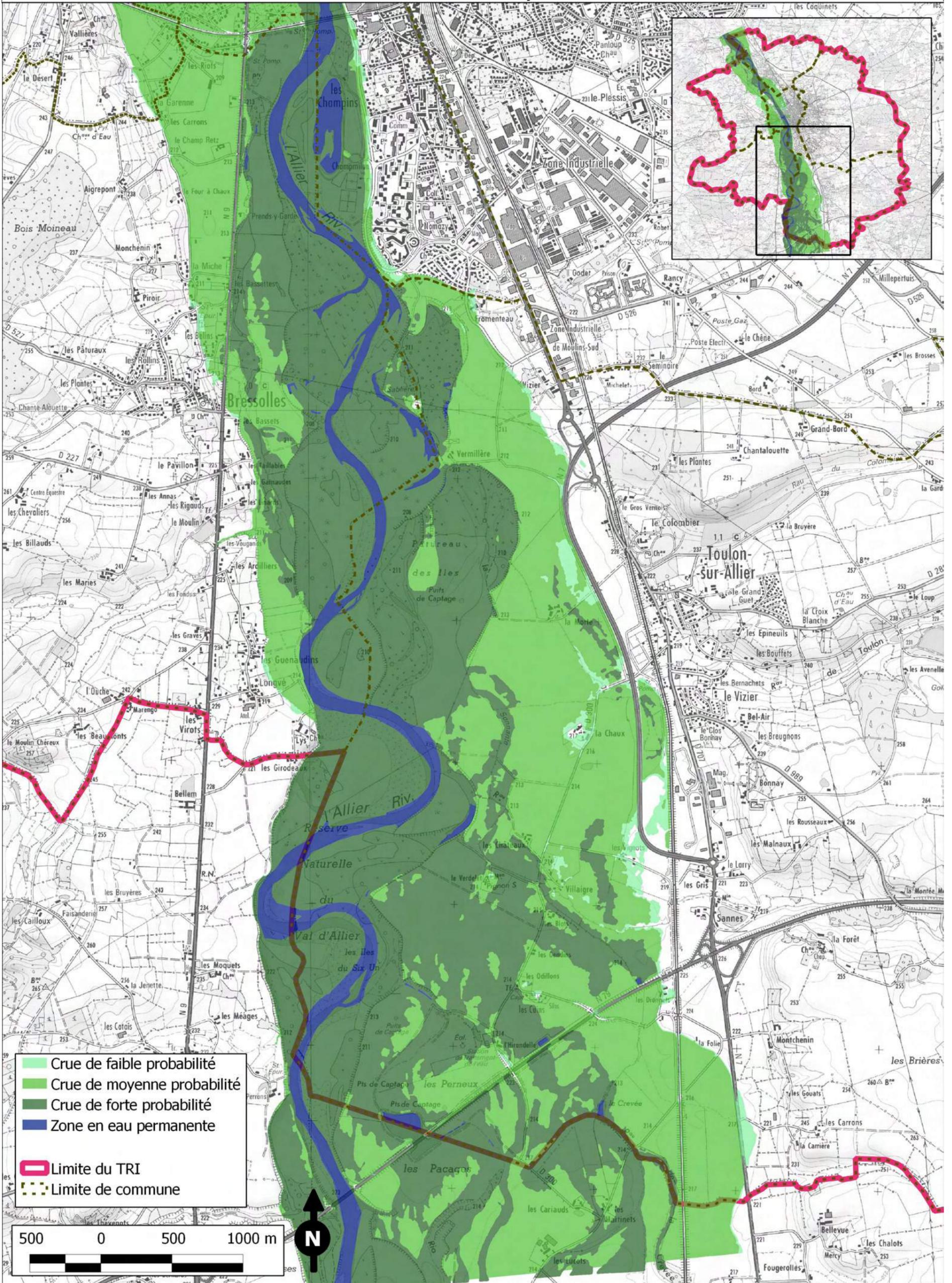
## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Scénario de probabilité exceptionnelle



## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Carte de synthèse des inondations

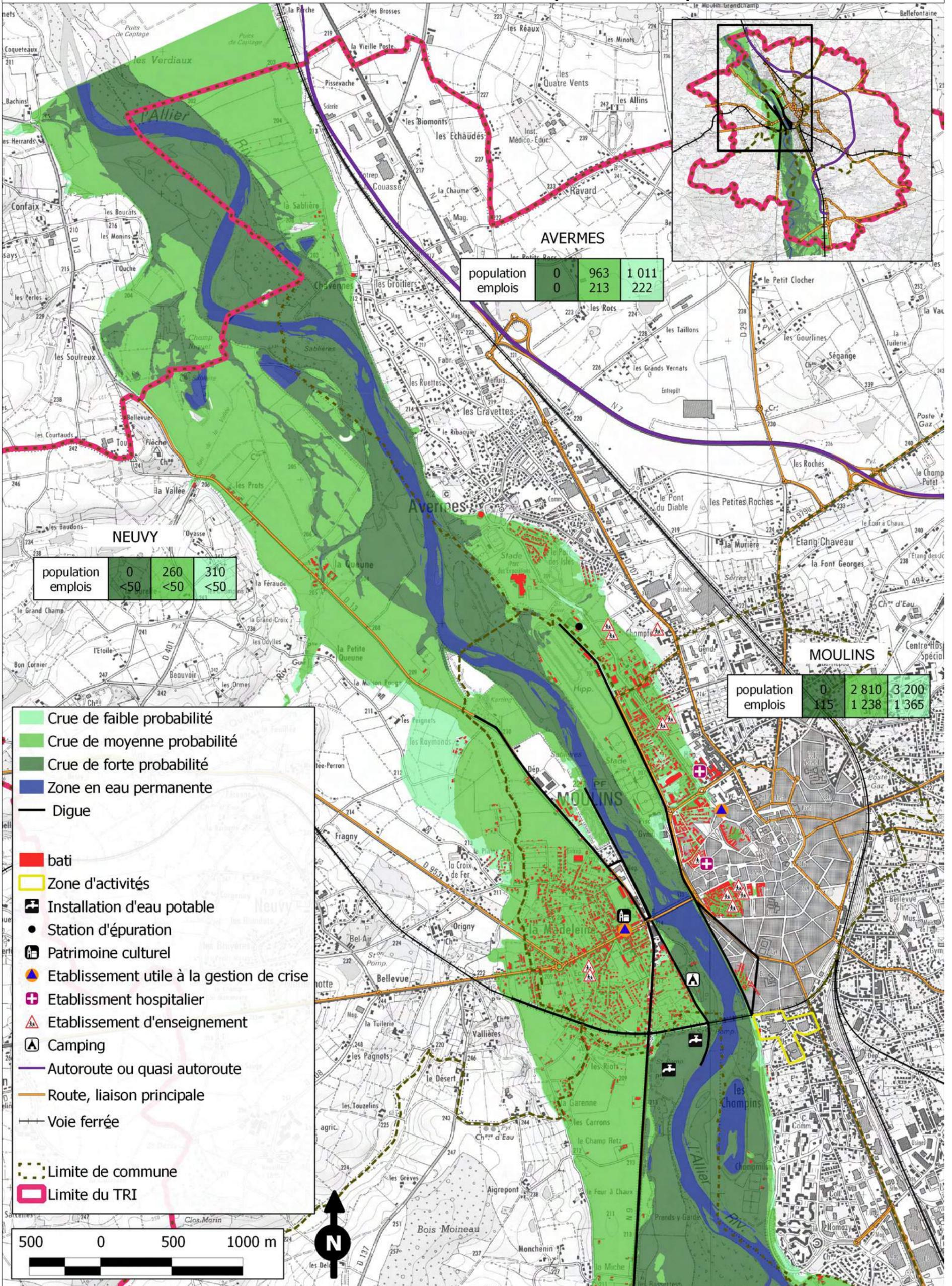


## Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins Débordement de l'Allier – Carte de synthèse des inondations



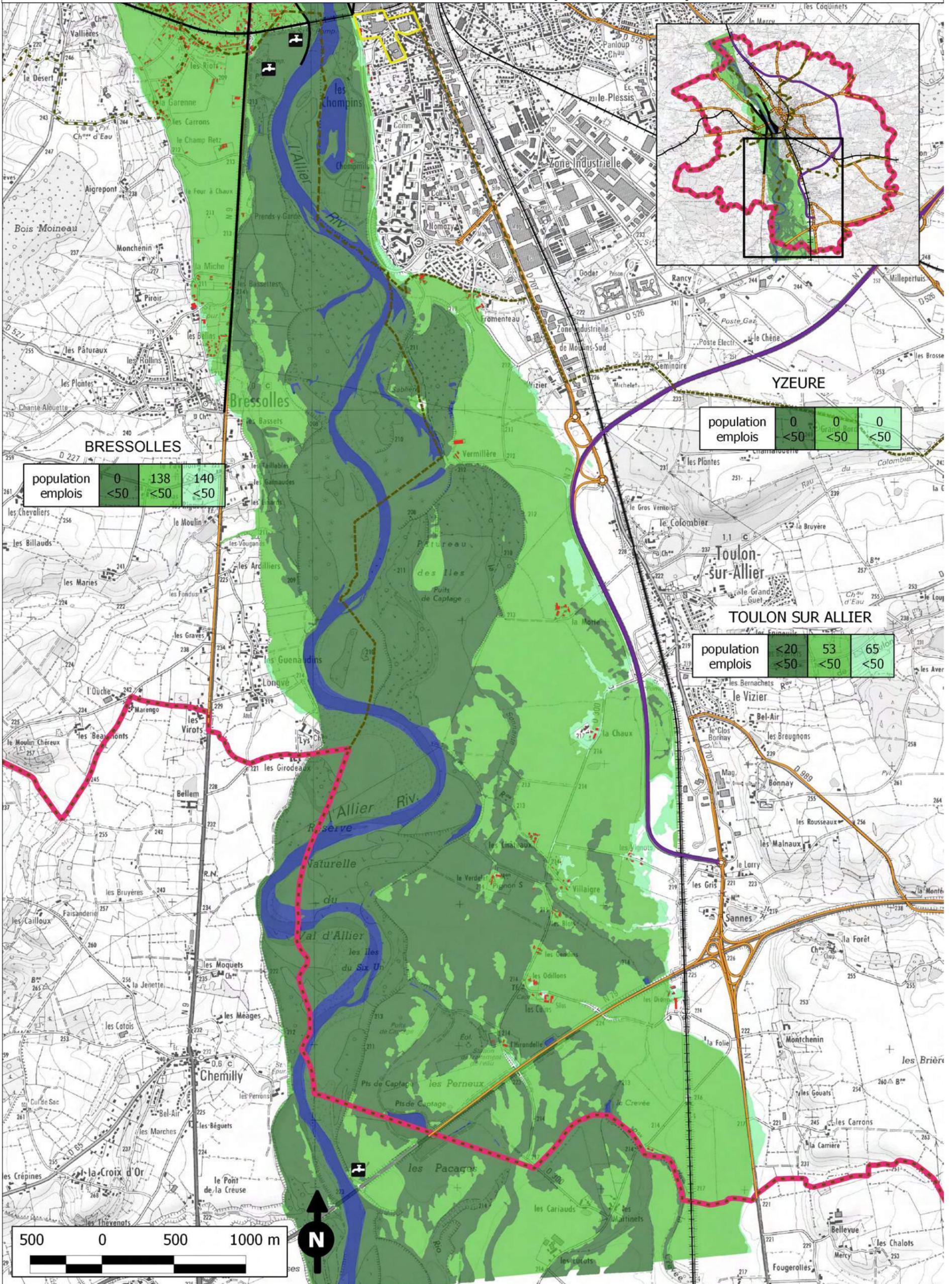
# Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins

## Débordement de l'Allier – Carte d'exposition au risque



# Territoire à risque important d'inondation de l'agglomération de Moulins

## Débordement de l'Allier – Carte d'exposition au risque



## 12 – Annexes nécessaires à une compréhension des cartes

### Base nécessaire à une compréhension des cartes

Avant d'être complétée par les connaissances locales, l'analyse des enjeux s'appuie sur les bases de données nationales suivantes :

- Un maillage du territoire élaboré par le réseau scientifique et technique du ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie, à partir des informations de l'INSEE, représentant un nombre d'habitants et une fourchette d'emplois,
- La BD topo v2 de l'IGN.

Les zones d'activité sont identifiées par l'intermédiaire de la classe « SURFACE\_ACTIVITE », dont l'attribut « CATEGORIE » vaut :

- « Industriel ou commercial » (la classe PAI\_INDUSTRIEL\_COMMERCIAL permet ensuite de distinguer industriel et commercial),

Les établissements, infrastructures ou installations sensibles sont identifiés par l'intermédiaire des classes suivantes :

| Thème                                       | Classe                      | Valeur de l'attribut « Nature »  |
|---|-----------------------------|--|
| Réseau routier                              | ROUTE                       | Attribut « Importance » valant 1, 2 ou 3   |
| Voies ferrées                               | PAI_TRANSPORT               | Gare voyageur, Gare voyageurs et fret  |
|   | TRONCON_VOIE_FERREE         | Principale   |
| Transport aérien                            | PAI_TRANSPORT               | Aérodrome non militaire, Aéroport international, Aéroport quelconque                                 |
| École                                       | PAI_SCIENCE_ENSEIGNEMENT    | Enseignement primaire, secondaire, supérieur   |
| Énergie                                     | POSTE_TRANSFORMATION        | Transformateur électrique  |
| Eau   | PAI_GESTION_EAUX            | Usine de traitement (en excluant les eaux usées), Station de pompage                                 |
| Population saisonnière                      | PAI_CULTURE_LOISIRS         | Camping, Village de vacances   |
| Établissements difficilement évacuables     | PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE | Établissement pénitentiaire  |
|   | PAI_SANTE                   | Établissement hospitalier, Hôpital, Maison de retraite médicalisée                                   |
| Établissements utiles à la gestion de crise | PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE | Caserne de pompiers, Gendarmerie, Poste ou hôtel de police, Préfecture, Préfecture de région, Mairie |

- La **base S3IC** (Gestion Informatique des Données des Installations Classées), renseignée par les services de l'État comporte les coordonnées X,Y des Installations

Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), permet d'identifier les installations dites « IPPC » et « SEVESO AS ».

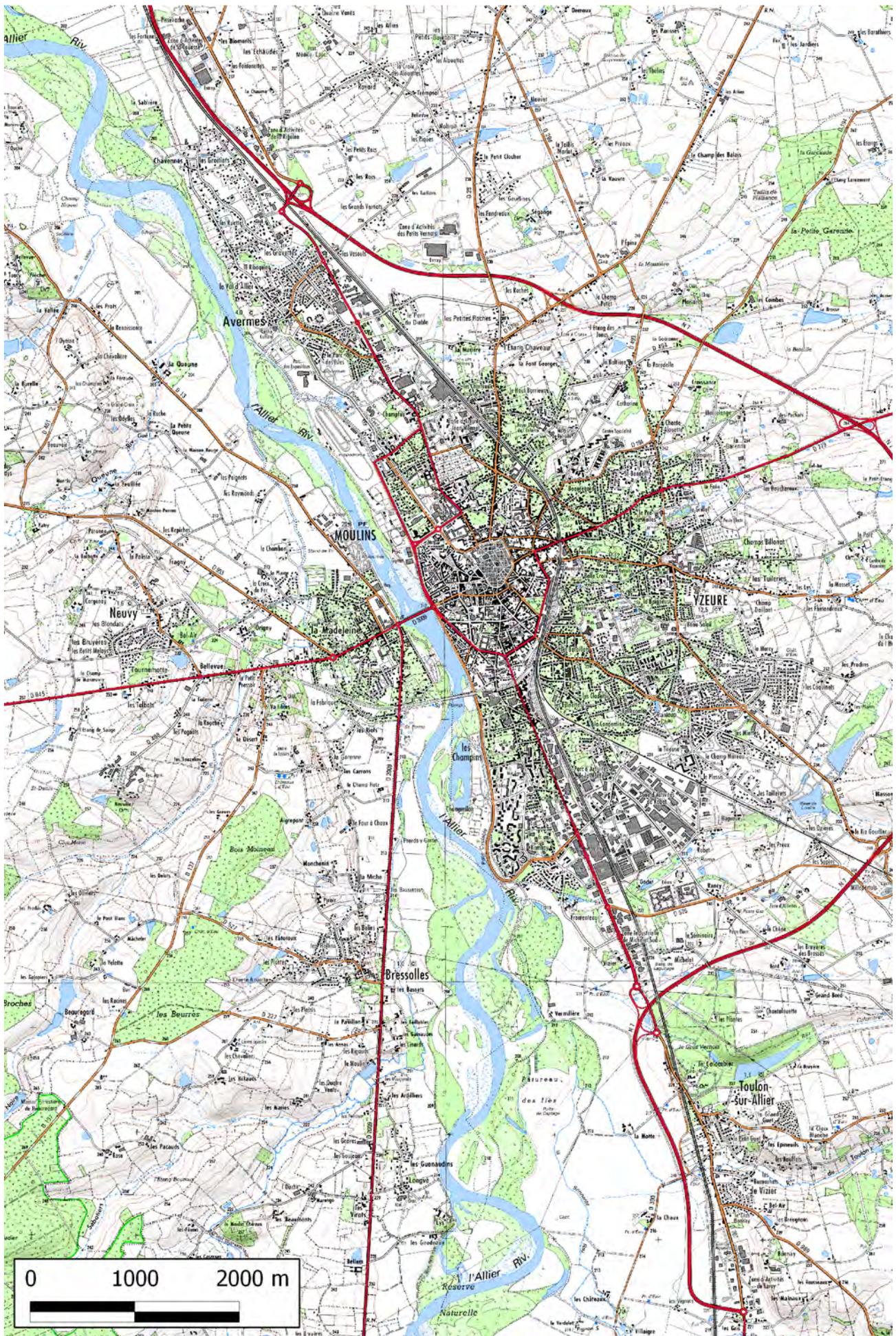
- La **Base de Données sur les Eaux Résiduaire**s Urbaines (BDERU) des services de police des eaux du Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie permet d'identifier les stations de traitement des eaux usées.
- Les **données issues du rapportage de la directive eau à l'union européenne** permettent d'identifier les zones naturelles sensibles (périmètre de captage d'eau potable, zone de baignade...)

## Nombres d'emplois impactés par communes

Le tableau suivant donne les valeurs basses et hautes de l'estimation du nombre d'emplois impactés par des crues de probabilité faible, moyenne et fortes par commune.

|                        | Crue fréquente  | Crue moyenne         | Crue exceptionnelle  |
|------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Avermes                | < 50            | 150 – 270            | 160 – 280            |
| Bressolles             | < 50            | < 50                 | < 50                 |
| Moulins                | 80 – 150        | 900 – 1 570          | 1 010 – 1 720        |
| Neuvy                  | < 50            | < 50                 | < 50                 |
| Toulon-sur-Allier      | < 50            | 590 – 860            | 590 – 8 60           |
| <b>Ensemble du TRI</b> | <b>80 – 150</b> | <b>1 670 – 2 730</b> | <b>1 800 – 3 000</b> |

## Extrait de plan de l'agglomération Moulins :







**Mise en œuvre de la directive inondations dans  
le bassin Loire Bretagne**

Coordination:



DREAL Centre – bassin Loire-Bretagne  
5 avenue Buffon . BP 6407  
45064 ORLEANS CEDEX 2

Tél: 02 36 17 41 41  
Fax: 02 36 17 41 01

**[WWW.centre.developpement-durable.gouv.fr](http://WWW.centre.developpement-durable.gouv.fr)**