

Projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson à Juvignac

Etude de dangers du système d'endiguement
Résumé non technique

Indice 4



Informations qualité

Contrôle qualité

| Version | Date | Rédigé par | Visé par : |
|----------|------------|------------|------------|
| Indice 1 | 11/03/2021 | JFG | J Guitton |
| Indice 2 | 27/04/2021 | JFG | J Guitton |
| Indice 3 | 01/06/2021 | A Chambe | J Guitton |
| Indice 4 | 17/11/2021 | A Chambe | J Guitton |
| | | | |

Destinataires

| Envoyé à : | | |
|--------------|-----------|-------------|
| Nom | Organisme | Envoyé le : |
| V Nguyen Van | 3M | 11/03/2021 |
| V Nguyen Van | 3M | 27/04/2021 |
| V Nguyen Van | 3M | 22/11/2021 |

| Copie à : | | |
|-----------|-----------|-------------|
| Nom | Organisme | Envoyé le : |
| | | |
| | | |
| | | |

Table des matières

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Présentation du gestionnaire du système d'endiguement..... | 2 |
| 2. | Description succincte du système d'endiguement | 5 |
| 2.1 | Ouvrages existants | 5 |
| 2.2 | Ouvrages à construire ou à modifier | 5 |
| 2.3 | Aménagements hydrauliques..... | 8 |
| 3. | Rappel des fonctions ou du fonctionnement du système d'endiguement | 9 |
| 4. | Présentation de la zone protégée et du niveau de protection associé | 10 |
| 4.1 | Zone protégée | 10 |
| 4.2 | Niveau de protection associé | 10 |
| 4.3 | Enjeux dans la zone protégée | 16 |
| 4.4 | Conclusion sur le classement de la digue..... | 16 |
| 5. | Présentation du fonctionnement du système d'endiguement | 18 |
| 5.1 | Scénario 1 de fonctionnement normal..... | 18 |
| 5.2 | Scénario 2 de défaillance fonctionnelle du système d'endiguement | 20 |
| 5.2.1 | Localisation des scénarios de défaillance fonctionnelle | 20 |
| 5.2.2 | Cartes des venues d'eau..... | 20 |
| 5.3 | Scénario 3 de défaillance structurelle du système d'endiguement | 26 |
| 5.3.1 | Localisation et mode de rupture des scénarios modélisés | 26 |
| 5.3.2 | Cartes des venues d'eau..... | 26 |
| 5.4 | Scénario 4 : aléa de référence du PPRI | 30 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Découpage administratif de Montpellier Méditerranée Métropole..... | 3 |
| Figure 2 : Système d'endiguement projeté de Juvignac..... | 7 |
| Figure 3 : Les différents niveaux caractéristiques d'un segment de digue | 10 |
| Figure 4 : Carte des zones protégées par le système d'endiguement de Juvignac | 11 |
| Figure 5 : Carte des zones protégées par le système d'endiguement de Juvignac (Zoom) | 12 |
| Figure 6 : Localisation des lieux de référence pour les cotes d'eau | 14 |
| Figure 7 : Synthèse des enjeux dans la zone protégée de Juvignac..... | 17 |
| Figure 8 : Conditions d'inondation du secteur d'étude pour le scénario hydrologique du niveau de protection du système d'endiguement de Juvignac – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF | 19 |
| Figure 9 : Positionnement des scénarios d'inondation faisant l'objet d'une évaluation détaillée de leurs conséquences..... | 22 |
| Figure 10 : Scénario de défaillance fonctionnelle n ° 2.1 – Carte des venues d'eau – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF..... | 23 |
| Figure 11 : Scénario de défaillance fonctionnelle n ° 2.2 – Carte des venues d'eau – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF..... | 24 |
| Figure 12 : Scénario de défaillance fonctionnelle n ° 2.3 – Carte des venues d'eau – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF..... | 25 |
| Figure 13 : Scénario de défaillance structurelle n ° 3.1 – Carte des venues d'eau – Crue de 2014 + 50 cm – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.35 m NGF..... | 27 |
| Figure 14 : Scénario de défaillance structurelle n ° 3.2 – Carte des venues d'eau – Crue de 2014 + 50 cm – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.35 m NGF..... | 28 |
| Figure 15 : Scénario de défaillance structurelle n ° 3.3 – Carte des venues d'eau – Crue de 2014 + 50 cm – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.35 m NGF..... | 29 |
| Figure 16 : Carte des venues d'eau pour l'aléa de référence du PPRI – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 31.05 m NGF | 31 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Récapitulatif des aménagements | 6 |
| Tableau 2 : Niveau de sûreté des ouvrages | 14 |
| Tableau 3 : Niveau de danger des ouvrages | 15 |
| Tableau 4 : Niveau de protection des ouvrages..... | 15 |
| Tableau 5 : Niveau de protection apparent des ouvrages | 15 |
| Tableau 6 : Tableau récapitulatif des enjeux..... | 16 |

« Le résumé non technique, dont la fonction est de présenter simplement les conclusions de l'étude de dangers en termes de niveau de protection, de délimitation du territoire protégé et de scénarios de risques de venues d'eau en fonctionnement normal et lorsque se produit un évènement (crue, tempête) provoquant une montée des eaux excédant le niveau de protection. Le résumé non technique précise le cas échéant si cette performance du système d'endiguement tient compte ou non de l'existence d'un ou plusieurs aménagements hydrauliques, au sens de l'article R.262-18, qui viendrait compléter la protection du territoire considéré. »

1. Présentation du gestionnaire du système d'endiguement

Montpellier Méditerranée Métropole (3M), également identifié comme le porteur de la présente étude, sera le gestionnaire du système d'endiguement de Juvignac constitué de plusieurs digues, formant la ligne de défense principale.

La Direction de l'Eau et de l'Assainissement de Montpellier Méditerranée Métropole assure l'exploitation des ouvrages constituant le système d'endiguement, sur les secteurs sur lesquels elle va réaliser des travaux prochainement.

Le projet fait l'objet, dans le cadre de la Demande d'Autorisation Environnementale (DAE), d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et d'un dossier d'enquête parcellaire au titre du Code de l'Expropriation portant sur l'emprise foncière des aménagements.

Sur la base de l'arrêté de cessibilité, 3M se rendra propriétaire de l'ensemble des terrains d'emprise des aménagements.

Figure 1 : Découpage administratif de Montpellier Méditerranée Métropole



Montpellier Méditerranée Métropole est composée de 31 communes :

- | *Baillargues*
- | *Beaulieu*
- | *Castelnau-le-Lez*
- | *Castries*
- | *Clapiers*
- | *Cournonsec*
- | *Cournonterral*
- | *Fabrègues*
- | *Grabels*
- | *Jacou*
- | *Juvignac*
- | *Lattes*
- | *Lavérune*
- | *Le Crès*
- | *Montaud*
- | *Montferrier-sur-Lez*
- | *Montpellier*
- | *Murviel-les-Montpellier*
- | *Pérols*
- | *Pignan*
- | *Prades-le-Lez*
- | *Restinclières*
- | *Saint-Brès*
- | *Saint-Drézéry*
- | *Saint Geniès des Mourgues*
- | *Saint Georges d'Orques*
- | *Saint Jean de Védas*
- | *Saussan*
- | *Sussargues*
- | *Vendargues*
- | *Villeneuve-lès-Maguelone*

2. Description succincte du système d'endiguement

2.1 Ouvrages existants

Aucun ouvrage classé comme digue n'est actuellement existant sur le secteur d'étude.

2.2 Ouvrages à construire ou à modifier

Le projet d'aménagement de protection contre les inondations de la Mosson a pour objectif de protéger les zones habitées du quartier de la Plaine contre les crues de la Mosson, comprenant :

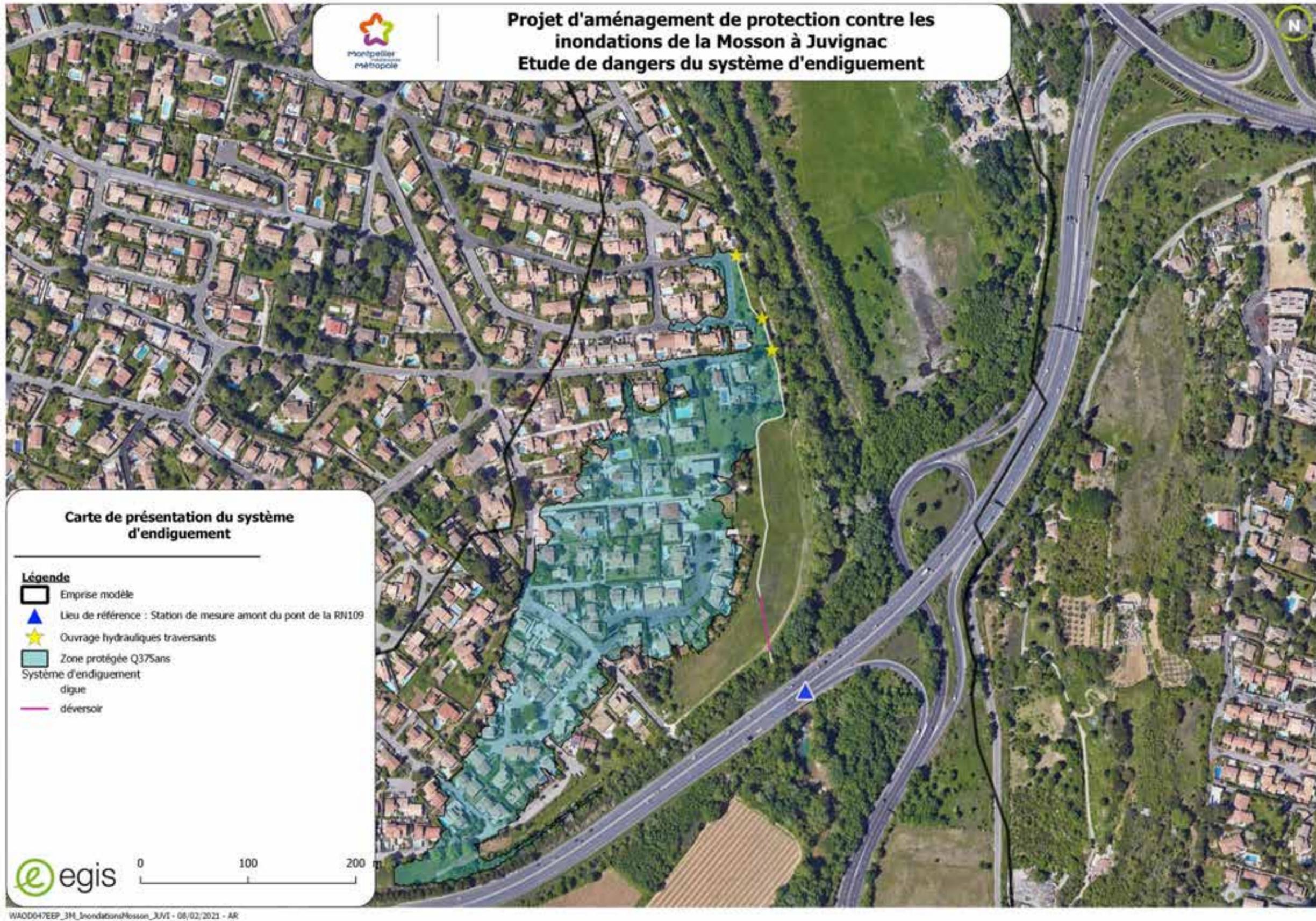
- **Déconstruction du remblai existant** : présentant un niveau de protection de l'ordre de 30 ans, le remblai existant n'est pas fiabilisé vis-à-vis de risques de rupture et est contourné par l'amont pour des évènements importants,
- **Reconstruction d'une digue en retrait** par rapport au lit vif de la Mosson, depuis l'extrémité Sud de la Rue Maurice Ravel jusqu'à la RN109, calée au niveau de la crue d'octobre 2014 + 50 cm, composée de différents tronçons :
 - T1 : Digue en remblai,
 - T1 bis : Digue en remblai avec enrochement liaisonnés
 - T2 : Digue en remblai avec une partie verticale en gabions côté zone protégée,
 - T3 : Digue en remblai en retrait du lit mineur
 - T3 bis : Déversoir de sécurité se raccordant en aval sur le remblai de la RN 109,
- **Création d'un bassin de rétention** permettant de stocker une partie des eaux pluviales du quartier. Ce bassin a été dimensionné à 3 400 m³ en fonction de l'emprise disponible (profondeur de 1 m).

L'aménagement permet de protéger les zones habitées du quartier de la Plaine contre les crues de la Mosson.

Tableau 1 : Récapitulatif des aménagements

| Tronçon | Linéaire (m) | Type ouvrage | Largeur en crête (m) | Hauteur (m) | Pente des talus | Emprise au sol |
|---------|----------------|--|----------------------|-------------|---|----------------------|
| T1 | 64.5 | Digue en remblais compactés | 1.5 | Hmax ≈ 2.0 | 2H/1V côté ZP 2/H1V côté Mosson | 440 m ² |
| T1 bis | 30 | Digue en remblais compactés confortée par des enrochements liaisonnés côté rivière et un mur gabion côté zone protégée | 3.5 | Hmax ≈ 2.0 | Gabions côté ZP Enrochement liaisonnés 1H/1V côté Mosson | 390 m ² |
| T2 | 68 | Digue en remblais compactés confortée par des enrochements liaisonnés côté rivière et un mur gabion côté zone protégée | 3.5 | Hmax ≈ 3.0 | Gabions côté ZP 2H/1V côté Mosson | 515 m ² |
| T3 | 189.3 | Digue en remblais compactés avec gabions côté ZP | 3.5 | Hmax ≈ 3.0 | 2H/1V côtés ZP et côté Mosson | 3 090 m ² |
| T3 bis | Déversoir : 50 | Digue en remblais compactés | 3.5 | Hmax ≈ 3.0 | 2H/1V côtés ZP (enrochement liaisonné) et côté Mosson | 1 565 m ² |

Figure 2 : Système d'endiguement projeté de Juvignac



2.3 Aménagements hydrauliques

Le système d'endiguement décrit ci-avant n'est pas complété par un aménagement hydraulique (AH).

3. Rappel des fonctions ou du fonctionnement du système d'endiguement

Le système d'endiguement de Juvignac assure la protection pour une crue type 2014 de la Mosson, avec une revanche de 0.15 m, hors crue des autres cours d'eau, du quartier de la Plaine.

Le secteur reste toutefois inondable par la remontée de la Mosson par l'ouvrage sous la RN109 qui entrave les écoulements du ruisseau de la Plaine, mais les hauteurs d'eau attendues sont bien moins importantes qu'en état actuel. Des aménagements ont été réalisés sur l'exutoire du ruisseau de la Plaine et d'autres sont envisagés mais ils ne font pas l'objet du présent programme de travaux.

4. Présentation de la zone protégée et du niveau de protection associé

4.1 Zone protégée

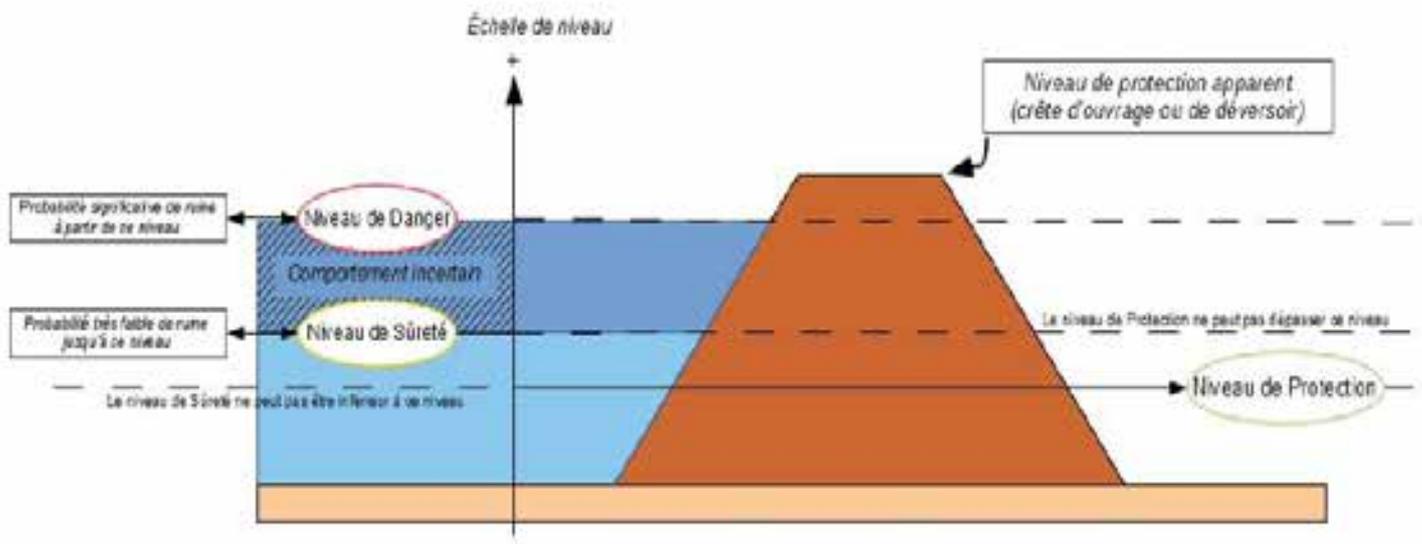
La zone protégée par le système d'endiguement de Juvignac est représentée sur la figure en page suivante.

4.2 Niveau de protection associé

L'analyse préliminaire des risques a permis d'évaluer la probabilité des différents scénarios d'inondation susceptibles de concerner la zone protégée. Le ou les scénarios les plus probables conduisent à la définition du niveau de protection du système d'endiguement ou de ses sous-parties :

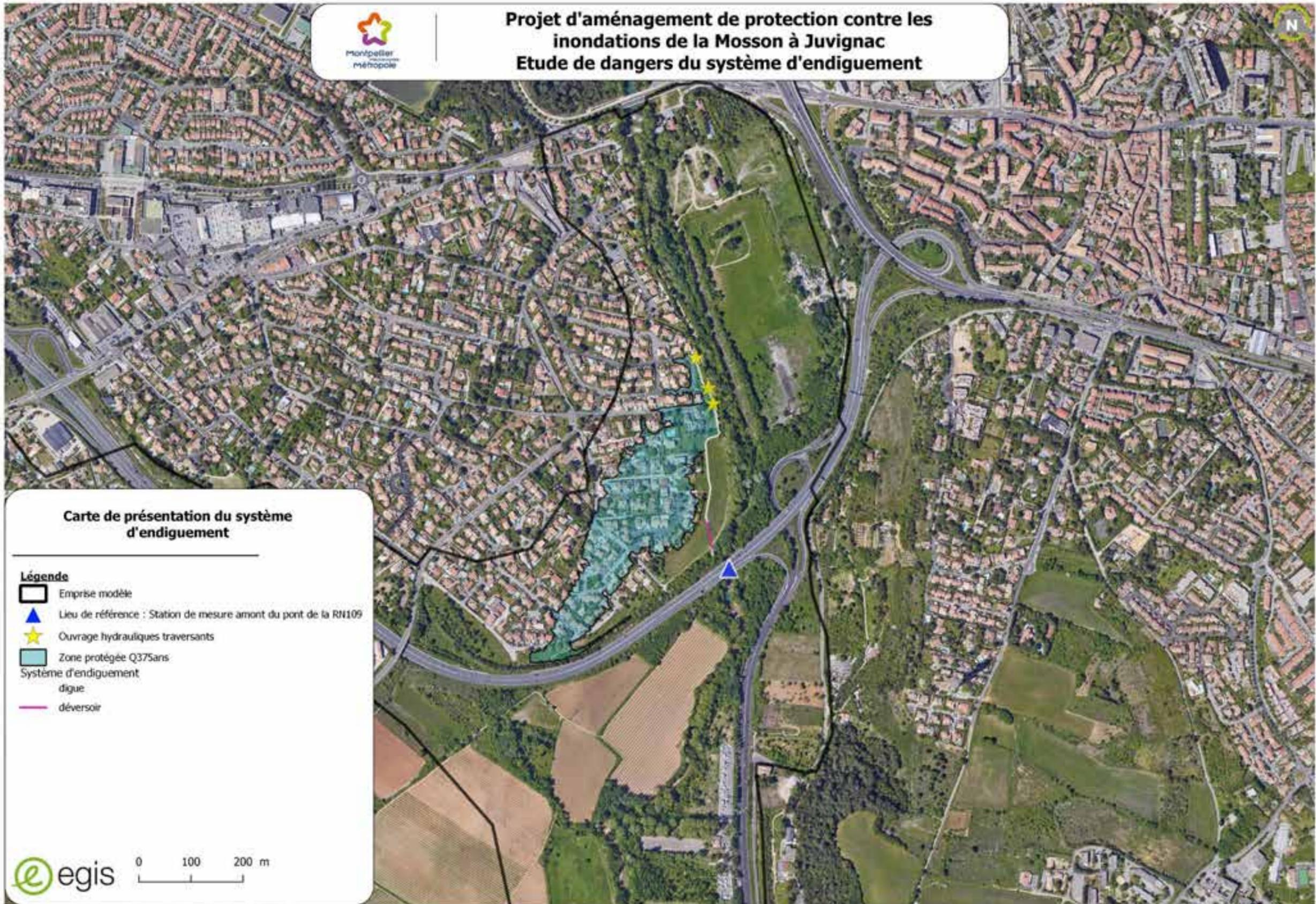
Le CEREMA dans sa publication « Etude de dangers de systèmes d'endiguement – Concepts et principes de réalisation des études – Juin 2018 » définit les différents niveaux caractéristiques d'un segment de digue :

Figure 3 : Les différents niveaux caractéristiques d'un segment de digue



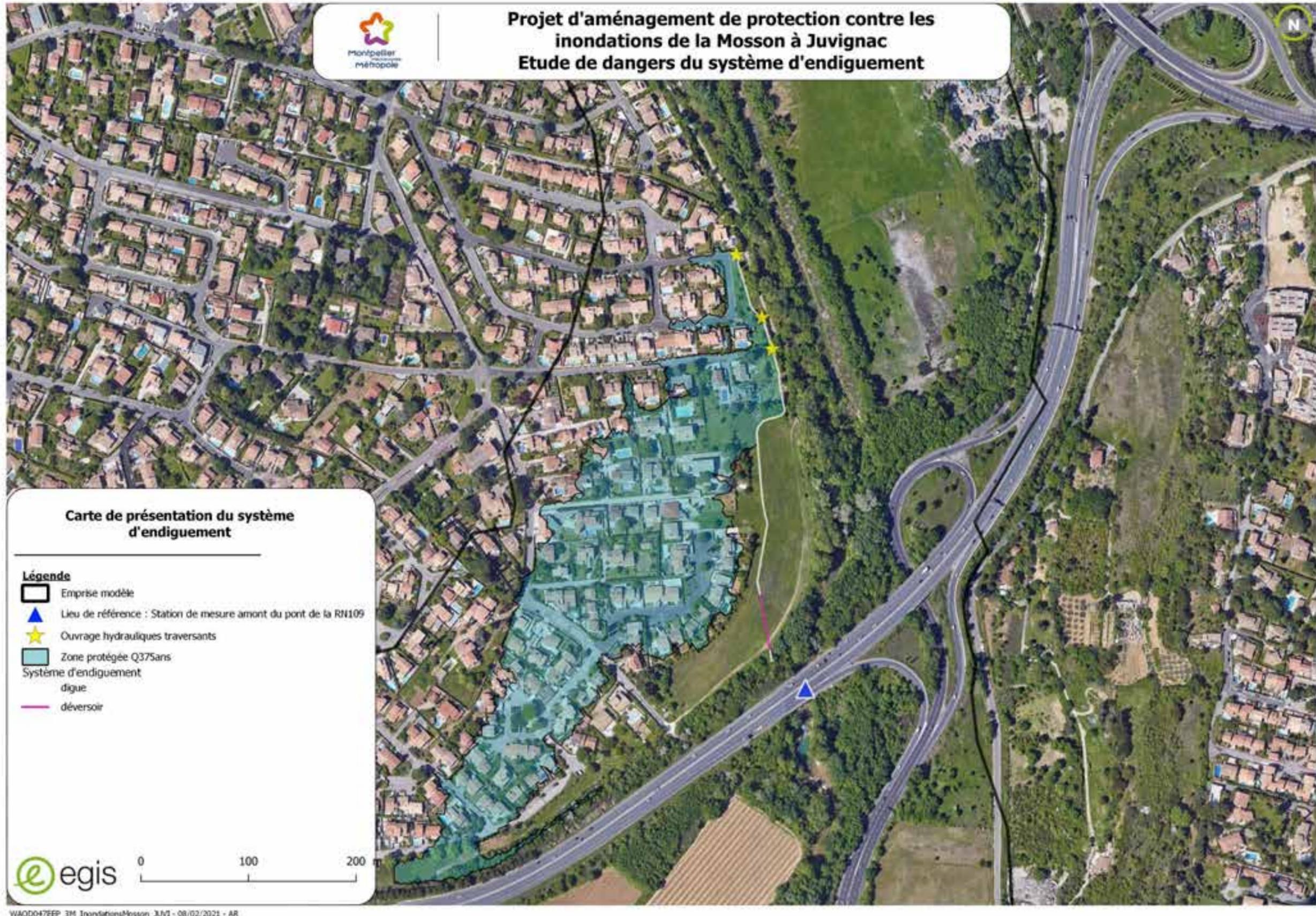
- Niveau de protection : situation jusqu'à laquelle on n'a pas d'entrée d'eau dans la zone protégée. Dans le cas présent, le niveau de protection correspond à la côte du déversoir (2014 + 0.15 m),
- Niveau de sûreté : situation jusqu'à laquelle la probabilité de rupture de la digue est négligeable. Dans le cas présent, le niveau de sûreté est égal au niveau de protection,
- Niveau de danger : Situation au-delà de laquelle la rupture de l'ouvrage est quasi certaine, qui correspond au niveau de la crête de la digue (cru 2014 + 0.50 m).

Figure 4 : Carte des zones protégées par le système d'endiguement de Juvignac



WA0D047EEP_3M_InondationsMosson_JUN1 - 08/02/2021 - AR

Figure 5 : Carte des zones protégées par le système d'endiguement de Juvignac (Zoom)



- Niveau de protection apparent : est le niveau d'eau amenant les premiers écoulements dans la zone protégée, dans une configuration géométrique de l'ouvrage non altérée par des détériorations. Le terme « apparent » traduit l'absence de prise en compte d'une défaillance structurelle du système d'endiguement.

Il s'agira par exemple d'une crue pour laquelle le niveau d'eau atteint, selon les cas :

- La crête d'une digue en terre,
- Le seuil d'un déversoir,
- Le seuil de contournement du système d'endiguement provoquant les premières venues d'eau sur les terrains situés en arrière de l'endiguement.

L'article 11. – I. de l'arrêté du 7 avril 2017 précisant le plan de l'étude de dangers des digues organisées en systèmes d'endiguement et des autres ouvrages conçus ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions précise :

« Le niveau de protection qui est associé à un système d'endiguement est précisé par un niveau maximal atteint par le niveau des eaux ou par un débit maximum d'un cours d'eau ou par un niveau marin maximum.

Ces paramètres sont mesurés en un lieu de référence pertinent au regard de la zone exposée au risque d'inondation ou de submersion marine qui est indiqué dans l'étude de dangers du système d'endiguement. »

Dans le cas présent, le niveau de protection apparent correspond au niveau du seuil de contournement du système d'endiguement, soit à la côte de calage du déversoir.

Le lieu de référence retenu dans le cadre de cette étude de dangers se situe en rive droite de la Mosson, à la station de mesure en amont du pont de la RN109.

Les hauteurs d'eau qui définissent les niveaux de protection, de sûreté et de danger sont calculés en 2 points différents, à savoir :

- **sur la digue au droit du déversoir de sécurité ;**
- **au niveau de la station de mesures projetés (amont RN109).**

Du fait de la différence de section d'écoulement entre ce point de la digue et le passage sous le pont de la RN109, les hauteurs d'eau calculées en ces 2 points n'évoluent pas de la même manière et diffèrent en valeurs.

Figure 6 : Localisation des lieux de référence pour les cotes d'eau

Tableau 2 : Niveau de sûreté des ouvrages

| Niveau de sûreté | Période de retour de la crue | Débit correspondant (m ³ /s) | Cote d'eau sur la digue au droit du déversoir (m NGF) | Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF) |
|------------------|------------------------------|---|---|--|
| Tronçon 1 | 375 ans | 460 | 32.70 | 32.09 |
| Tronçon 1 bis | 375 ans | 460 | 32.70 | 32.09 |
| Tronçon 2 | 500 ans | 485 | 32.90 | 32.3 |
| Tronçon 3 | 375 ans | 460 | 32.70 | 32.09 |
| Tronçon 3 bis | 500 ans | 485 | 32.90 | 32.3 |

Tableau 3 : Niveau de danger des ouvrages

| Niveau de danger | Période de retour de la crue | Débit correspondant (m ³ /s) | Cote d'eau sur la digue au droit du déversoir (m NGF) | Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF) |
|------------------|--------------------------------|---|---|--|
| Tronçon 1 | 2014 + 0.50 m | 520 | 33.09 | 32.35 |
| Tronçon 1 bis | 2014 + 0.50 m | 520 | 33.09 | 32.35 |
| Tronçon 2 | Pas de risque de rupture > 50% | | | |
| Tronçon 3 | 2014 + 0.50 m | 520 | 33.09 | 32.35 |
| Tronçon 3 bis | Pas de risque de rupture > 50% | | | |

Tableau 4 : Niveau de protection des ouvrages

| Système De protection | Niveau de protection | Débit correspondant (m ³ /s) | Cote d'eau sur la digue au droit du déversoir (m NGF) | Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF) |
|-----------------------|----------------------|---|---|--|
| Juvignac | 375 ans | 460 | 32.70 | 32.09 |

Tableau 5 : Niveau de protection apparent des ouvrages

| Système de protection | Niveau de protection apparent | Débit correspondant (m ³ /s) | Cote d'eau sur la digue au droit du déversoir (m NGF) | Cote d'eau à la station de mesure en amont du pont de la RN109 (m NGF) |
|-----------------------|-------------------------------|---|---|--|
| Juvignac | 375 ans | 460 | 32.70 | 32.09 |

Nota : Les occurrences de crue rattachées à ces niveaux de protection correspondent à un état présent des études statistiques hydrologiques utilisées dans la présente étude de dangers. Elles seront amenées à évoluer dans le temps au fil de l'amélioration des connaissances hydrologiques.

4.3 Enjeux dans la zone protégée

Les enjeux dans la zone protégée sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des enjeux

| | |
|---|-----|
| Population résidente (habitants) | 213 |
| Population saisonnière (personnes) | 0 |
| Population travaillant (personnes) | 2 |
| Etablissement Recevant du Public (ERP) | 0 |

4.4 Conclusion sur le classement de la digue

Au titre du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, le système d'endiguement de Juvignac relève de classe C dans la mesure où la population protégée totale (population résident, population travaillant dans la zone protégée et population saisonnière) est estimée à environ 215 personnes.

Figure 7 : Synthèse des enjeux dans la zone protégée de Juvignac



5. Présentation du fonctionnement du système d'endiguement

5.1 Scénario 1 de fonctionnement normal

Le scénario de fonctionnement normal du système d'endiguement correspond à une montée des eaux qui atteint au plus le niveau de protection.

On admettra que cette montée maximale du niveau de l'eau peut générer un risque résiduel de rupture d'ouvrage de 5% au plus. En outre, des venues d'eau plus ou moins dangereuses sont possibles en dehors de la zone protégée.

La carte ci-dessous présente les conditions d'inondation du secteur d'étude pour le scénario hydrologique correspondant au niveau de protection du système d'endiguement de Juvignac (crue de 460 m³/s de la Mosson, période de retour estimée à 375 ans, hors crue des autres cours d'eau).

Dans le scénario nominal, une partie du secteur à l'arrière du système d'endiguement est inondée à cause d'un contournement amont et d'un contournement aval :

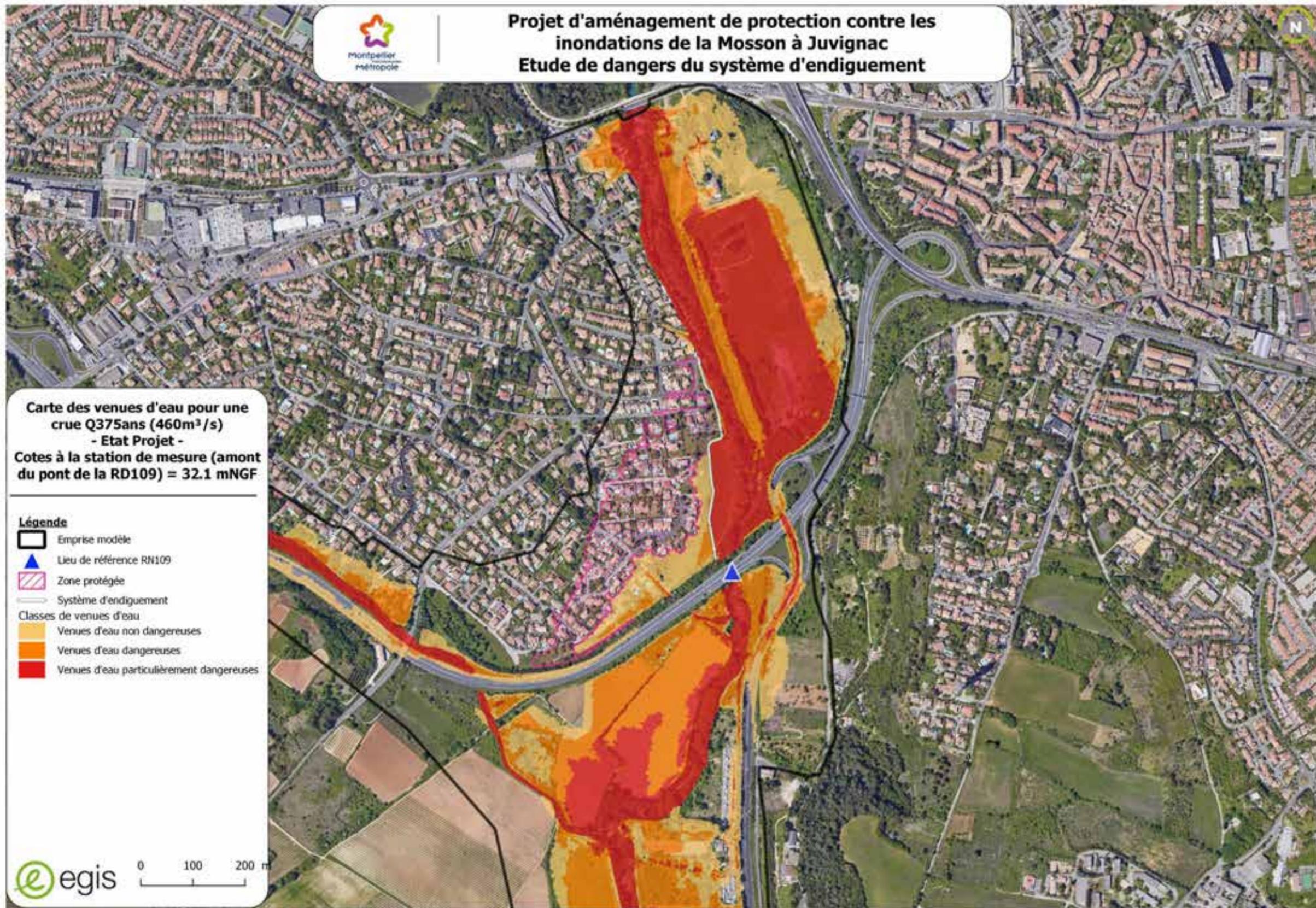
- Pour la partie amont, le contournement a lieu depuis les parcelles 124, 125, 159 et 160. Ce contournement par l'amont a lieu pour un débit de 460 m³/s.
- Un contournement aval a lieu par remontée de la Mosson depuis l'ouvrage sous la RN109 dans le secteur de la rue des Mimosas.

Le niveau de protection étant inférieur à la crête de digue et à la cote de déversoir, aucune surverse n'est observée sur la digue ou sur le déversoir pour ce scénario nominal.

Sont distinguées :

- Les zones de venues d'eau non dangereuses ou peu dangereuses : sont réputées non dangereuses ou peu dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau est inférieure à 1 mètre et le courant inférieur à 0.5 m/s,
- les zones de venues d'eau dangereuses : sont réputées dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau atteint au moins 1 mètre ou le courant au moins 0.5 m/s,
- Les zones de venues d'eau particulièrement dangereuses en raison de l'existence d'un point bas ou d'un effet « cuvette » ou de l'existence d'une zone de dissipation d'énergie importante.

Figure 8 : Conditions d'inondation du secteur d'étude pour le scénario hydrologique du niveau de protection du système d'endiguement de Juvignac – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF



WAD0047EEP_3M_InondationsMosson_JUVI - 07/10/2021 - AR

5.2 Scénario 2 de défaillance fonctionnelle du système d'endiguement

5.2.1 Localisation des scénarios de défaillance fonctionnelle

Le scénario 2 est représentatif d'une défaillance fonctionnelle du système d'endiguement au moment où se produit un aléa dont l'intensité équivaut à l'intensité de l'aléa correspondant au niveau de protection. La défaillance fonctionnelle qui est réputée liée à la défaillance d'un dispositif de régulation des écoulements hydrauliques (batardeau qui n'est pas mis en place ou qui se rompt, vanne qui reste en position ouverte, station de pompage en panne, etc.) ne s'accompagne pas d'une défaillance structurelle des ouvrages. Il en résulte néanmoins des venues d'eau plus ou moins dangereuses dans la zone protégée ou une aggravation des venues d'eau en dehors de cette dernière.

Trois scénarios sont étudiés :

- Scénario 2.1 : défaillance du clapet anti-retour du $\varnothing 500$ sur le réseau pluvial en amont du tronçon T1, pour l'intensité de l'aléa correspondant au niveau de protection (crue de $460 \text{ m}^3/\text{s}$ estimée à 375 ans) => Au stade de la présente EDD, concernant cet ouvrage de transparence hydraulique, 3M s'oriente vers une conduite pluviale $\varnothing 1000$ en état projet. L'étude de gestion des eaux pluviales du secteur actuellement en cours de réalisation (bureau d'étude GAXIEU pour le compte de 3M) permettra de définir précisément les caractéristiques des ouvrages à mettre en place. Les diamètres seront ajustés au stade PRO.
- Scénario 2.2 : défaillance du clapet anti-retour du $\varnothing 500$ sur le réseau pluvial à l'angle Sud de la Rue Georges Brassens pour l'intensité de l'aléa correspondant au niveau de protection (crue de $460 \text{ m}^3/\text{s}$ estimée à 375 ans) => Au stade de la présente EDD, concernant cet ouvrage de transparence hydraulique, 3M s'oriente vers une conduite pluviale $\varnothing 1000$ en état projet. L'étude de gestion des eaux pluviales du secteur actuellement en cours de réalisation (bureau d'étude GAXIEU pour le compte de 3M) permettra de définir précisément les caractéristiques des ouvrages à mettre en place. Les diamètres seront ajustés au stade PRO.
- Scénario 2.3 : défaillance du clapet anti-retour du $\varnothing 1000$ sur le réseau pluvial Rue de la Rivière, pour l'intensité de l'aléa correspondant au niveau de protection (crue de $460 \text{ m}^3/\text{s}$ estimée à 375 ans) => Au stade de la présente EDD, concernant cet ouvrage de transparence hydraulique de la rue de la rivière, 3M s'oriente vers une conduite pluviale $\varnothing 1200$ en état projet. L'étude de gestion des eaux pluviales du secteur actuellement en cours de réalisation (bureau d'étude GAXIEU pour le compte de 3M) permettra de définir précisément les caractéristiques des ouvrages à mettre en place. Les diamètres seront ajustés au stade PRO.

La localisation de ces points de défaillances fonctionnelles est représentée figure suivante.

La majorité des scénarios de défaillance fonctionnelles entraînent des venues d'eau non dangereuses à l'arrière du système d'endiguement.

5.2.2 Cartes des venues d'eau

Les cartes de venues d'eau sont jointes pages suivantes.

Sont distinguées :

- Les zones de venues d'eau non dangereuses ou peu dangereuses : sont réputées non dangereuses ou peu dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau est inférieure à 1 mètre et le courant inférieur à 0.5 m/s,
- les zones de venues d'eau dangereuses : sont réputées dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau atteint au moins 1 mètre ou le courant au moins 0.5 m/s,
- Les zones de venues d'eau particulièrement dangereuses en raison de l'existence d'un point bas ou d'un effet « cuvette » ou de l'existence d'une zone de dissipation d'énergie importante.

Pour ces trois scénarios, on note la présence de zones de venues d'eau non dangereuses dans la zone protégée.

Figure 9 : Positionnement des scénarios d'inondation faisant l'objet d'une évaluation détaillée de leurs conséquences

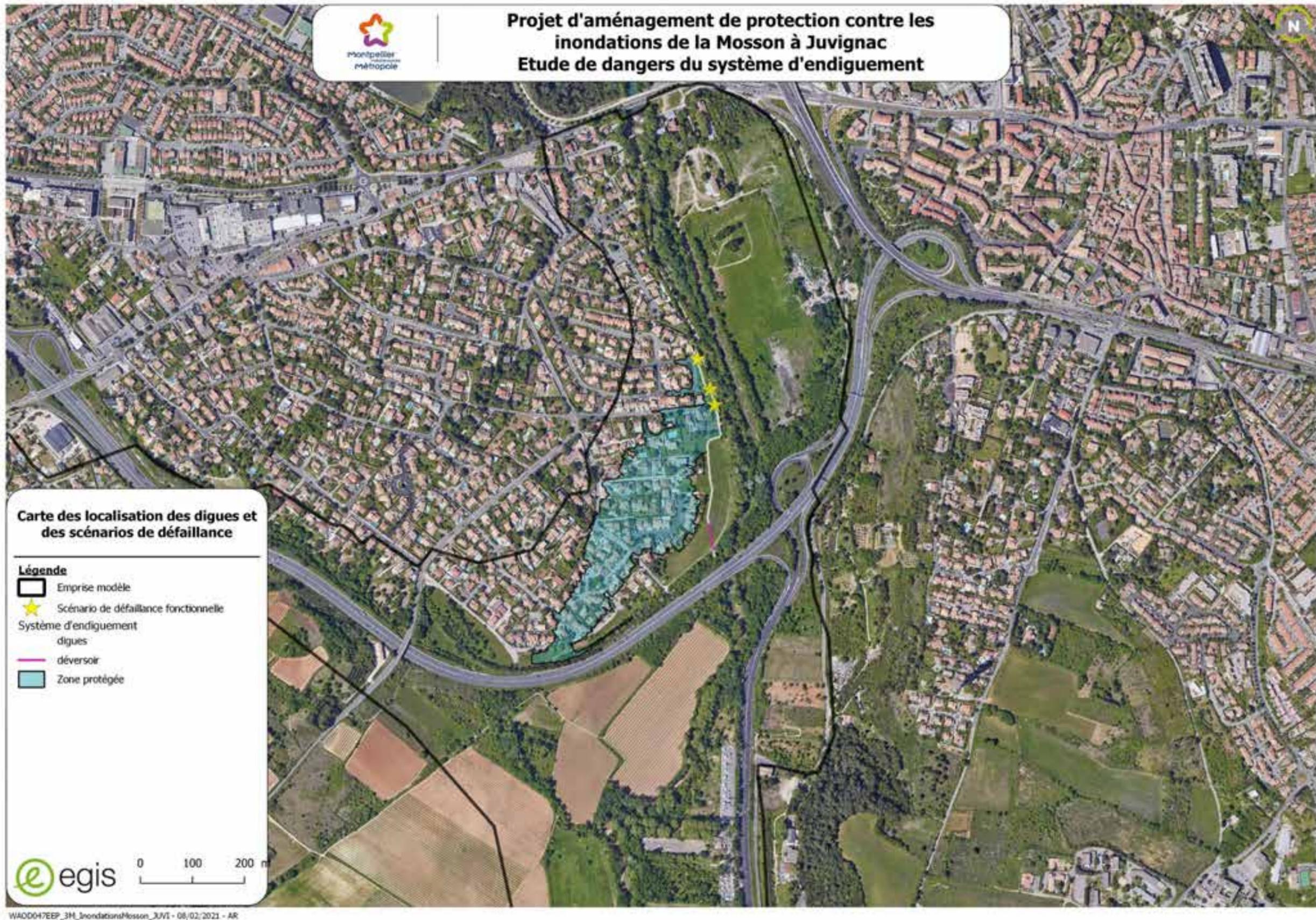
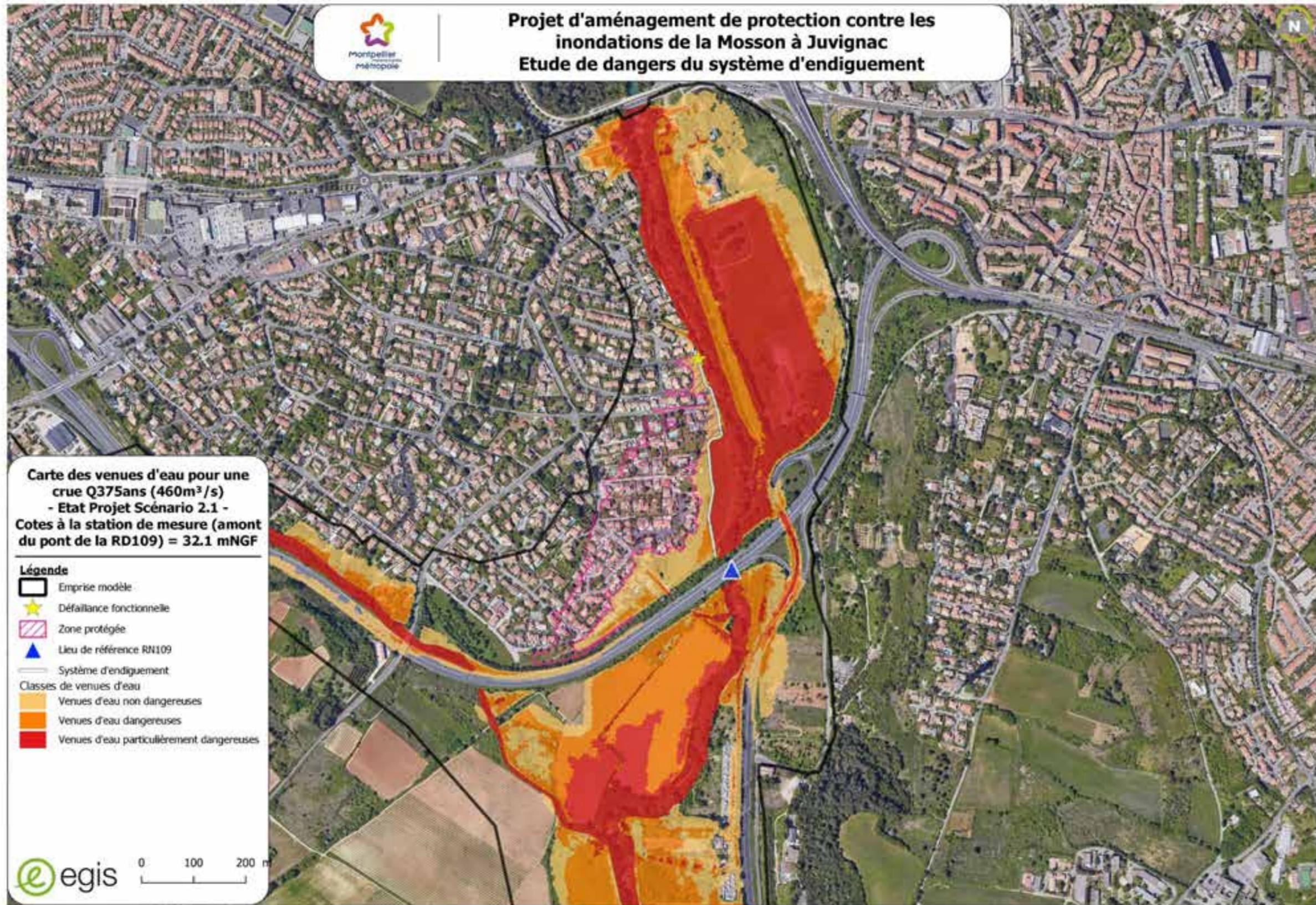
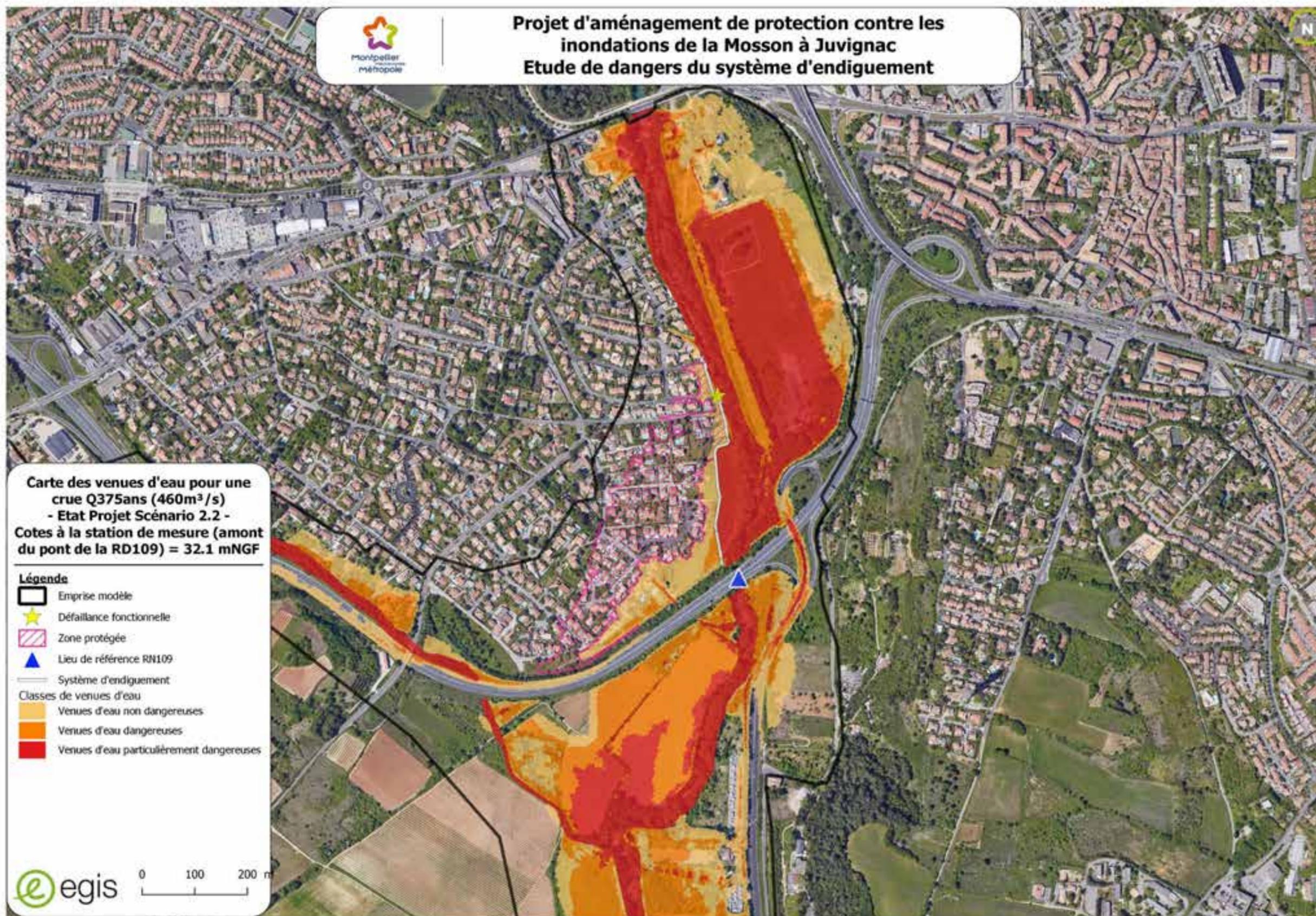


Figure 10 : Scénario de défaillance fonctionnelle n ° 2.1 – Carte des venues d'eau – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF



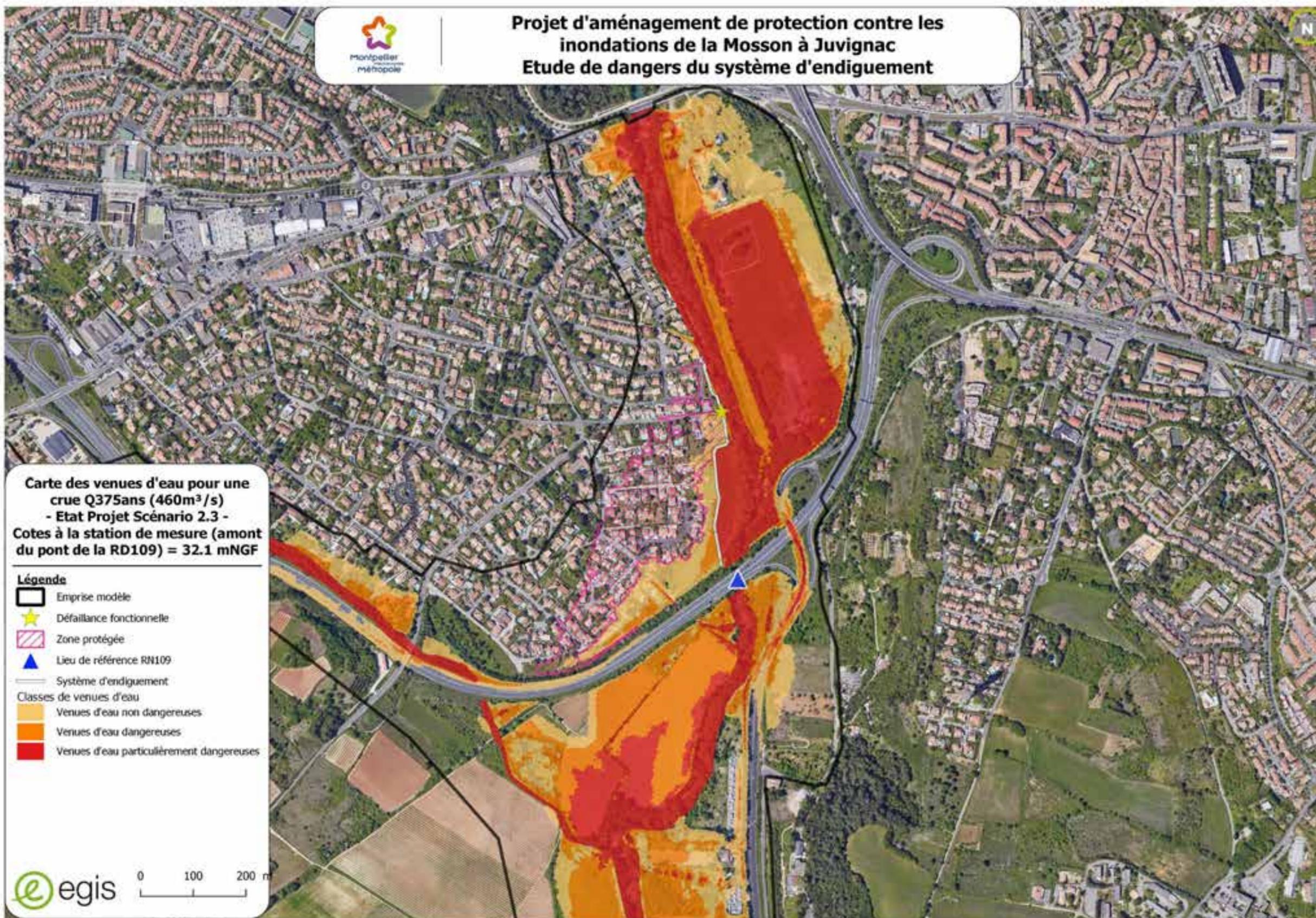
WAO0047EP_3H_InondationsMosson_JUVI - 07/10/2021 - AR

Figure 11 : Scénario de défaillance fonctionnelle n ° 2.2 – Carte des venues d'eau – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF



WA0D047EEP_3H_InondationsMosson_JUV1 - 07/10/2021 - AR

Figure 12 : Scénario de défaillance fonctionnelle n ° 2.3 – Carte des venues d'eau – Crue de 375 ans – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.1 m NGF



5.3 Scénario 3 de défaillance structurelle du système d'endiguement

Le scénario de défaillance structurelle du système d'endiguement correspond à une montée des eaux provoquant une défaillance structurelle des ouvrages.

5.3.1 Localisation et mode de rupture des scénarios modélisés

Le choix des scénarios de rupture s'est basé sur l'étude de défaillance des ouvrages et sur la vulnérabilité des enjeux en arrière des ouvrages.

La localisation des brèches modélisées dans le système d'endiguement est reportée sur la figure 9.

- Scénario 3.1 sur le tronçon T1 : rupture progressive de la digue sur une largeur de 20 m pour une crue de la Mosson de 520 m³/s (niveau de danger),
- Scénario 3.2 sur le tronçon T2 : rupture progressive de la digue sur une largeur de 20 m pour une crue de la Mosson de 520 m³/s (niveau de danger),
- Scénario 3.3 sur le tronçon T3 : rupture progressive de la digue sur une largeur de 20 m pour une crue de la Mosson de 520 m³/s (niveau de danger),

5.3.2 Cartes des venues d'eau

Les cartes de venue d'eau sont présentées pages suivantes.

Sont distinguées :

- Les zones de venues d'eau non dangereuses ou peu dangereuses : sont réputées non dangereuses ou peu dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau est inférieure à 1 mètre et le courant inférieur à 0.5 m/s,
- les zones de venues d'eau dangereuses : sont réputées dangereuses les venues d'eau telles que la hauteur d'eau atteint au moins 1 mètre ou le courant au moins 0.5 m/s,
- Les zones de venues d'eau particulièrement dangereuses en raison de l'existence d'un point bas ou d'un effet « cuvette » ou de l'existence d'une zone de dissipation d'énergie importante.

Pour le scénario 3.1, on note la présence de zones de venues d'eaux non dangereuses sur une partie de la zone protégée.

Pour le scénario 3.2, on note la présence de zones de venues d'eaux non dangereuses et dangereuses sur l'ensemble de la zone protégée.

Pour le scénario 3.3, on note la présence de zones de venues d'eaux non dangereuses et dangereuses sur l'ensemble de la zone protégée.

Figure 13 : Scénario de défaillance structurelle n ° 3.1 – Carte des venues d'eau – Crue de 2014 + 50 cm – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.35 m NGF

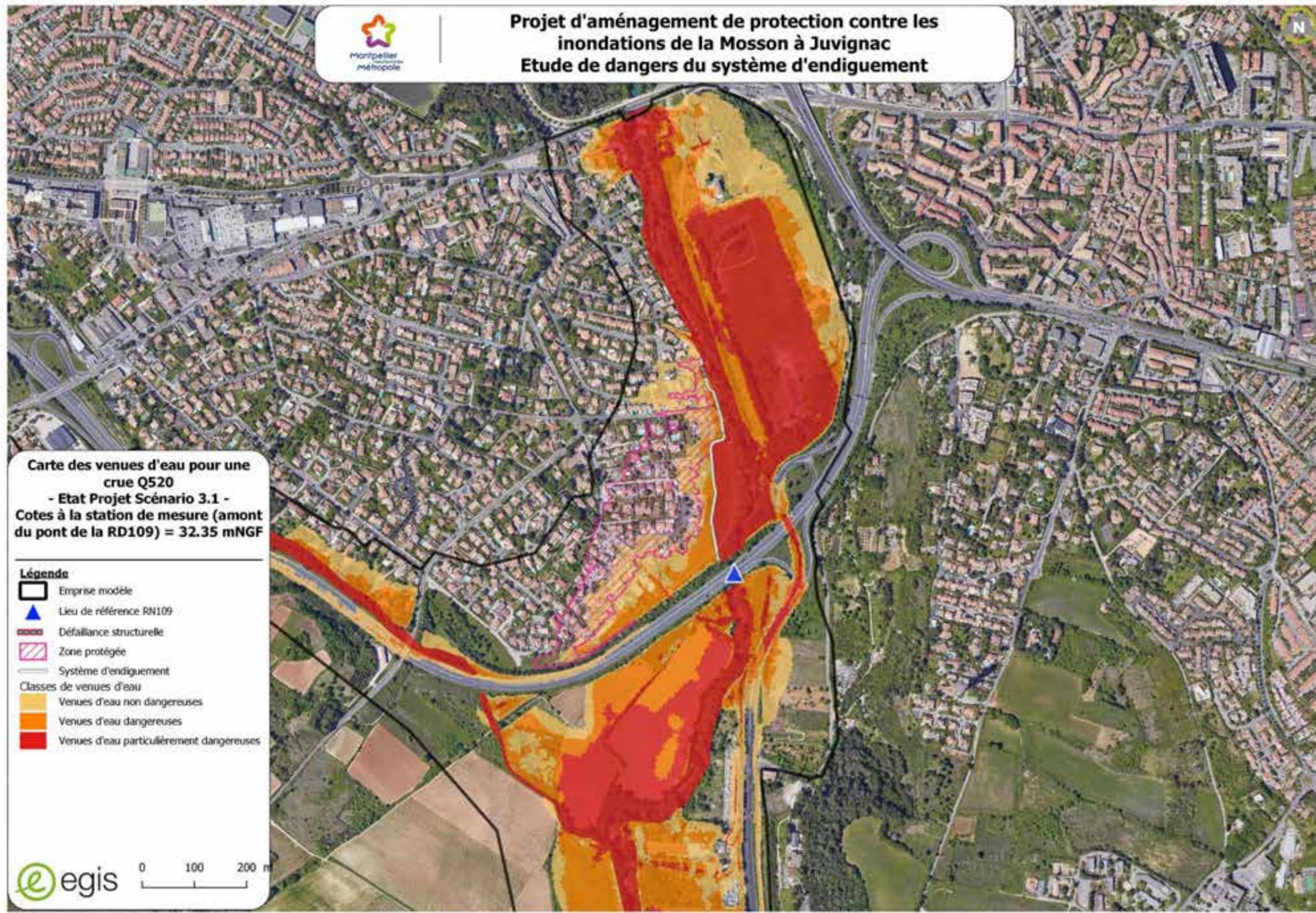


Figure 14 : Scénario de défaillance structurelle n° 3.2 – Carte des venues d'eau – Crue de 2014 + 50 cm – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.35 m NGF

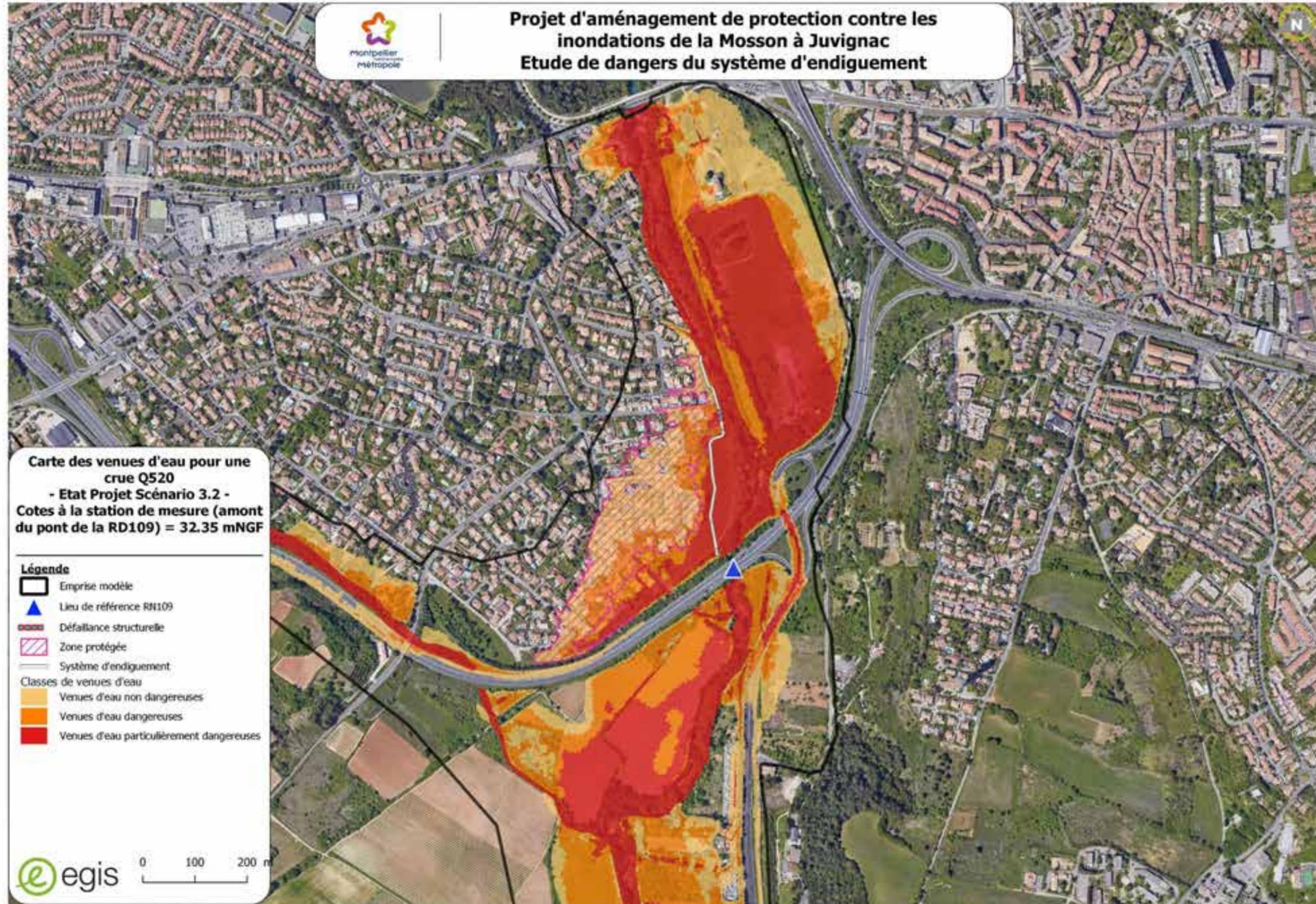
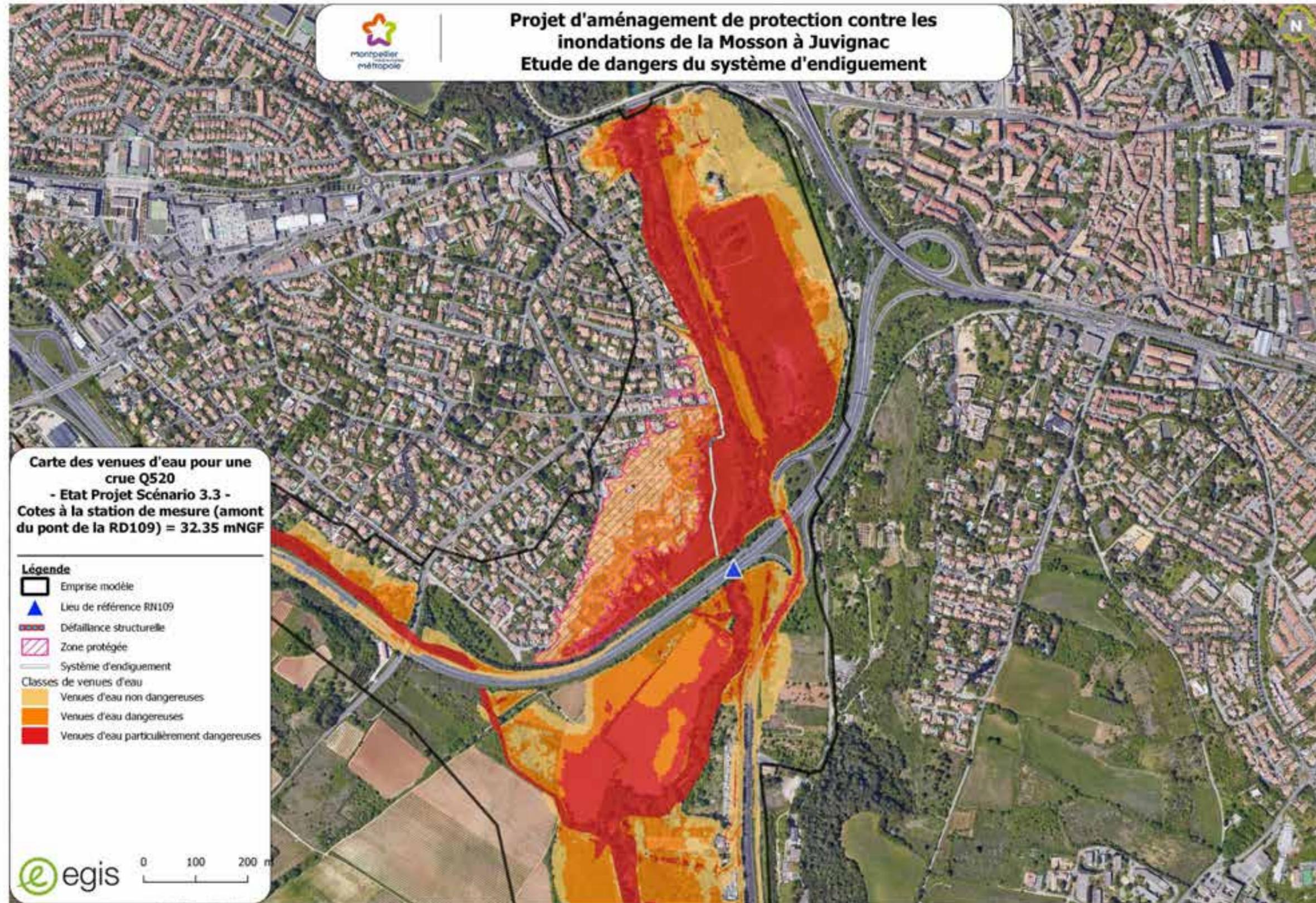


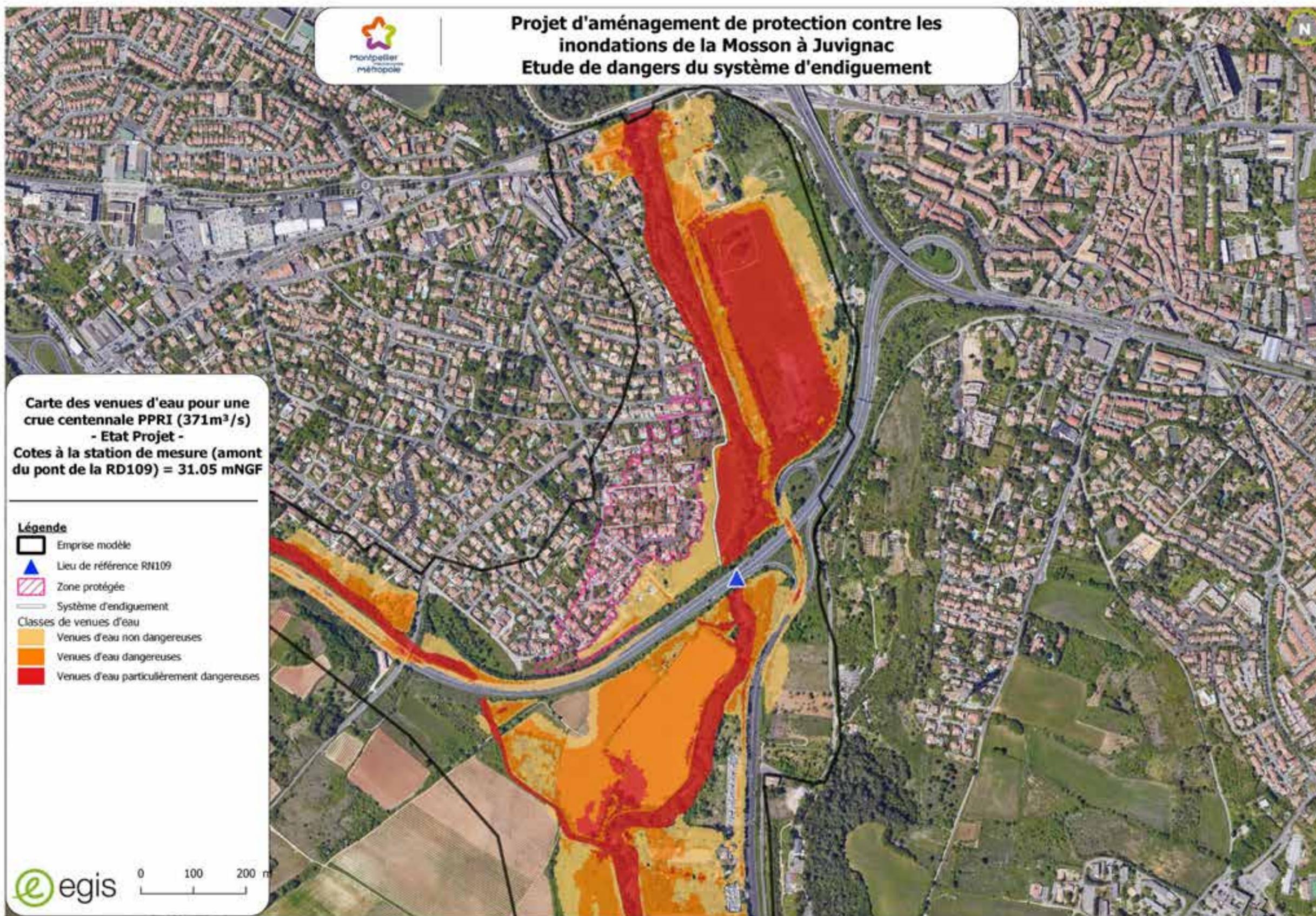
Figure 15 : Scénario de défaillance structurelle n° 3.3 – Carte des venues d'eau – Crue de 2014 + 50 cm – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 32.35 m NGF



5.4 Scénario 4 : aléa de référence du PPRI

L'aléa de référence du PPRI correspond à une crue centennale de la Mosson évaluée à 371 m³/s.

Figure 16 : Carte des venues d'eau pour l'aléa de référence du PPRI – Cote à la station de mesure (amont pont RN109) : 31.05 m NGF





- Études générales
- Assistance au Maître d'Ouvrage
- Maîtrise d'œuvre conception
- Maîtrise d'œuvre travaux
- Formation

Egis Eau Siège social
889, rue de la vieille poste
CS 89017
34000 - Montpellier Cedex 2

Tél. : 04 67 99 22 00
Fax : 04 67 65 03 18
montpellier.egis-eau@egis.fr
<http://www.egis-eau.fr>

