

CONSULTING

# Projet d'installation d'une plateforme de recyclage de matériaux inertes à La Chavanne

Note hydraulique relative à l'analyse préliminaire des impacts du projet vis-à-vis des zones inondables



**Numéro du Projet :** 24CRA048

**Intitulé du Projet :** Projet d'installation d'une plateforme de recyclage de matériaux inertes à La Chavanne

**Intitulé du Document :** Note hydraulique relative à l'analyse préliminaire des impacts du projet vis-à-vis des zones inondables

*La traçabilité des signatures est assurée en interne. Ce formulaire peut être communiqué au client à sa demande*

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> (Fond, Forme, Reprographie) NOM / Prénom	<b>Date d'envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>1</b>	GRENETIER Thomas	BONNAFE Arnaud PESTEL Arnaud	21/02/2024	Version initiale
<b>2</b>	GRENETIER Thomas	PESTEL Arnaud	11/04/2024	Ajouts sur l'impact aval et l'impact sur les vitesses à la suite de la réunion avec la DREAL
<b>3</b>	GRENETIER Thomas	PESTEL Arnaud	03/16/2026	Modification de la configuration à l'état projet – mise à jour des résultats

# Sommaire

## Table des matières

1.....	Généralités .....	1
1.1	Contexte du projet .....	1
1.2	Localisation et principe du projet .....	1
1.3	Objectif du document .....	4
1.4	Données de références .....	4
2.....	Données d'entrée pour l'analyse hydraulique .....	5
2.1	Contexte hydraulique de la zone d'étude .....	5
2.2	Hypothèses de calcul .....	7
2.3	Données topographiques .....	8
2.3.1	Etat initial .....	8
2.3.2	Etat projet .....	10
3.....	Analyse de l'impact hydraulique du projet .....	12
3.1	Volumes soustraits à la zone d'expansion de crue .....	12
3.2	Impacts sur les niveaux et les hauteurs d'eau dans le casier étudié .....	12
3.2.1	Niveau Q100 .....	12
3.2.2	Niveau Q100 + Rupture de digue .....	14
3.2.3	Conclusion .....	15
3.3	Discussion qualitative sur les impacts non quantifiés .....	15
3.3.1	Impacts sur les vitesses .....	15
3.3.2	Impacts sur les hauteurs aval .....	15
3.3.3	Compensation .....	16



## Table des illustrations

Figure 1-1 : Localisation du projet d'aménagement NGE .....	1
Figure 1-2 : Emprise parcellaire du projet d'aménagement NGE .....	2
Figure 1-3 : Plan du projet de la plateforme de recyclage REVAMA (source : NGE 02/2026) .....	3
Figure 2-1 : Caractérisation du risque de rupture de digue (source : PPRI de l'Isère en Combe de Savoie – Etude hydraulique de 2006) .....	5
Figure 2-2 : Bande de sécurité du PPRI au droit du projet NGE .....	5
Figure 2-3 : Impact de la rupture de la digue au droit du projet d'aménagement (source : PPRI de l'Isère en Combe de Savoie – Etude hydraulique de 2006) .....	6
Figure 2-4 : Carte des cotes d'inondation pour la crue de référence et rupture de digue (source : PPRI de l'Isère en Combe de Savoie – Cartographie de 2012) .....	7
Figure 2-5 : Emprise de calcul .....	8
Figure 2-6 : Comparaison des données topographiques disponibles le long de l'emprise projet (depuis la digue jusqu'à l'A43) .....	9
Figure 2-7 : Visualisation du RGE Alti (gauche) et du Lidar HD (droite) .....	9
Figure 2-8 : Topographie du casier étudié à l'état actuel (RGE alti 1 m IGN) .....	10
Figure 2-9 : Topographie du casier étudié à l'état projet (RGE alti 1 m IGN modifié) .....	11
Figure 3-1 : Hauteurs d'eau à l'état initial (haut) et à l'état projet (bas) dans le casier de référence – Q100 .....	13
Figure 3-2 : Hauteurs d'eau à l'état initial (haut) et à l'état projet (bas) dans le casier étudié – Q100 + Rupture de digue .....	14
Figure 3-3 : Localisation de l'autre plateforme utilisée par NGE .....	16

## Liste des tableaux

Tableau 3-1 : Volumes soustraits à la zone inondable à l'état projet .....	12
--	----

## 1. GENERALITES

### 1.1 Contexte du projet

Le groupe NGE envisage un projet d'aménagement d'une plateforme de recyclage REVAMA à La Chavanne pour le traitement de matériaux inertes. Implantée en zone inondable, cette installation ne représente aucun risque de pollution ni d'embâcles selon NGE.

Dans le cadre d'une analyse préalable à la démarche d'obtention des autorisations pour la réalisation de la plateforme, Suez Consulting est mandaté pour une étude hydrau-topographique du projet. Sur la base des éléments disponibles à ce stade (cartographie de l'aléa PPRI, levé topographique du site, RGE alti, plan du projet de plateforme), SUEZ Consulting réalise une analyse hydrau-topographique sous SIG du volume soustrait à l'inondation dans les casiers rive gauche de l'Isère potentiellement impactés. Cette analyse permet une qualification préliminaire de l'impact et non une quantification précise (Hauteurs et Vitesses).

### 1.2 Localisation et principe du projet

Le projet d'aménagement se situe sur la commune de La Chavanne (73800) en Savoie. Il se situe en rive gauche de l'Isère entre l'Isère et l'A43 :

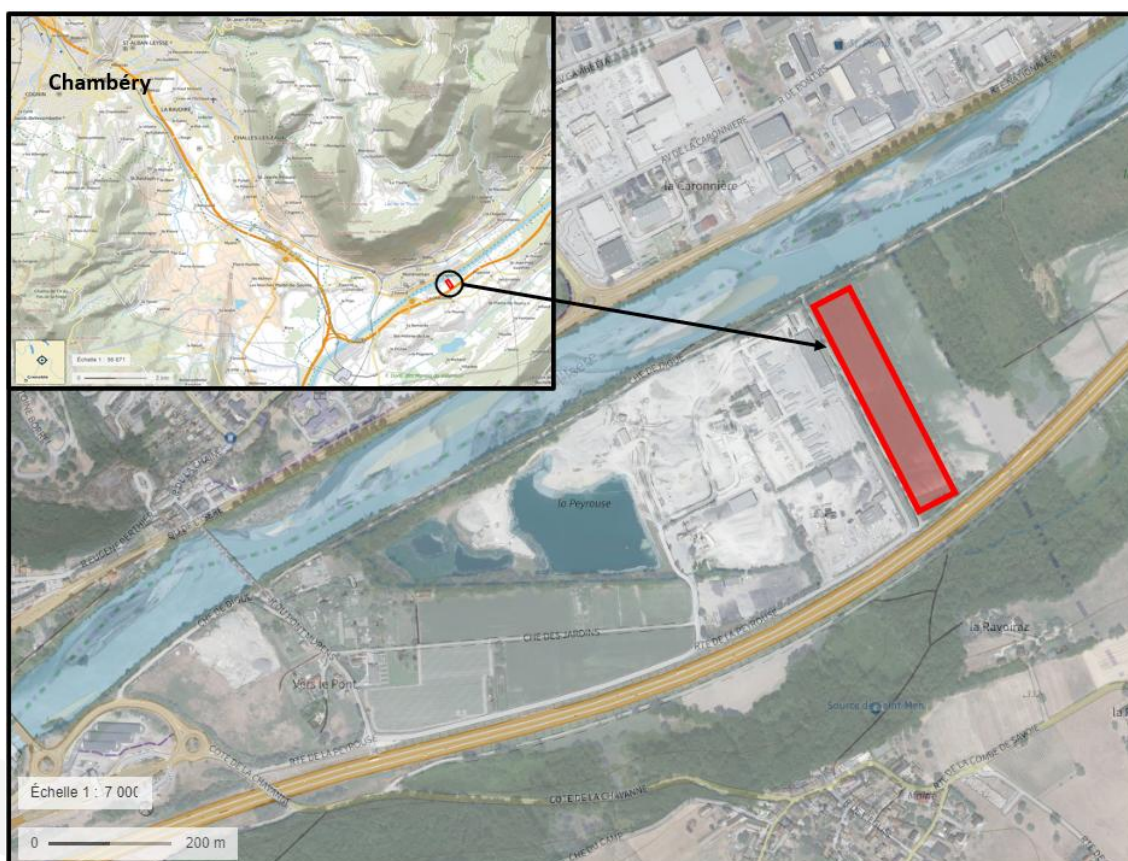


Figure 1-1 : Localisation du projet d'aménagement NGE

Plus précisément, le projet s'étend sur les parcelles 0010, 0011, 0013, 0014, 0015, 0016, 0017 et 0034 (cf. Figure 1-2).

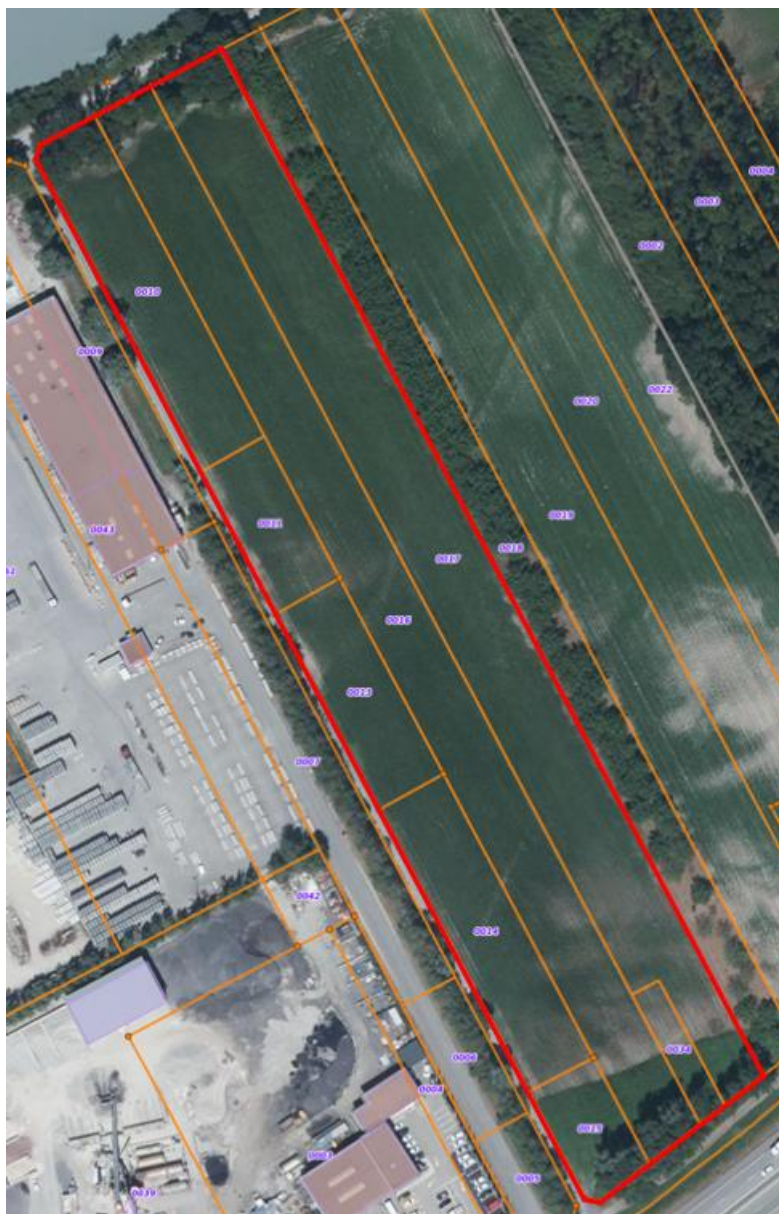
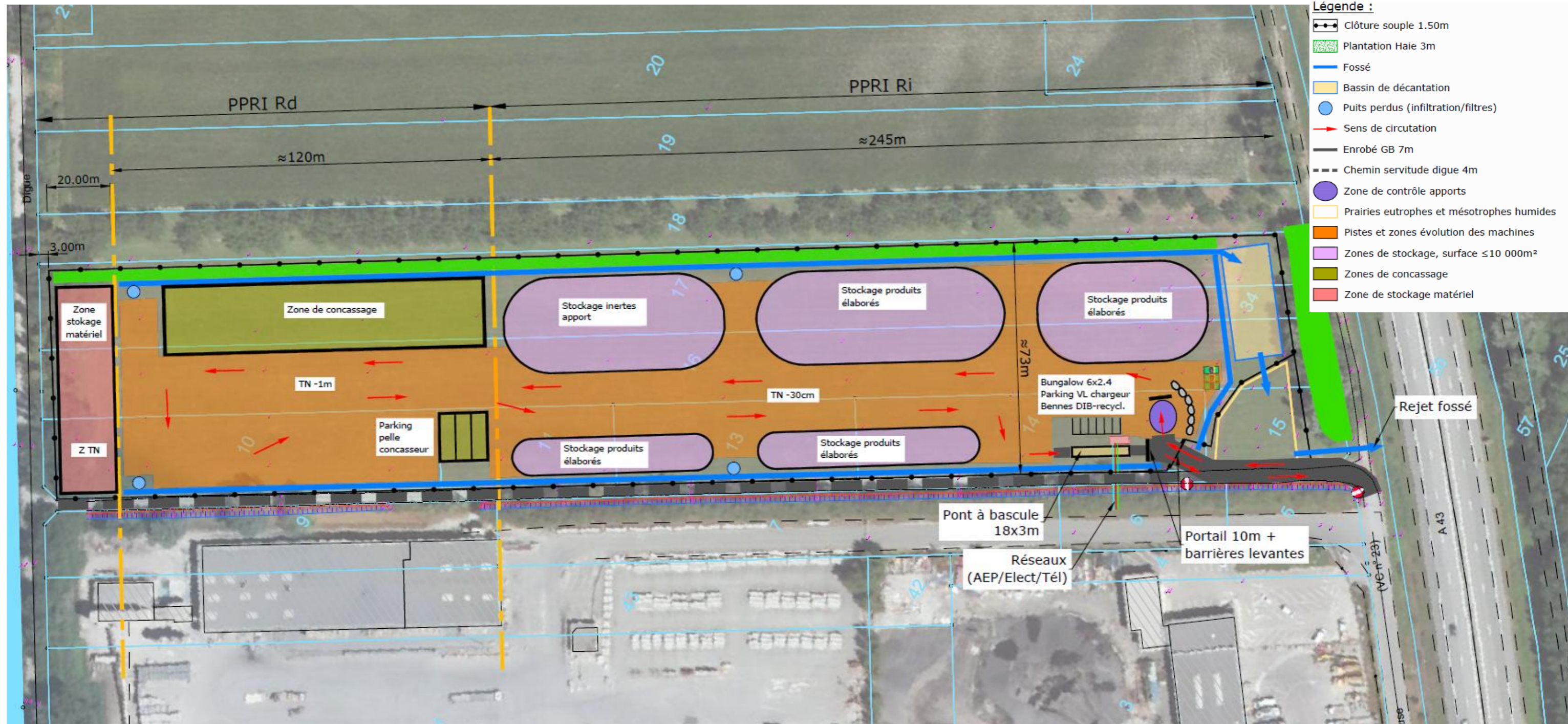


Figure 1-2 : Emprise parcellaire du projet d'aménagement NGE

La Figure 1-3 présente le principe d'aménagement de la plateforme de recyclage REVAMA. La surface totale de la plateforme est d'environ 2.3 ha (hors bassin, fossés et plantations). NGE prévoit une surface de stocks inférieure à 1ha (Estimé à 7000 m<sup>2</sup> en remblai). La superficie restante est utilisée pour les surfaces de pistes, les zones de stationnement / chargement / recomposition / bassin, sans remblais.

Comme indiqué sur le plan, la plateforme est décaissée par rapport au terrain naturel (TN) existant. Une partie est décaissée de 30cm et une autre d'1m.

**Les rares locaux techniques qui seront construits sur la zone d'étude seront sur pilotis. Ils ne participent donc pas à l'impact hydraulique que peut avoir le projet sur le secteur.**



### 1.3 Objectif du document

Le présent document a pour but de :

- D'analyser qualitativement l'aléa inondation en état actuel ;
- D'évaluer, le volume soustrait à la crue à partir des niveaux de références PPRI (ou Plus Hautes Eaux – PHE) ;
- D'évaluer qualitativement l'impact sur le niveau d'eau dans le casier.

### 1.4 Données de références

- Documents relatifs au PPRI de l'Isère en Combe de Savoie approuvé en 2013 :
  - 01 – Etude de rupture de digue, Extrait du rapport hydraulique de novembre 2006
  - 02 – Etude de rupture de digue, Cartographie de novembre 2006
  - 03 – Cartographie des cotes d'inondation pour la crue de référence et rupture de digue de mai 2012
- Plan du projet de plateforme NGE :
  - Plan topographique – Plateforme de recyclage REVAMA La Chavanne – 12-2023
  - Plan REVAMA La Chavanne VP-détail – 01-2026

## 2. DONNEES D'ENTREE POUR L'ANALYSE HYDRAULIQUE

### 2.1 Contexte hydraulique de la zone d'étude

Le projet s'inscrit en zone inondable de l'Isère. D'après le PPRI de l'Isère en Combe de Savoie approuvé en 2013, le projet se situe en aval direct d'un linéaire de digue avec une probabilité forte de rupture. Une partie de l'emprise projet se situe alors dans la bande de sécurité de la digue.

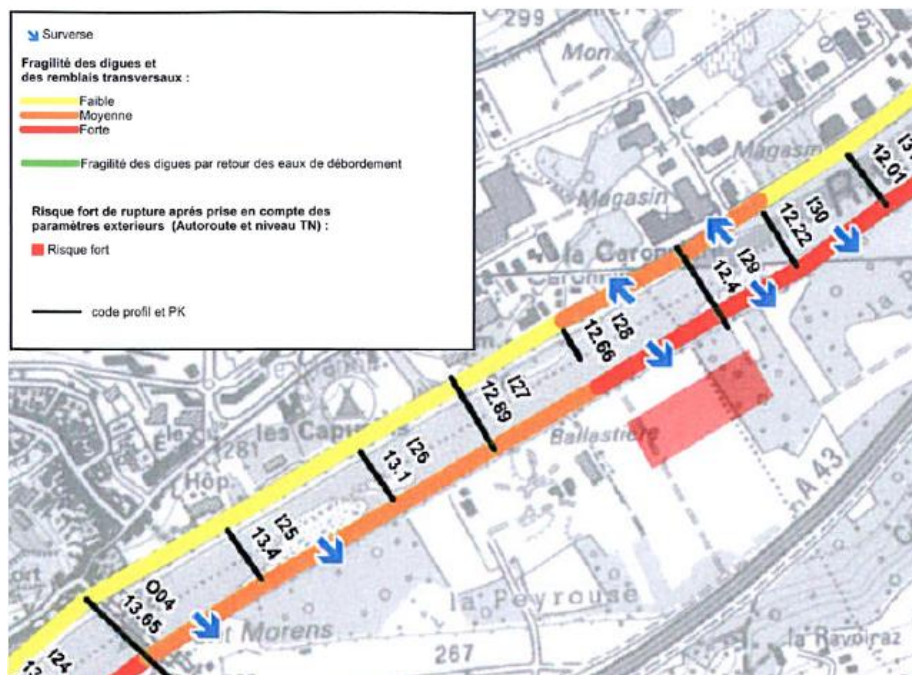


Figure 2-1 : Caractérisation du risque de rupture de digue (source : PPRI de l'Isère en Combe de Savoie – Etude hydraulique de 2006)

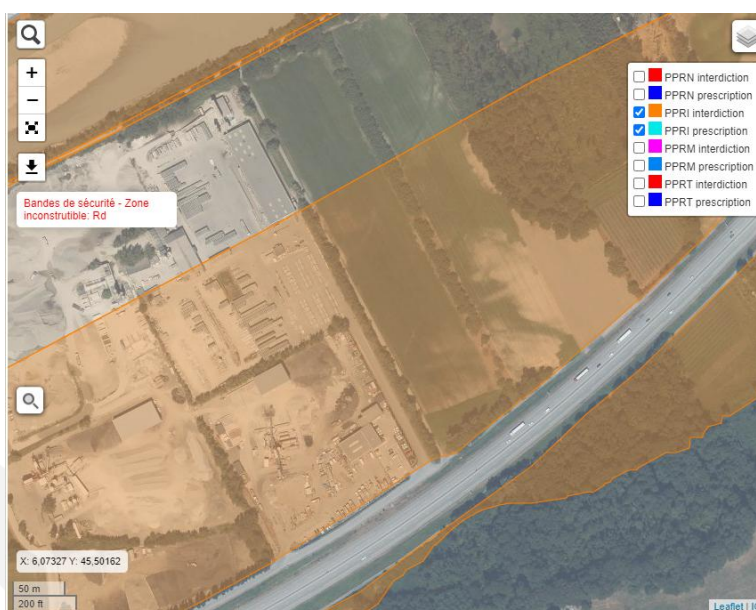


Figure 2-2 : Bande de sécurité du PPRI au droit du projet NGE

## Note hydraulique relative à l'analyse préliminaire des impacts du projet vis-à-vis des zones inondables

Dans le cadre du PPRI, une analyse de l'impact sur les lignes d'eau en cas de rupture par surverse a été réalisée (cf. Figure 2-3). Les résultats montrent que la zone d'incidence de la rupture s'étend sur 1 km en rive gauche jusqu'au lieu-dit Vers le Pont. Les hauteurs de surinondation sont comprises entre 10 cm et 40 cm.

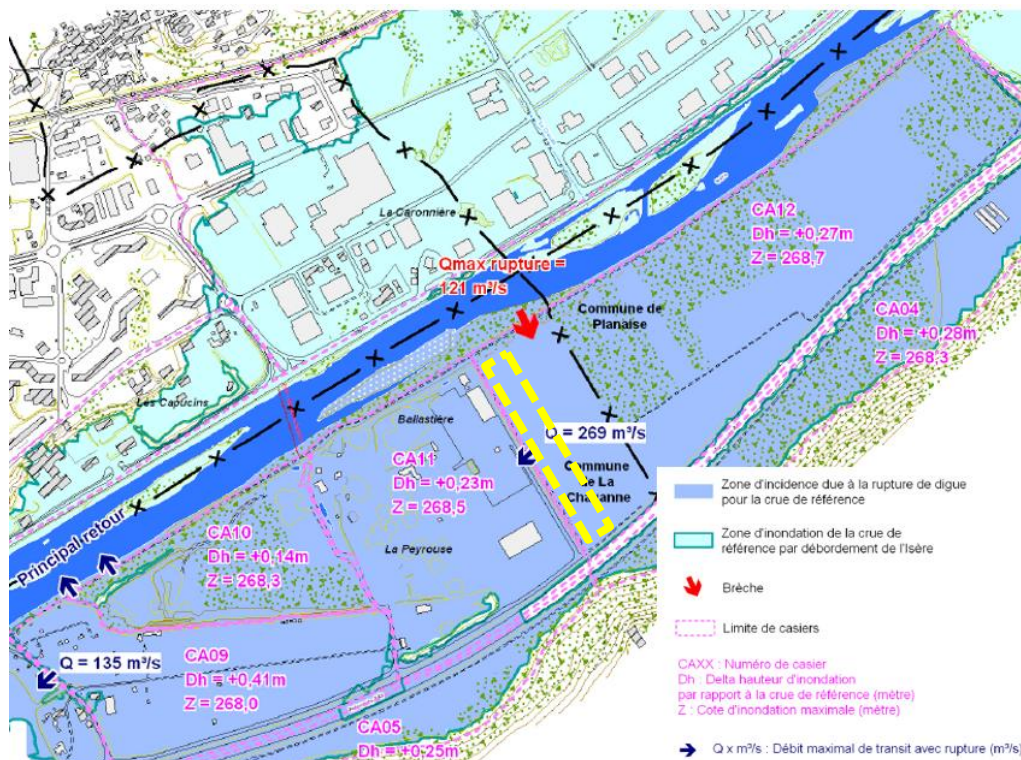


Figure 2-3 : Impact de la rupture de la digue au droit du projet d'aménagement (source : PPRI de l'Isère en Combe de Savoie – Etude hydraulique de 2006)

D'un point de vue réglementaire, les cotes utilisées au droit du casier du projet sont celles avec scénario de rupture soit une cote de 268.7 m NGF (cf. Figure 2-4). Les calculs seront faits à partir de cette cote réglementaire. L'analyse sera aussi faite pour une cote de 268.43 m NGF qui est la cote de la crue centennale sans rupture d'après la Figure 2-3.

A l'état actuel les écoulements se font dans le sens de la vallée et suivent la pente du nord-est vers le sud-ouest.

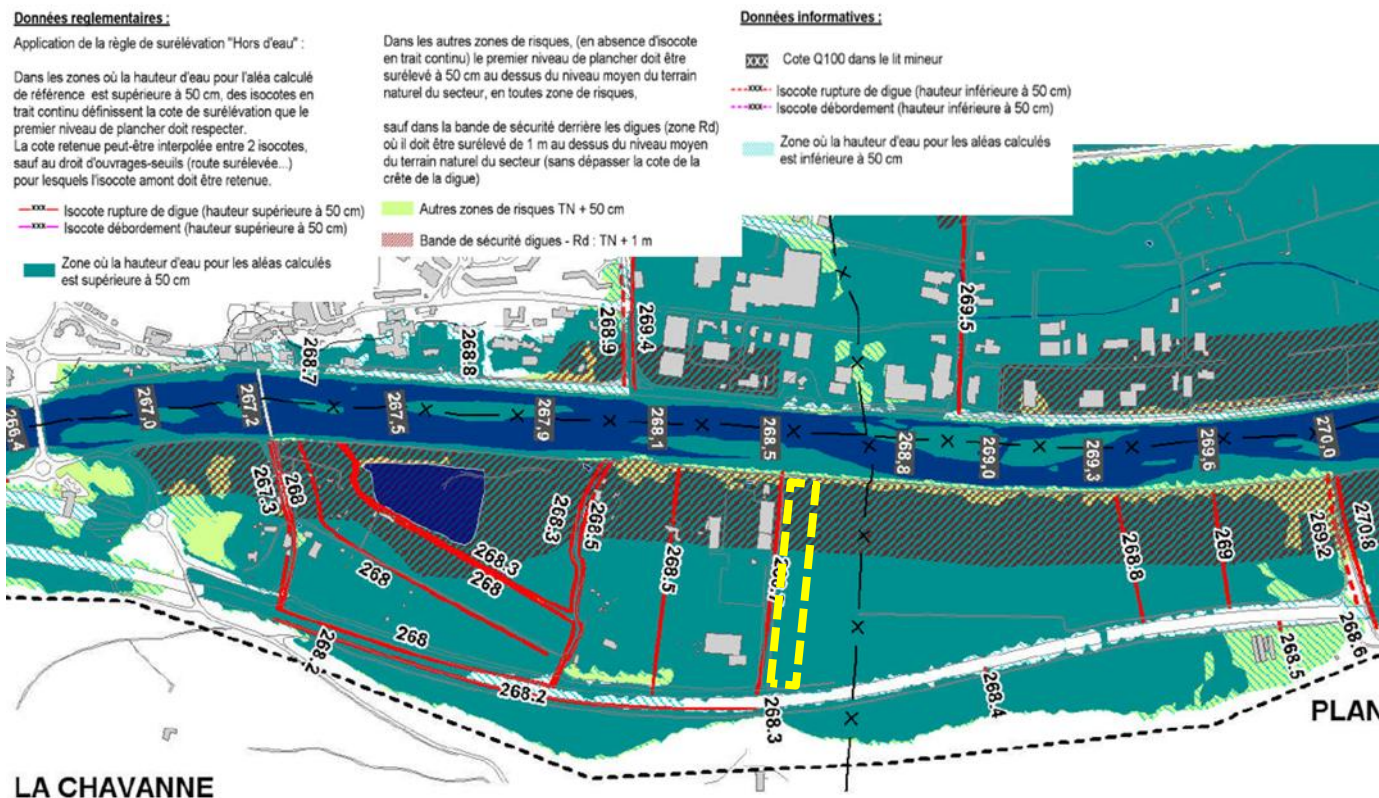


Figure 2-4 : Carte des cotes d'inondation pour la crue de référence et rupture de digue (source : PPRi de l'Isère en Combe de Savoie – Cartographie de 2012)

## 2.2 Hypothèses de calcul

Pour rappel, le choix est fait d'évaluer l'impact du projet via des calculs hydro-topographiques plutôt que de remodeler le comportement hydraulique global de la zone d'étude car :

- L'objet n'est pas de réévaluer les résultats du PPRi qui donne les niveaux réglementaires (le PPRi datant d'avant 2006, cela évite aussi tout risque d'écart de modélisation qu'on pourrait observer avec la mise à jour de la modélisation via des outils plus récents) ;
- Le fonctionnement en casier de la zone d'étude et présenté dans le PPRi s'adapte bien à ce mode de calcul.

Comme mentionné précédemment, les analyses sont menées pour 2 cotes qui sont 268.70 m NGF et 268.43 m NGF. Ces cotes sont respectivement la Q100 avec brèche de digue et la cote Q100.

L'analyse n'est menée que sur le casier du projet. Ce casier est délimité par les isocotes de la Figure 2-4 et est représenté en Figure 2-5. Cette emprise est conservative par rapport à l'hypothèse où le casier CA12 de la Figure 2-3 serait utilisé.

A l'état projet, les zones de déblais et les zones de remblais (zones de stockage) sont prises en compte. Ces zones de stockage sont disposées en dehors de la bande de sécurité de la digue.

Après discussion avec NGE, le choix est fait de simuler l'état projet avec des tas de stockage ayant une cote supérieure à la PHE (hypothèse sécuritaire vis-à-vis des volumes soustraits). Ils sont alors représentés avec des rectangles de cote très supérieure à la cote PHE. La répartition des tas de stockages est faite selon le plan fourni en Figure 1-3.



Figure 2-5 : Emprise de calcul

## 2.3 Données topographiques

### 2.3.1 Etat initial

Les données topographiques disponibles pour l'état initial sont :

- Des relevés ponctuels réalisés par NGE en décembre 2023 ;
- Le RGE Alti 1m de l'IGN traité en octobre 2020 ;
- Le Lidar HD de l'IGN récemment traité (pas de date exact).

Les relevés de NGE n'étant que des points locaux, ils sont comparés aux 2 MNT de l'IGN :

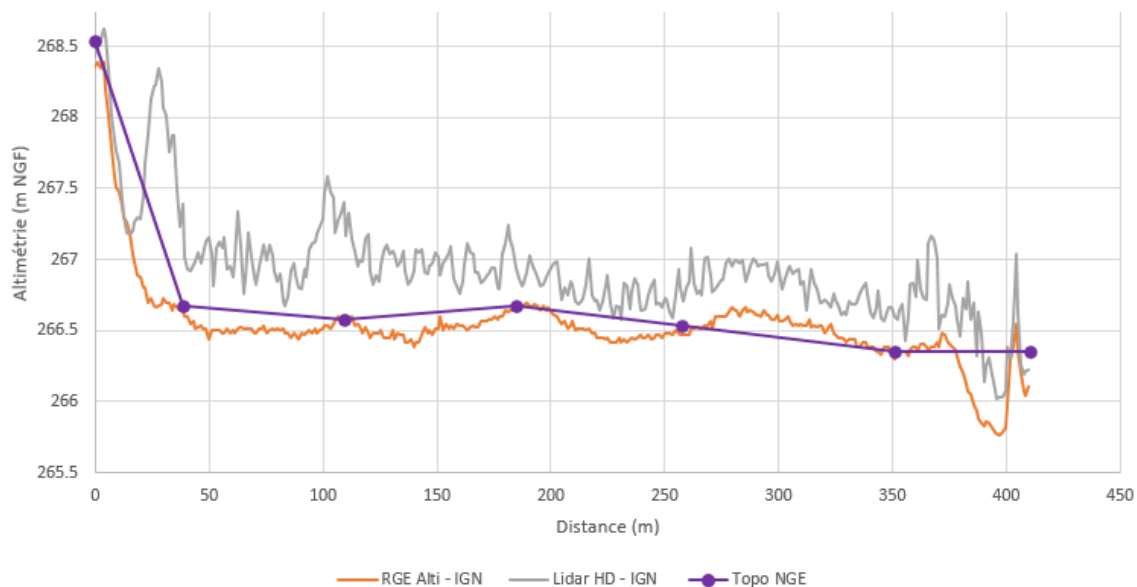


Figure 2-6 : Comparaison des données topographiques disponibles le long de l'emprise projet (depuis la digue jusqu'à l'A43)

On remarque des différences de plusieurs dizaines de centimètres entre le RGE Alti et le Lidar HD de l'IGN. Il semble que le traitement du Lidar HD ne soit pas définitif et que plusieurs points de végétation persistent. Cela se remarque d'ailleurs lors de la visualisation des MNT :

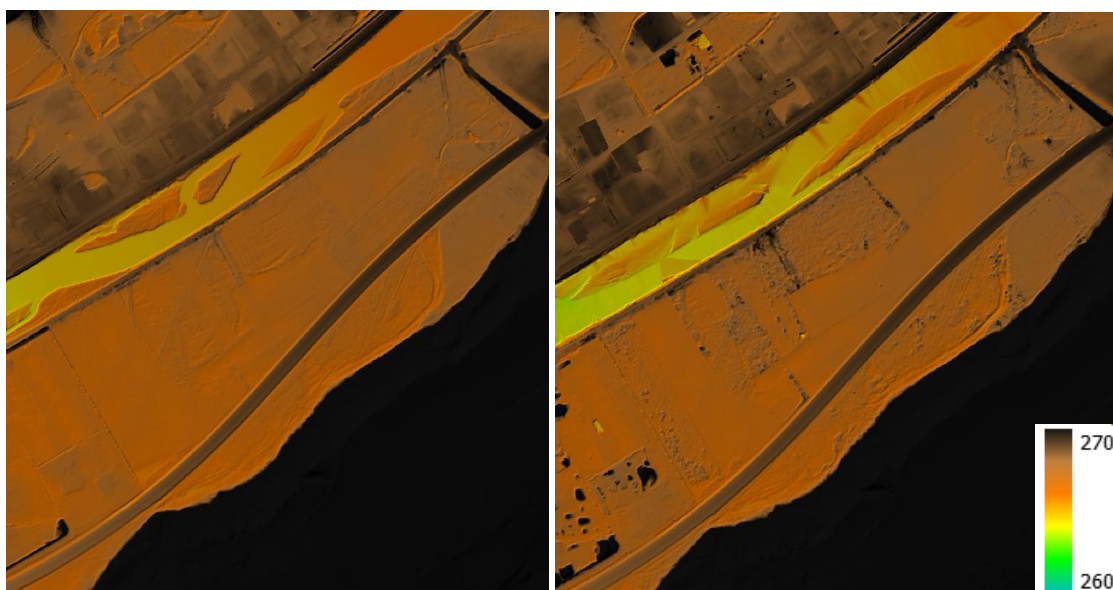


Figure 2-7 : Visualisation du RGE Alti (gauche) et du Lidar HD (droite)

De plus, les relevés NGE concordent davantage avec les cotes du RGE Alti 1m. Ainsi, le MNT utilisé dans cette étude est le RGE Alti 1m de l'IGN.

Sur l'emprise de calcul le MNT à l'état initial est alors le suivant :

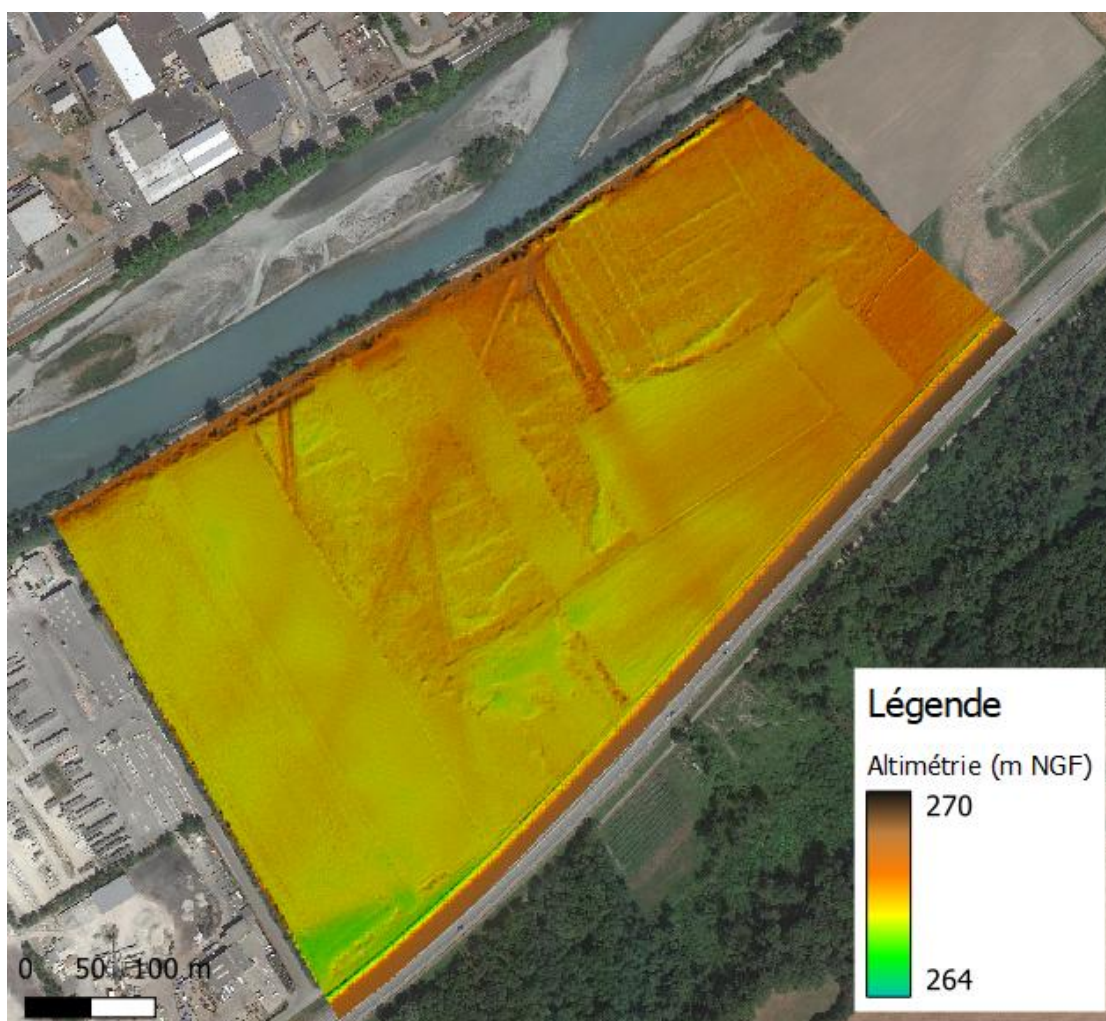


Figure 2-8 : Topographie du casier étudié à l'état actuel (RGE alti 1 m IGN)

### 2.3.2 Etat projet

Le MNT de l'état projet est défini à partir du RGE Alti initial. Comme discuté en 2.2, les zones de remblais sont réparties selon le plan avec une cote « infinie » (très haute par rapport à la cote PPRi).

Pour les zones décaissées, la valeur moyenne du TN est utilisées pour définir les cotes finales. On retiendra ici une cote moyenne de 266.54 m NGF. La zone décaissée de 1 m est donc positionnée à la cote de 265.54 m NGF et celle décaissée de 30 cm est positionnée à la cote de 266.24 m NGF (cf. Figure 2-9).

Le MNT projet est présenté dans la figure suivante.

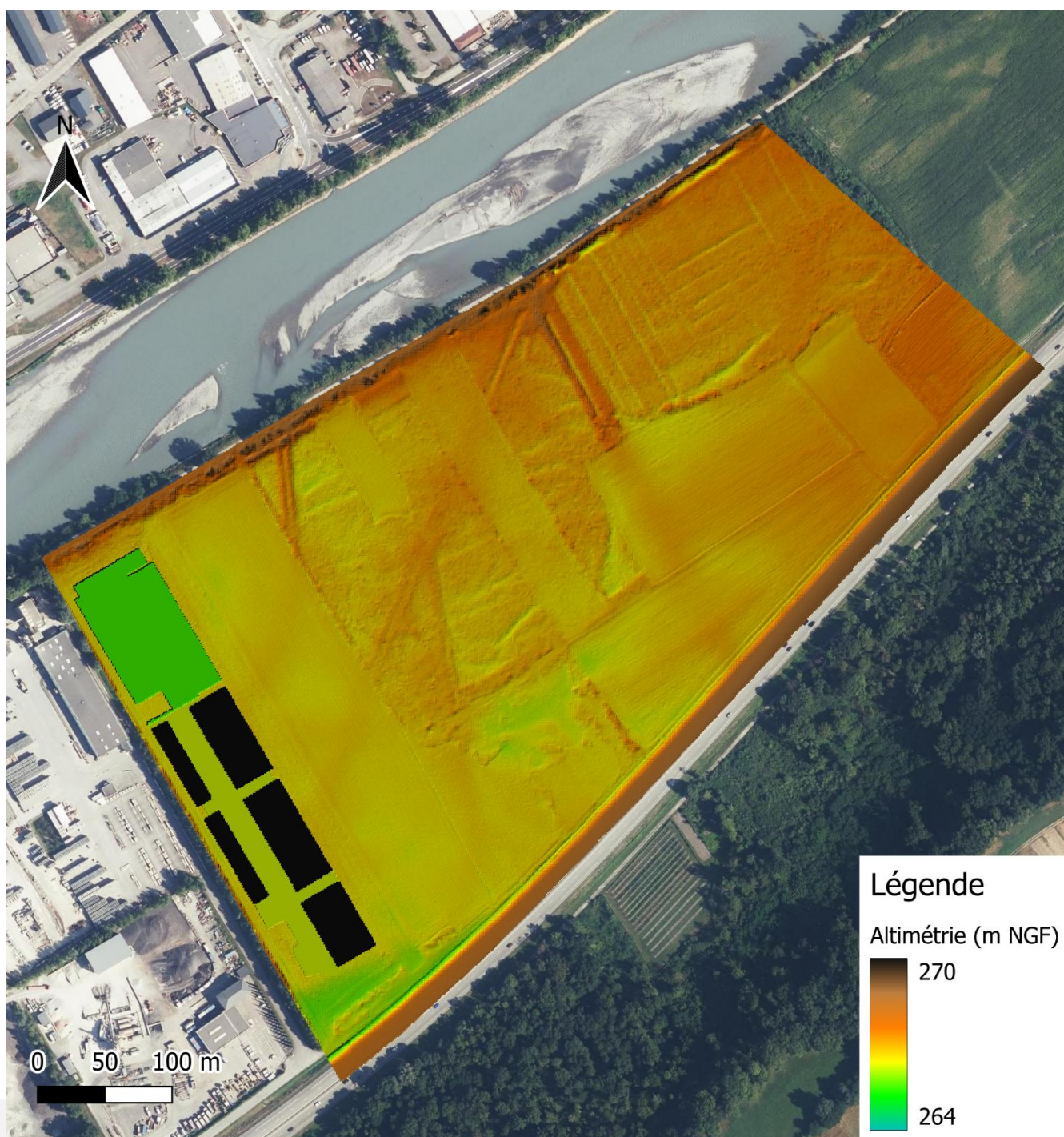


Figure 2-9 : Topographie du casier étudié à l'état projet (RGE alti 1 m IGN modifié)

### 3. ANALYSE DE L'IMPACT HYDRAULIQUE DU PROJET

#### 3.1 Volumes soustraits à la zone d'expansion de crue

Pour la cote Q100 sans rupture de digue soit 268.43 m NGF, le volume soustrait à la zone inondable généré par le projet est d'environ 7 045 m<sup>3</sup>. Pour la cote Q100 avec rupture de digue soit 268.70 m NGF, le volume soustrait est d'environ 9 265 m<sup>3</sup>.

Ces volumes représentent donc 2% des volumes d'eau stockés dans le casier de référence pour le calcul. Les volumes que représente le projet de stockage sont négligeables par rapport au volume total du casier et surtout du volume total de crue. De plus nous rappelons l'absence d'enjeux sur la zone.

Tableau 3-1 : Volumes soustraits à la zone inondable à l'état projet

Cote (m NGF)	$\Delta V$ (m <sup>3</sup> )
268.43	7 045
268.70	9 265

#### 3.2 Impacts sur les niveaux et les hauteurs d'eau dans le casier étudié

##### 3.2.1 Niveau Q100

Pour le scénario de l'évènement centennal (soit une cote de 268.43 m NGF à l'état initial), le niveau d'eau dans le casier est augmenté théoriquement de 3 cm environ à l'état projet. La cote est alors de 268.46 m NGF.

Cette rehausse est donc jugée négligeable. Par ailleurs un tel delta resterait dans la fourchette de l'incertitude que pourrait apporter l'utilisation d'un outil de modélisation classique, qui intègre lui-même un levé topographique du terrain naturel dont la précision (couvert végétalisé) est de l'ordre centimétrique.

Enfin, cette infime réhausse reste cantonnée au casier et le remblai autoroutier n'est pas plus impacté que dans le PPRI.



Figure 3-1 : Hauteurs d'eau à l'état initial (haut) et à l'état projet (bas) dans le casier de référence – Q100

### 3.2.2 Niveau Q100 + Rupture de digue

Pour le scénario de l'évènement centennal avec rupture de digue (soit une cote de 268.70 m NGF à l'état initial), le niveau d'eau dans le casier est augmenté de 4 cm à l'état projet. La cote est alors de 268.74 m NGF. Cette rehausse est donc également jugée négligeable.

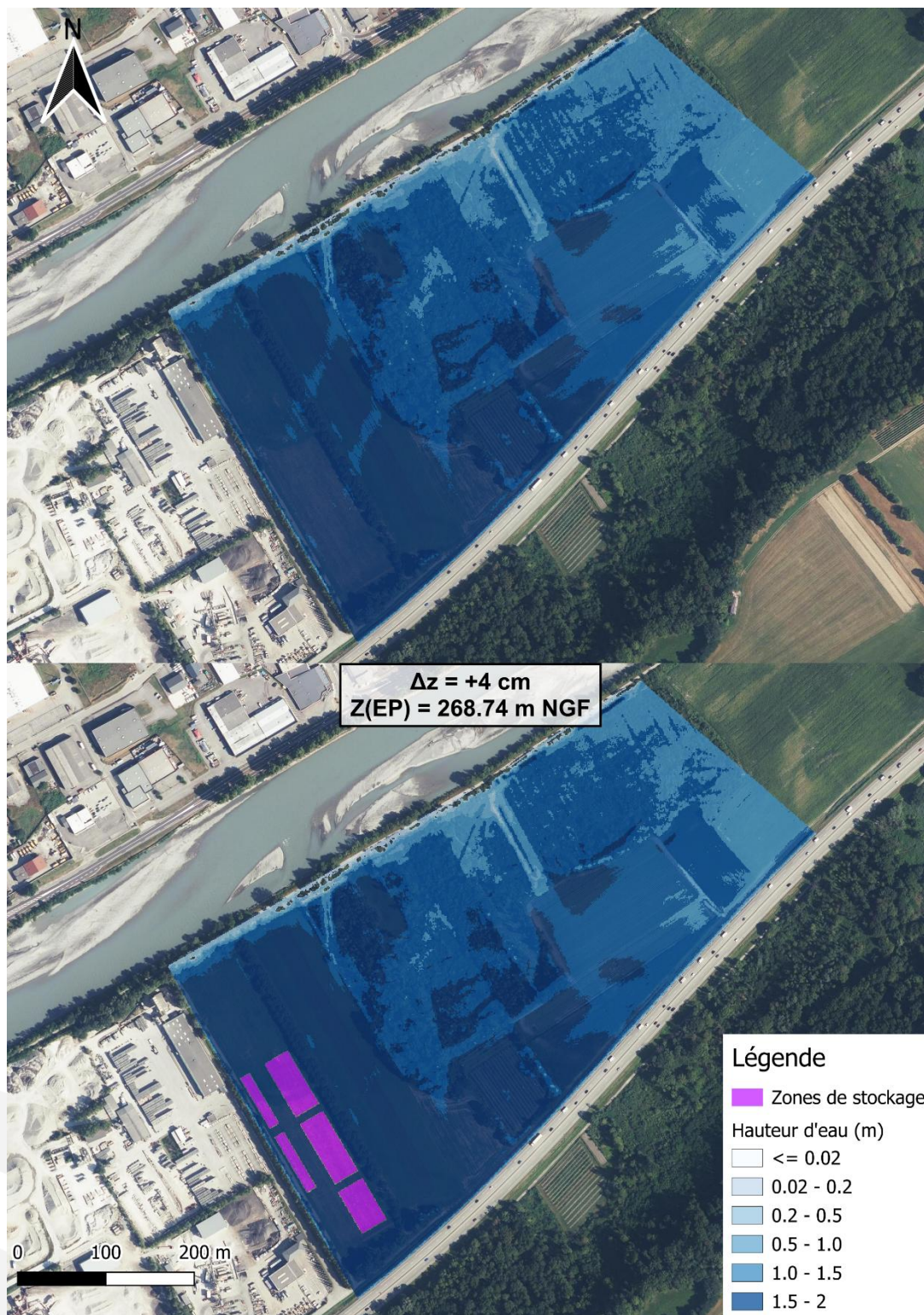


Figure 3-2 : Hauteurs d'eau à l'état initial (haut) et à l'état projet (bas) dans le casier étudié – Q100 + Rupture de digue

### 3.2.3 Conclusion

**L'impact hydraulique de l'activité de stockage est jugé négligeable sur les crues.**

En effet :

- La surface de stockage de 10 000 m<sup>2</sup> prise en compte n'est qu'un maximum théorique possible au regard du plan de gestion de la plateforme, ceci permettant de préciser la rubrique ICPE, sachant que la capacité de traitement de cette plateforme est d'environ 60 000t/an de produits de recyclage avec des hauteurs économique de stockage de 6m, cela représente en moyenne de 7000 à 7 500m<sup>2</sup> de surface de stocks utilisés.
- Compte tenu des isocotes présentées en Figure 2-4, son impact se limite à un unique casier dans lequel les enjeux sont uniquement agricoles. En se positionnant dans un cas maximaliste, et peu réaliste compte tenu des volumes mis en jeu par rapport au volume total du casier, la limite d'impact amont serait la route des îles faisant effet de seuil. A l'aval, les volumes en jeu étant identiques, il n'y a pas d'impact.

Conformément à la rubrique 3.2.2.0, le dossier est soumis à déclaration au regard de la superficie des 5 zones de stockage inférieure à 10 000 m<sup>2</sup>. La compensation en volume est évoquée dans le chapitre qui suit.

## 3.3 Discussion qualitative sur les impacts non quantifiés

### 3.3.1 Impacts sur les vitesses

Le modèle hydro-topo ne permet pas de quantifier de manière précise l'impact local sur les vitesses. Néanmoins, il est attendu une augmentation de celle-ci, au droit des tas de stockages seulement, puisque la section globale d'écoulement sera réduite.

A titre indicatif et en raisonnant en ordre de grandeur :

- La hauteur d'eau est comprise entre 2 m et 3 m au droit des stockages pour les 2 scénarios étudiés ;
- La distance entre la digue et l'autoroute est d'environ 420 m et les zones stockages à l'état projet sont modélisées sur une largeur maximale de 200 m (alignement des 3 zones de stockages en amont hydraulique de la parcelle).

Pour un débit de 270 m<sup>3</sup>/s correspondant à une crue centennale de l'Isère avec rupture de digue (cf. Figure 2-3) les vitesses sont d'environ 0.3 m/s à l'état initial et de 0.6 m/s au maximum à l'état projet. Cette vitesse est doublée mais reste très faible. Ces vitesses restent négligeables à l'échelle du projet.

Les risques d'emportement sont très faibles pour les plus grosses fractions de matériaux. La mise en suspension des matériaux plus fin pourrait entraîner une augmentation de la turbidité et non un déplacement de matériaux en masse. Lors des crues de l'Isère, la mise en suspension des matériaux des surfaces agricoles a le même effet.

### 3.3.2 Impacts sur les hauteurs aval

Le projet d'aménagement ne présente pas un risque d'augmentation des niveaux d'eau aval puisque le volume de crue reste identique et la topographie aval n'est pas impactée.

**L'impact sur les niveaux d'eau reste localisé dans le casier CA12 (cf. Figure 2-3) au maximum.**

### 3.3.3 Compensation

Lors des réunions de travail, il est apparu évident que la compensation à la soustraction d'un volume d'expansion de crue dans le lit majeur de l'Isère n'est pas possible en totalité à proximité de la zone d'étude afin d'avoir un gain notable.

Une compensation est donc réalisée sur l'emprise même du projet de l'entreprise en abaissant le terrain naturel de -1m et de -30 cm au droit de la zone d'étude. Cela représente un volume d'environ 9 600 m<sup>3</sup>. Dans le contexte foncier particulier de la plaine agricole et compte tenu de la réhausse impliquée, nous pourrions considérer que la compensation est très satisfaisante.

En outre, il a été proposé que l'entreprise abandonne son activité de stockage sur une plateforme plus en aval dont la surface de 10 000m<sup>2</sup> est supérieure à celle impactée par les stocks de l'étude actuelle. Cette parcelle est localisée sur la figure ci-dessous.

Néanmoins il n'est pas possible d'abaisser le TN de cette plateforme pour les raisons suivantes :

- L'entreprise n'est pas propriétaire de cette plateforme ;
- La route du pont Morens en amont limite le gain apporté plus en amont ;
- Le volume recherché est négligeable au regard des volumes de crue en Q100.
- L'impact mineur n'aura aucun effet au droit de notre zone d'étude (situé trop à l'aval).



Figure 3-3 : Localisation de l'autre plateforme utilisée par NGE

# CONSULTING

**Agence régionale Rhône-Alpes**  
**48 Avenue du Lac du Bourget**  
**BP 30318**  
**73377 Le Bourget du Lac**  
[www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie](http://www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie)

