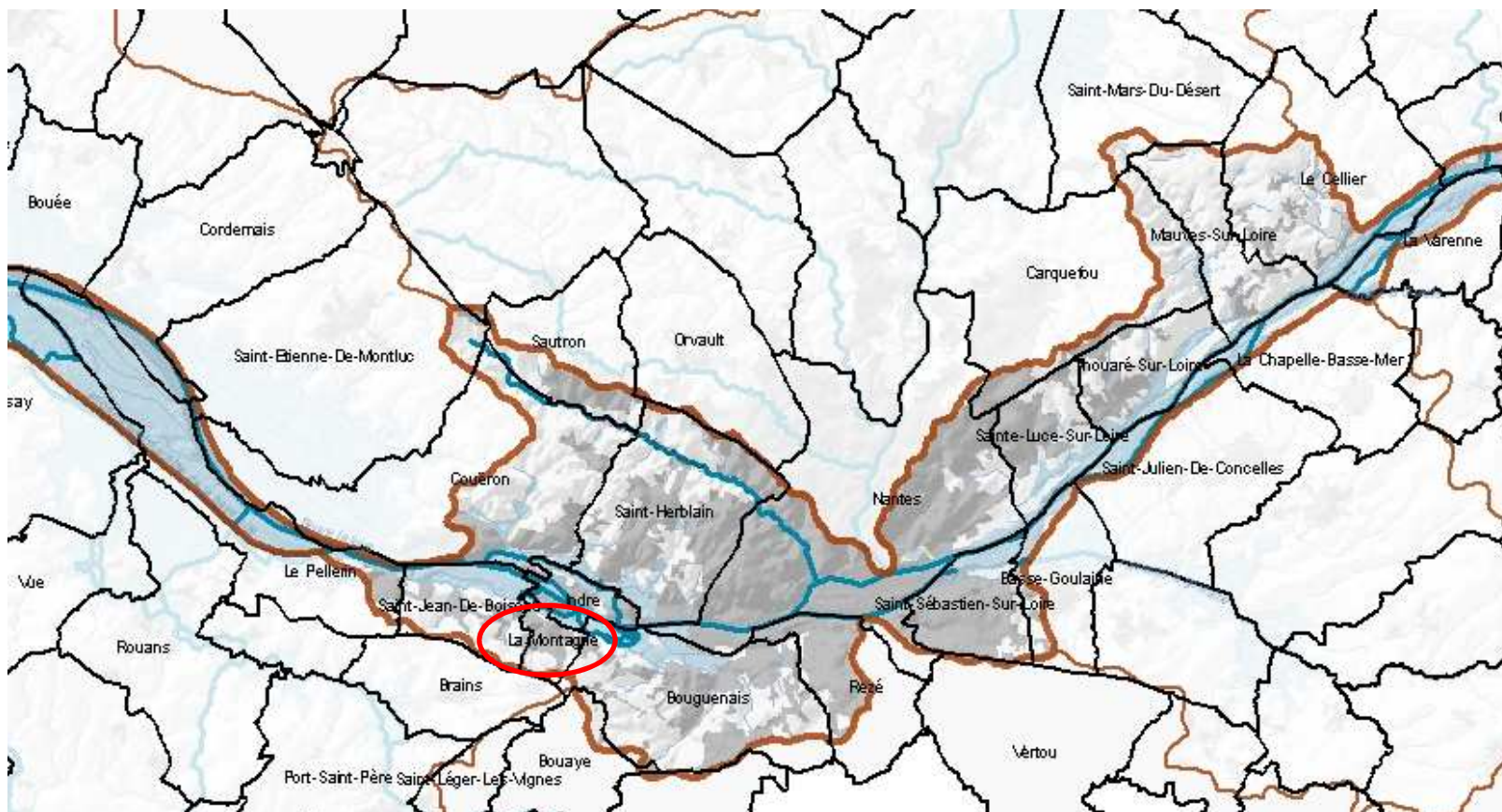


ZAC de la Montagne plus – SELA



Contexte

- 3^{ème} tranche d'une ZAC créée avant 1992 → pas de dossier loi sur l'eau

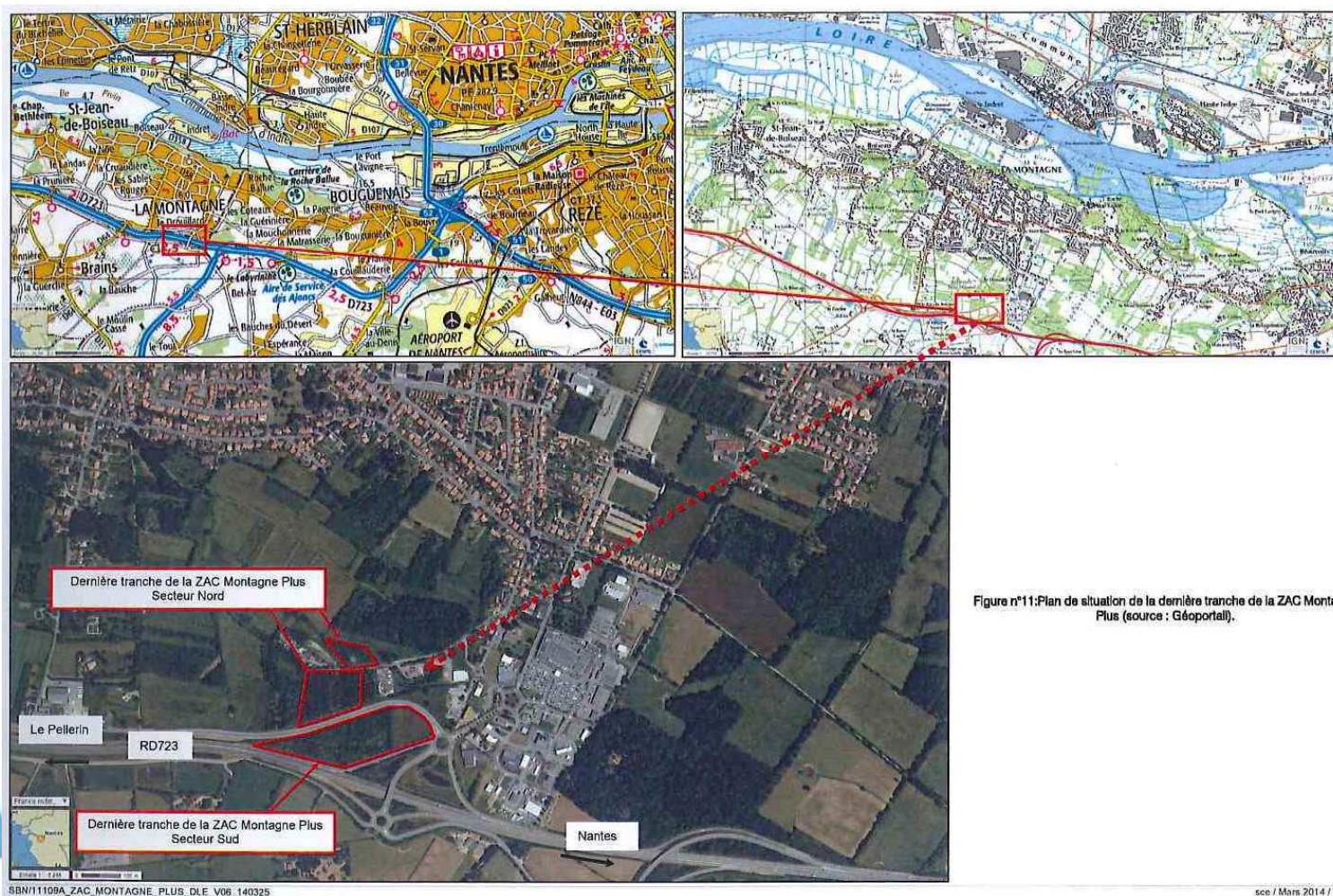


Figure n°11: Plan de situation de la dernière tranche de la ZAC Montagne Plus (source : Géoportail).

Contexte

- 3^{ème} tranche d'une ZAC créée avant 1992 → pas de dossier loi sur l'eau

2,414 ha

Ancienne voirie RD64 = 1,3165 ha

3,463 ha

Secteur à vocation agricole (64 ha)

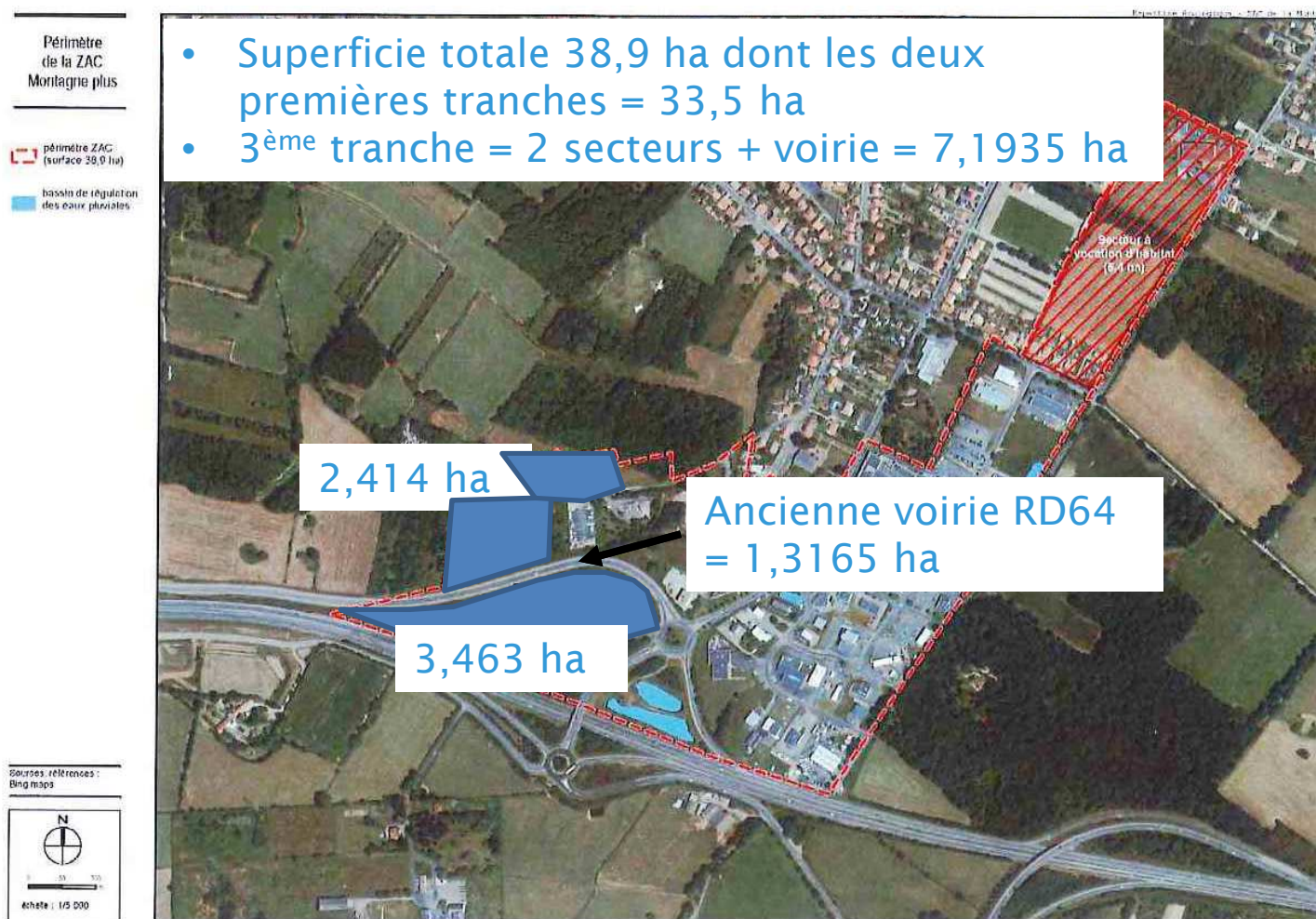
Périmètre de la ZAC Montagne plus

périmètre ZAC (surface 38,9 ha)

bassin de régulation des eaux pluviales

Sources références : Bing maps

- Surface totale 38,9 ha dont les deux premières tranches = 33,5 ha
- 3^{ème} tranche = 2 secteurs + voirie = 7,1935 ha



Le projet et le SAGE

Qualité des milieux

Article 1 – protection des zones humides

Article 2 – niveau de compensation

Qualité des eaux

Article 6 : règles de rejets des STEP

Disposition QE 1 – adéquation potentielle de développement / capacité de traitement des eaux usées

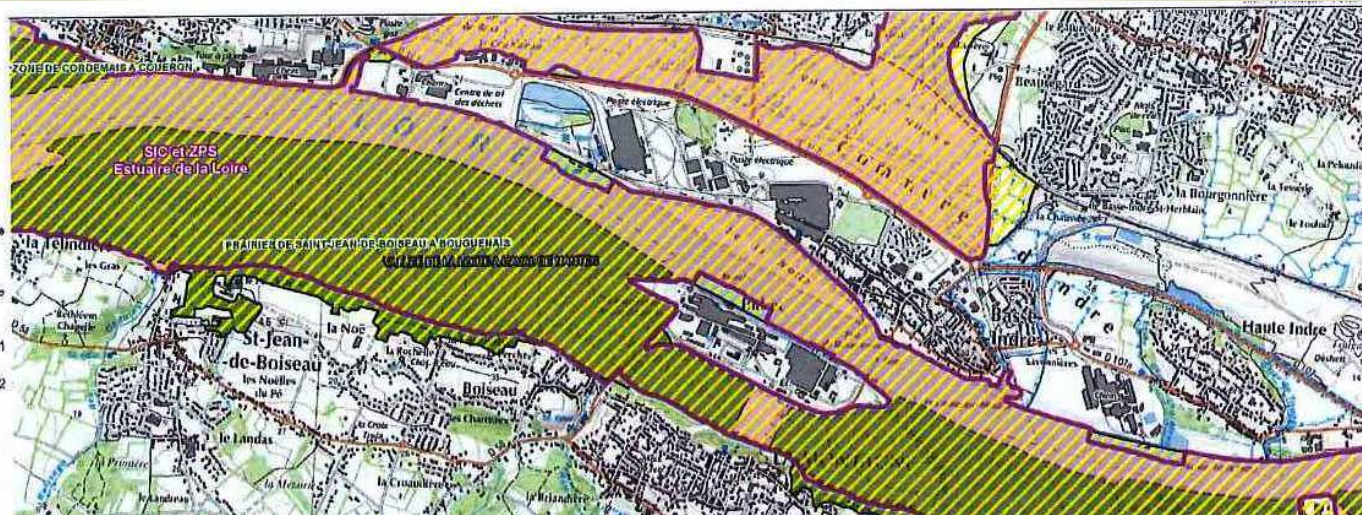
Inondations

Article 12 – gestion des eaux pluviales – débit de fuite

Qualité des milieux

Protections réglementaires et inventaires scientifiques milieux naturels

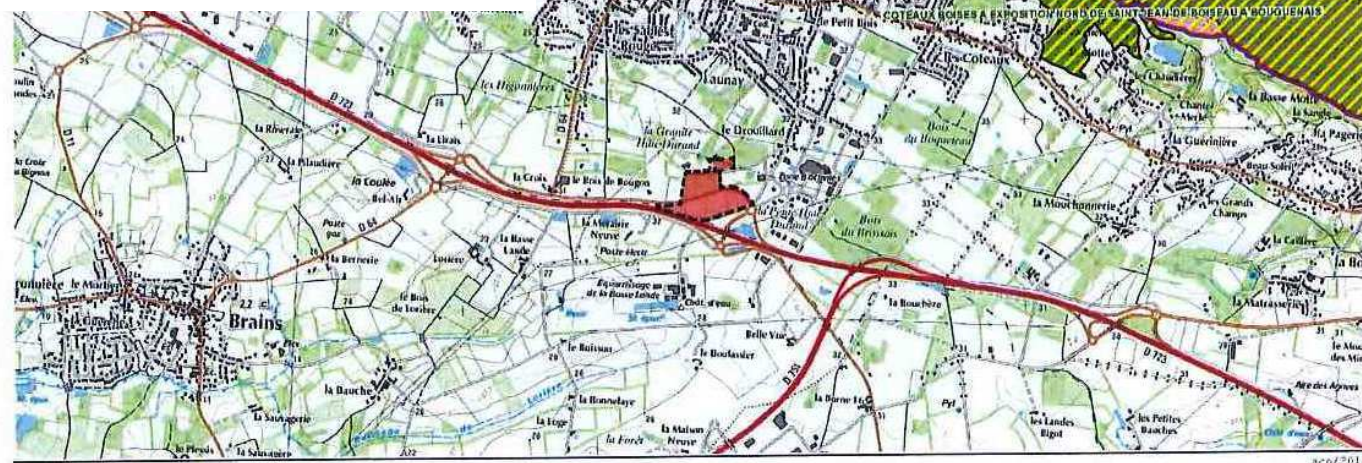
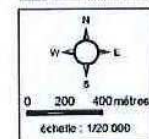
- NATURA 2000
Directive Habitats
- SIC - Site d'Importance Communautaire
- Directive Oiseaux
- ZPS - Zone de Protection Spéciale
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2



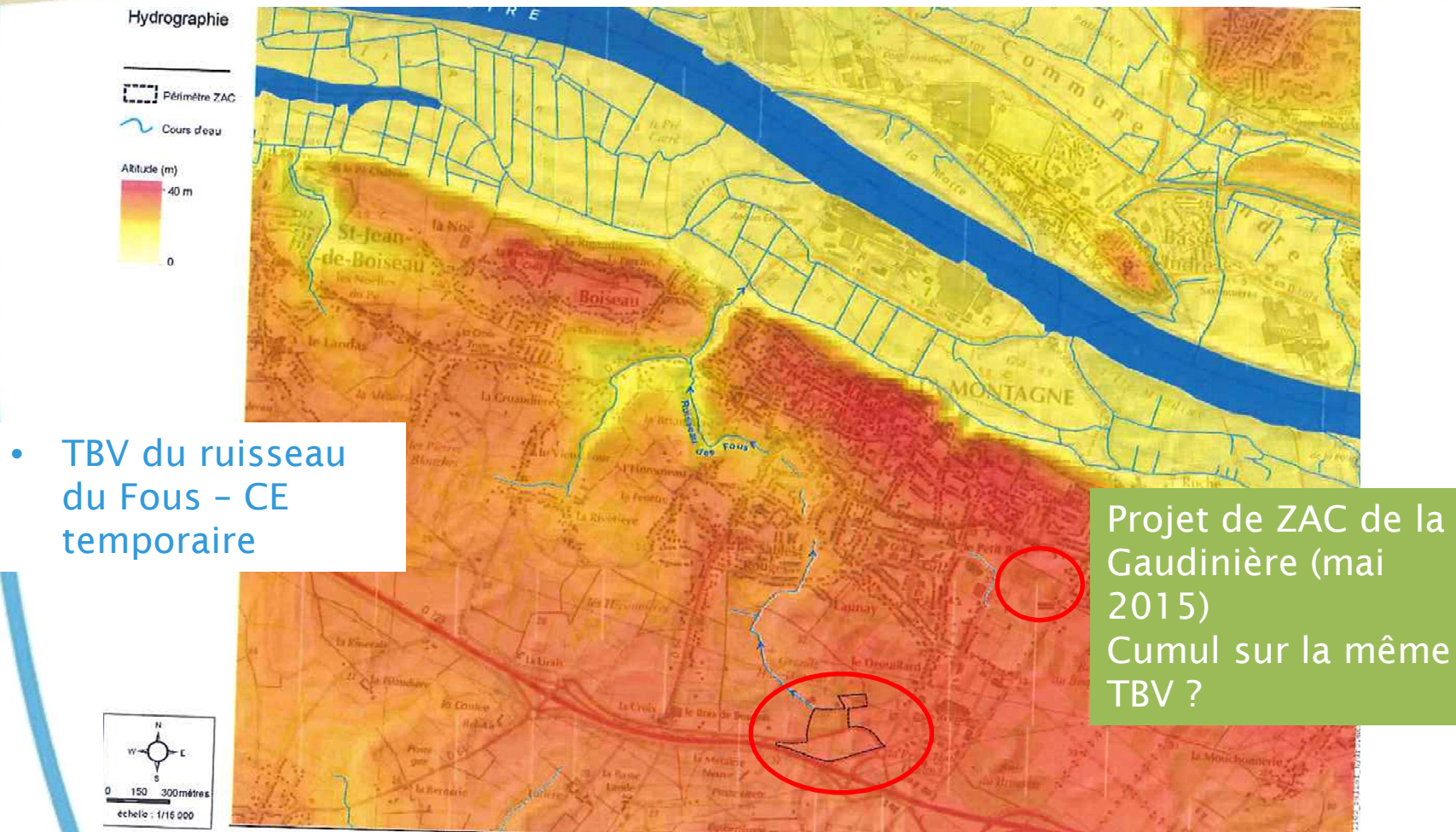
- Hors ZNIEFF et N2000

Périmètre ZAC

Source : DREAL Pays de Loire, Spt 2010 ZS



Qualité des milieux



- TBV du ruisseau du Fous – CE temporaire

Qualité des milieux

Emprise du projet sur les milieux naturels

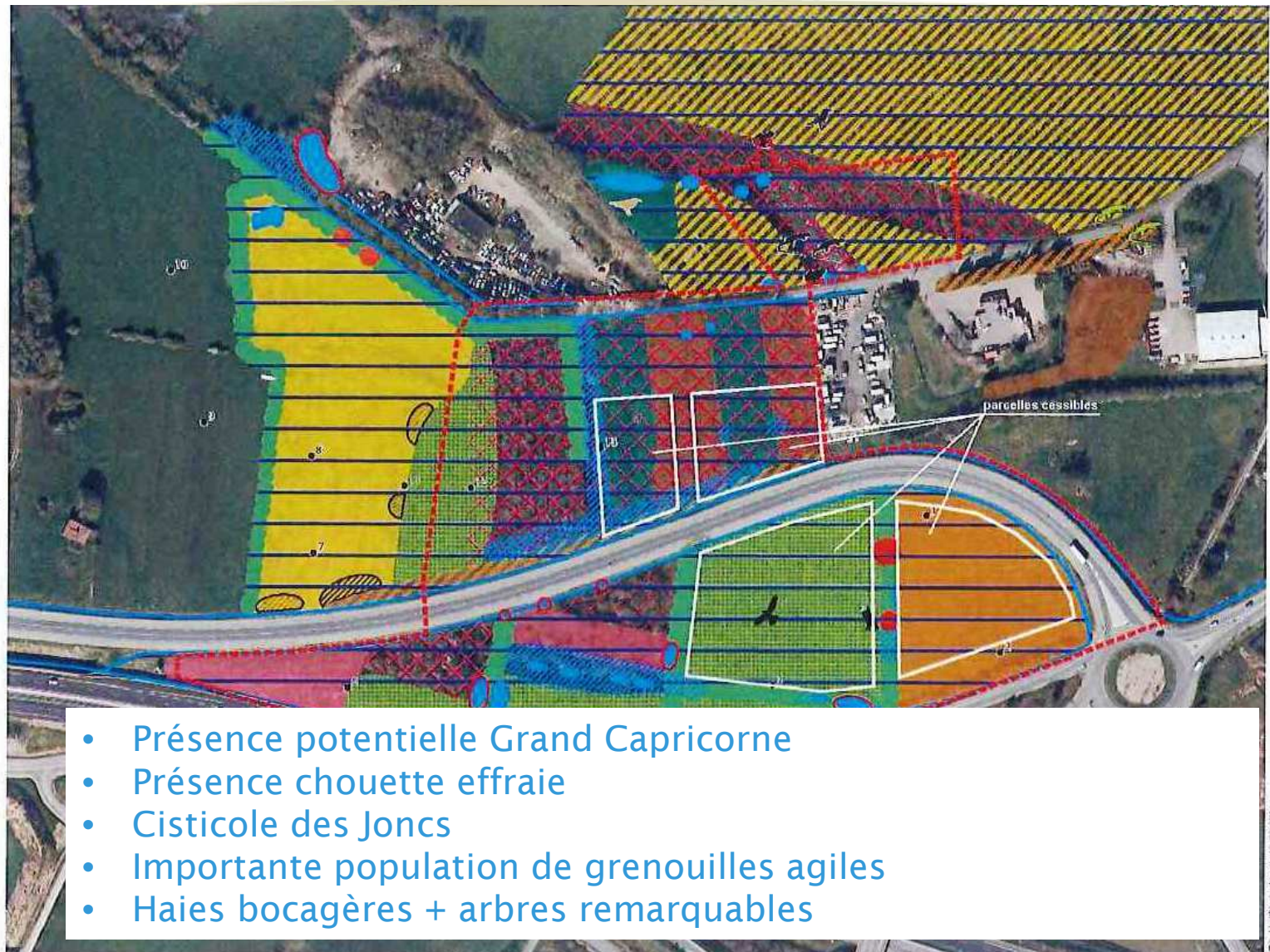
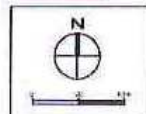
- Milieux naturels**
- Champs
 - Plantations de divers feuillus
 - Plantations peuplieres
 - Forêts bocales
 - Haies bocales
 - Haies bocales
 - Plantations de peuplier
- Milieux d'écovitalité**
- Mares
 - Forêts
 - Dépressions humides
 - Forêts / Haies
 - Haies de Saules et Peupliers
 - Peupliers
 - Forêts
 - Sites géologiques

- Zones humides**
- Zones humides

- Environnements**
- Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône

- Environnements**
- Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône
 - Sites de l'axe de la vallée de la Saône

- Environnements**
- Sites de l'axe de la vallée de la Saône



- Présence potentielle Grand Capricorne
- Présence chouette effraie
- Cisticole des Joncs
- Importante population de grenouilles agiles
- Haies bocagères + arbres remarquables

Qualité des milieux : zones humides

- Projet en totalité en zone humide

Zone humide et contraintes réglementaires

- Zone humide
- Mares
- Fossés
- Dispositifs humides
- Stratégies pédagogiques

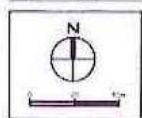
Faune protégée

- Arbres morts favorables aux insectes saproxyliques protégés
- Habitats fauniques de la grande plaine
- Grenouille agile
- Lézard vert
- Lézard des murailles

Arbres

- Chêne vert
- Chêne des forêts
- Buisson de Cern
- Buisson phénolique

Bureau ZAC
100 rue de la Montagne
47000 Montagny



Qualité des milieux : zones humides

- Démarche E, R, C :
 - Evitement impossible au vue de l'ancienneté du dossier
 - Réduction : surface de ZH détruite 18 980 m²

Zone Nord : préservation des haies, préservation des 7 mares, création de parcelles d'activités = 5 250 m² au lieu des 14 140 m² prévues initialement, préservation des connexions d'alimentation des ZH

Zone Sud : préservation des haies, des 11 mares, des dépressions humides, création de deux parcelles = 13 730 m² sur les 34 630 m² prévues initialement

Qualité des milieux : mesures

MC 1, MC 2: Renforcement du réseau de mares, création de 11 mares (325 m ²) avec élargissement de 2 mares existantes, création de cunettes	Amélioration interconnexions mares
MC 3 : création d'une continuité hydraulique et écologique entre le secteur N et S	
MC 4 et 5 : Renforcement du réseau de haies (120 ml) + maintien	Renforcement de 120 ml de haies et maintien haies sud
MC 6 : Plantation d'une haie sur bordure de la voie qui sépare les 2 secteurs (600 ml).	Création 600 ml haies
MC 7 : Traitement d'un reliquat de peupleraie et remplacement par une prairie de fauche (2 800 m ²)	Destruction totale de la peupleraie soit 5 400 m ² au nord Maintien de l'absence de peupleraie au S
MC 8, MC 9, MC 10, MC 11 : Traitement des rejets de saules et de peupliers hors surfaces cessibles et remplacement par une prairie de fauche (4 300 m ² , 2800 m ² , 7 200m ² , 3 800m ²)	Destruction des rejets de saules
MC 12 et MC 13 : Eclaircissement friche boisée pour avifaune (11 400 m ²)	Améliorations des fonctionnalités
MC 14 : Entretien régulier de la prairie méso-hygrophile (2 200 m ²)	Maintien de la prairie de fauche

Qualité des milieux : mesures

compensatoires

Intérêt élevé	Intérêt moyen	Intérêt faible	Intérêt nul
---------------	---------------	----------------	-------------

	Critère	ETAT ACTUEL		ETAT FUTUR
		Intérêt de fonctionnalité Zone humide Nord – Superficie = 2.414 hectares	Intérêt de fonctionnalité Zone humide Sud – Superficie = 3.463 hectares	Intérêt de fonctionnalité Zone humide APRES AMENAGEMENT Superficie = 3.979 hectares
Les fonctions physiques	Position au sein du bassin versant	Cette zone humide est située en tête du bassin versant du cours d'eau « ruisseau des Fous », affluent rive gauche du « ruisseau de l'Etier » qui se jette, en rive droite, dans « La Petite rivière », peu avant l'arrivée de cette dernière en Loire (en rive gauche, à hauteur du Feu d'Indret). La zone humide est ainsi en amont de toutes les zones urbanisées qui séparent, plus bas, les espaces ruraux des espaces habités et viabilisés.	Cette zone humide est située à l'intérieur de l'échangeur qui permet de rejoindre la voie départementale RD723. Elle est localisée en tête de bassin versant mais elle est enclavée à l'intérieur de voies routières très fréquentées, qui constituent des ruptures de la continuité écologique (floristique et faunistique).	La zone humide préservée et améliorée, en termes de fonctionnalités, et située en tête du bassin versant du cours d'eau « ruisseau des Fous ». La mesure permet de connecter les zones humides des secteurs sud et Nord, ce qui conduit au désenclavement de la zone humide du secteur Sud.
	Connexion avec les eaux de surface	Cette zone humide n'est pas en connexion directe avec le « ruisseau de l'Etier ». Néanmoins, elle est en connexion avec un fossé qui, gravitairement et en suivant des chemins ruraux et agricoles, le ruisseau en question.	Comme évoqué ci-dessus, la zone humide n'a aucune connexion avec les eaux de surfaces, du fait de son enclavement à l'intérieur de voies routières structurantes.	Cette zone humide n'est pas en connexion directe avec le « ruisseau de l'Etier ». Néanmoins, elle est en connexion avec un fossé qui, gravitairement et en suivant des chemins ruraux et agricoles, le ruisseau en question. La superficie connectée au réseau hydrographique est supérieure par rapport à l'état actuel du fait du désenclavement de la zone humide du secteur Sud.
	Topologie locale			
	Grands types de sols	Les sols présents sont caractéristiques d'une zone humide.	Les sols présents sont caractéristiques d'une zone humide.	Les sols présents sont caractéristiques d'une zone humide.
Les fonctions hydrauliques	Soutien naturel d'étiage	Cette zone humide participe au « soutien d'étiage » du fossé qui rejoint le ruisseau. La distance qui sépare la zone humide du ruisseau, qui est de l'ordre de 1 km, relativise toutefois la capacité de la zone humide à soutenir l'étiage du ruisseau.	Cette zone humide ne participe pas au soutien d'étiage du fait de son absence de connexion avec les milieux naturels et aquatiques environnant.	La zone humide préserve et améliorée va davantage participer au soutien d'étiage du fossé qui rejoint le ruisseau, du fait du désenclavement de la zone humide du secteur Sud.
	Régulation naturelle des crues	Cette zone ne joue aucun rôle dans la régulation des crues car elle ne constitue pas un champ naturel d'expansion des crues.	Cette zone humide ne joue aucun rôle dans la régulation naturelle des crues, du fait de son absence de connexion avec les eaux de surface. Elle ne peut jouer aucun rôle de champ d'expansion des crues notamment.	La zone humide préservée et améliorée ne jouera aucun rôle dans la régulation des crues car elle ne constitue pas un champ naturel d'expansion des crues.
	Protection contre l'érosion	Située en tête de bassin versant, elle ne reçoit pas d'eaux de ruissellement, éventuellement chargées, depuis l'amont. Son couvert végétal évite toutefois l'occurrence d'une érosion qui aurait des impacts négatifs en aval.	Cette zone humide est enclavée; elle ne reçoit pas de ruissellement autre que les propres eaux de pluie qui s'abattent à son aplomb. L'intérêt pour la protection contre l'érosion est faible.	Située en tête de bassin versant, elle ne reçoit pas d'eaux de ruissellement, éventuellement chargées, depuis l'amont. Son couvert végétal évite toutefois l'occurrence d'une érosion qui aurait des impacts négatifs en aval.
	Stockage des eaux de surface	La zone humide stocke les eaux de pluie qui s'abattent à son aplomb. Ces eaux peuvent ensuite être diffusées vers l'aval et le réseau hydrographique (cf. plus haut).	La zone humide stocke les eaux de pluie qui s'abattent à son aplomb. Ces eaux ne sont pas valorisées autrement que par infiltration, du fait de l'enclavement de la parcelle.	La zone humide stocke les eaux de pluie qui s'abattent à son aplomb. Ces eaux peuvent ensuite être diffusées vers l'aval et le réseau hydrographique (cf. plus haut).
	Recharge et décharge des nappes	La zone humide n'a pas de fonctionnalité vis-à-vis de la recharge et de la décharge de nappe, en l'absence de nappe.	La zone humide n'a pas de fonctionnalité vis-à-vis de la recharge et de la décharge de nappe, en l'absence de nappe.	

Qualité des milieux : mesures compensatoires

	Critère	ETAT ACTUEL		ETAT FUTUR
Les fonctions épuratrices	Régulation des nutriments	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère.	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère, du fait de son enclavement entre des voies de circulation structurantes.	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère.
	Rétention des micropolluants	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère.	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère, du fait de son enclavement entre des voies de circulation structurantes.	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère.
	Interception des MES	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère.	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère, du fait de son enclavement entre des voies de circulation structurantes.	La zone humide n'a aucune fonctionnalité vis-à-vis de ce critère.
Les fonctions biologiques	Corridor écologique	Cette zone humide, en tête de bassin, peut constituer une amorce de corridor écologique en direction de la Loire. La présence potentielle de corridors peut être indiquée, vers l'est comme vers l'ouest, avec la fragilité de la nécessité de traverser des zones urbanisées.	Cette zone humide ne remplit aucune fonctionnalité de corridor écologique du fait de son enclavement entre des voies de circulation structurantes.	La zone humide préservée et améliorée est située en tête de bassin versant. Le désenclavement de la zone humide secteur Sud et la réalisation du réseau de mares et de l'ouvrage hydraulique sous la voie de circulation, augmentent nettement la possibilité pour les espèces de se déplacer.
	Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle accueille donc un milieu naturel à conserver, à renforcer et à gérer afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction. Cette zone humide est, toutefois, en phase de dégradation, faute de gestion et d'entretien. Les peupleraies et les saulaies se développent ; la couverture végétale des mares limite leur fonctionnalité.	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle est toutefois occupée, quasiment pour moitié, par une friche boisée, qui constitue un indicateur fort de l'avancée du processus de fermeture du milieu naturel, conduisant à son appauvrissement. Elle accueille un milieu naturel à reconquérir afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.	La zone humide préservée et améliorée voit son patrimoine écologique augmenté, tant en termes d'habitats qu'en termes d'espèces, via, notamment l'augmentation du nombre de mares et leur interconnexion. La peupleraie, présente au droit du secteur nord, sera supprimée et remplacée par une prairie de fauche. Cette suppression de la peupleraie constitue une mesure d'importance vis-à-vis de l'amélioration des fonctionnalités des zones humides.
	Support de biodiversité	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle accueille donc un milieu naturel à conserver, à renforcer et à gérer afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction. Cette zone humide est, toutefois, en phase de dégradation, faute de gestion et d'entretien. Les peupleraies et les saulaies se développent ; la couverture végétale des mares limite leur fonctionnalité.	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle est toutefois occupée, quasiment pour moitié, par une friche boisée, qui constitue un indicateur fort de l'avancée du processus de fermeture du milieu naturel, conduisant à son appauvrissement. Elle accueille un milieu naturel à reconquérir afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.	Les haies tri-strates sont préservées et renforcées. Les arbres têtards feront l'objet d'un suivi particulier. Le début de fermeture du milieu, notamment au droit de la zone sud sera stoppé. Les mesures et le plan de gestion et d'entretien permettront d'augmenter nettement les fonctionnalités biologiques de la zone humide.
	Intérêt patrimonial d'espèce ou d'habitat	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle accueille donc un milieu naturel à conserver, à renforcer et à gérer afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction. Cette zone humide est, toutefois, en phase de dégradation, faute de gestion et d'entretien. Les peupleraies et les saulaies se développent ; la couverture végétale des mares limite leur fonctionnalité.	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle est toutefois occupée, quasiment pour moitié, par une friche boisée, qui constitue un indicateur fort de l'avancée du processus de fermeture du milieu naturel, conduisant à son appauvrissement. Elle accueille un milieu naturel à reconquérir afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.	
	Stockage de carbone	Cette zone humide n'a aucune fonctionnalité liée au stockage de carbone du fait de l'absence de couvert végétal arboré et du fait de l'impossibilité d'accumulation de matière organique.	Cette zone humide n'a qu'une fonctionnalité limitée liée au stockage de carbone du fait du faible couvert végétal arboré et du fait de l'impossibilité d'accumulation de matière organique.	Cette zone humide n'a qu'une fonctionnalité limitée liée au stockage de carbone du fait du faible couvert végétal arboré et du fait de l'impossibilité d'accumulation de matière organique.
La fonction socio-économique	Activité agricole, tourisme, chasse, pêche, cadre de vie ...	Cette zone humide ne remplit aucune fonction socio-économique. Elle constitue même, à ce jour, un milieu en voie de fermeture du fait de « l'abandon » dont elle fait l'objet.	Cette zone humide, enclavée entre des voies de circulation structurantes, ne remplit aucune fonction socio-économique. Elle constitue même, à ce jour, un milieu en voie de fermeture du fait de « l'abandon » dont elle fait l'objet.	La zone humide préservée et améliorée présentera un intérêt social et paysager (voire pédagogique) pour les personnes qui fréquenteront la ZAC Montagne Plus (notamment les collaborateurs des sociétés qui interviendront dans le secteur tertiaire).

Qualité des milieux : mesures compensatoires

		Intérêt de fonctionnalité Zone humide Nord – Superficie = 2.4140 hectares	Intérêt de fonctionnalité Zone humide Sud – Superficie = 3.463 hectares
Les fonctions biologiques	Corridor écologique	Cette zone humide, en tête de bassin, peut constituer une amorce de corridor écologique en direction de la Loire. Aucun corridor « évident » n'est toutefois mis en évidence.	Cette zone humide ne remplit aucune fonctionnalité de corridor écologique du fait de son enclavement entre des voies de circulation structurantes.
	Zone d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle accueille donc un milieu naturel à conserver, à renforcer et à gérer afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle est toutefois occupée, quasiment pour moitié, par une friche boisée, qui constitue un indicateur fort de l'avancée du processus de fermeture du milieu naturel, conduisant à son appauvrissement. Elle accueille un milieu naturel à reconquérir afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.
	Support de biodiversité	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle accueille donc un milieu naturel à conserver, à renforcer et à gérer afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle est toutefois occupée, quasiment pour moitié, par une friche boisée, qui constitue un indicateur fort de l'avancée du processus de fermeture du milieu naturel, conduisant à son appauvrissement. Elle accueille un milieu naturel à reconquérir afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.
	Intérêt patrimonial d'espèce ou d'habitat	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle accueille donc un milieu naturel à conserver, à renforcer et à gérer afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.	Cette zone humide comporte des mares. De même, elle accueille des haies tri-strates avec des arbres têtards. Elle est toutefois occupée, quasiment pour moitié, par une friche boisée, qui constitue un indicateur fort de l'avancée du processus de fermeture du milieu naturel, conduisant à son appauvrissement. Elle accueille un milieu naturel à reconquérir afin de pérenniser l'intérêt de ce milieu vis-à-vis de la faune, de la flore, et de leurs cycles de vie et de reproduction.
	Stockage de carbone	Cette zone humide n'a aucune fonctionnalité liée au stockage de carbone du fait de l'absence de couvert végétal arboré et du fait de l'impossibilité d'accumulation de matière organique.	Cette zone humide n'a qu'une fonctionnalité limitée liée au stockage de carbone du fait du faible couvert végétal arboré et du fait de l'impossibilité d'accumulation de matière organique.
La fonction socio-économique	Activité agricole, tourisme, chasse, pêche, cadre de vie ...	Cette zone humide ne remplit aucune fonction socio-économique. Elle constitue même, à ce jour, un milieu en voie de fermeture du fait de « l'abandon » dont elle fait l'objet.	Cette zone humide, enclavée entre des voies de circulation structurantes, ne remplit aucune fonction socio-économique. Elle constitue même, à ce jour, un milieu en voie de fermeture du fait de « l'abandon » dont elle fait l'objet.

Vrais mesures compensatoires ?

Qualité des milieux : mesures compensatoires

- Plan de gestion de 10 ans renouvelable
 - Suivi flore en juin
 - Suivi amphibiens (2 visites en mars et en avril)
 - Suivi reptiles (2 visites en avril et mai)
 - Suivi odonates (1 visite en juin)
- Tous les ans avec un rapport consolidé tous les 5 ans
- 5 250 € HT
- Gestion et entretien des haies, arbres, mares habitats, , prairies permanentes humides, suivi de l'implantation des plantes exogènes
- 150 000€ HT

Qualité des eaux

- Evaluation de la pollution générée : 300 personnes soit 120 Eh → STEP de la Montagne de 8 500 Eh
- STEP en capacité de traiter la pollution future

Inondation / eaux pluviales

- Sur le site → existence de 3 bassins de rétention sans éléments de dimensionnement de 5 180 m³, 1 640 m³, 3 540 m³

Calcul des débits de pointe		
Coef ruissellement avant aménagement		0,1
pente du BV		0,50%
Q100/Q10		2
Avant aménagement		
Tc		35,7 mn
Coef. Montana	a	203,76
	b	0,468
Q10		0,020 m ³ /s
Q100		0,040 m ³ /s
Après aménagement		
Tc		18,0 mn
Coef. Montana	a	203,76
	b	0,468
Q10		0,194 m ³ /s
Q100		0,388 m ³ /s

- En situation future → aggravation des débits nécessitant un dispositif de régulation de 460 m³ à 3 l/s/ha
- Acheminement par des noues pour abattre la pollution
- Cahier de prescriptions architecturales pour les eaux de toiture

Synthèse

Qualité des milieux :

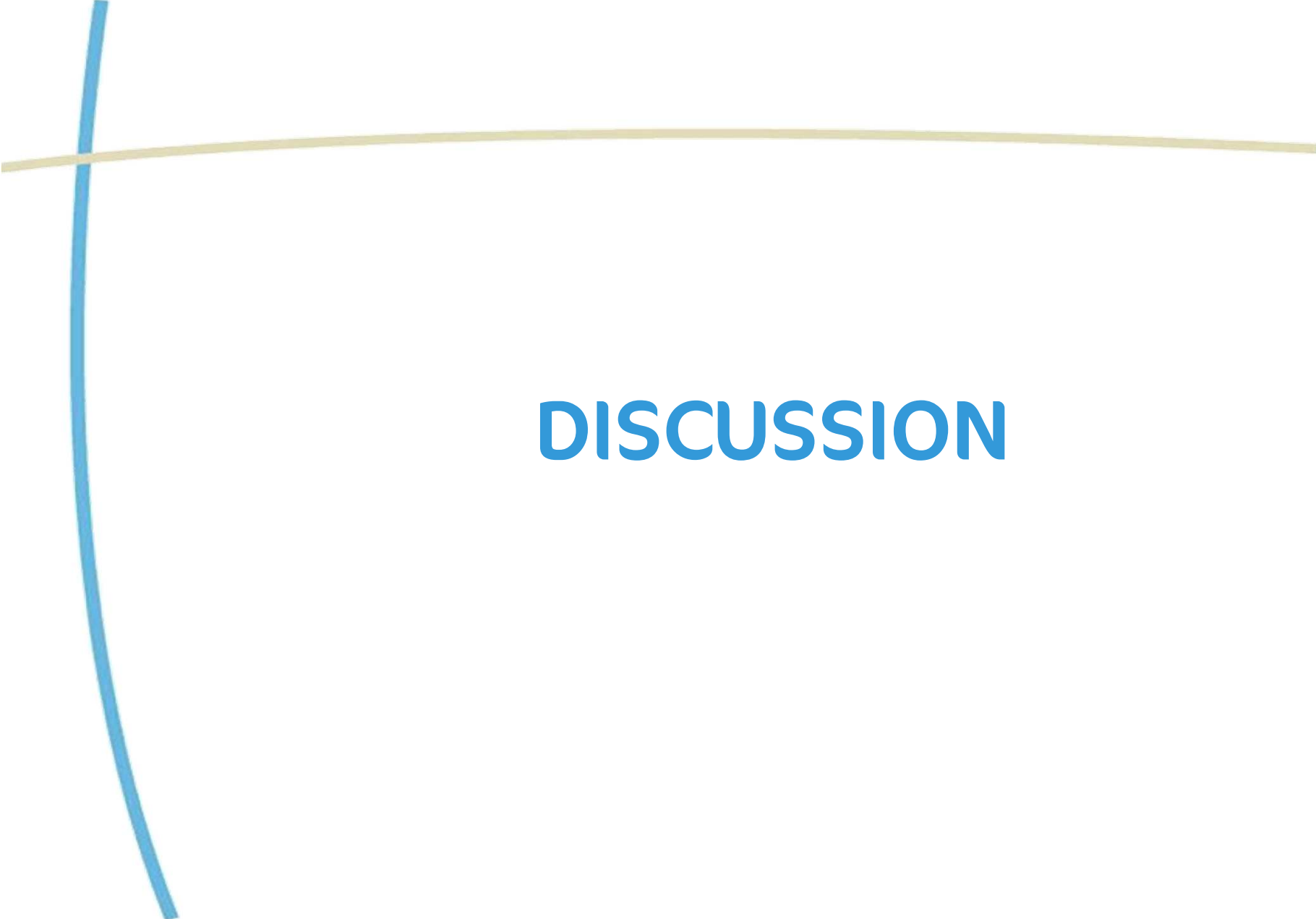
- Projet antérieur à la loi sur l'eau
- Tout le projet de ZAC est localisé en zone humide → destruction de 18 890 m²
- Mesures compensatoires proposées sur une surfaces de 39 790 m² in-situ
- Vraies mesures compensatoires ? La gestion et la non destruction ne sont pas des mesures compensatoires
- Effets cumulatifs de ce projet avec le dossier de la ZAC de la Gaudinière sur la même tête de bassin versant ?

Qualité des eaux : RAS

Inondation / Eaux pluviales :

- Pas de suivi qualité des eaux pluviales les premières années.

Le demander ?



DISCUSSION