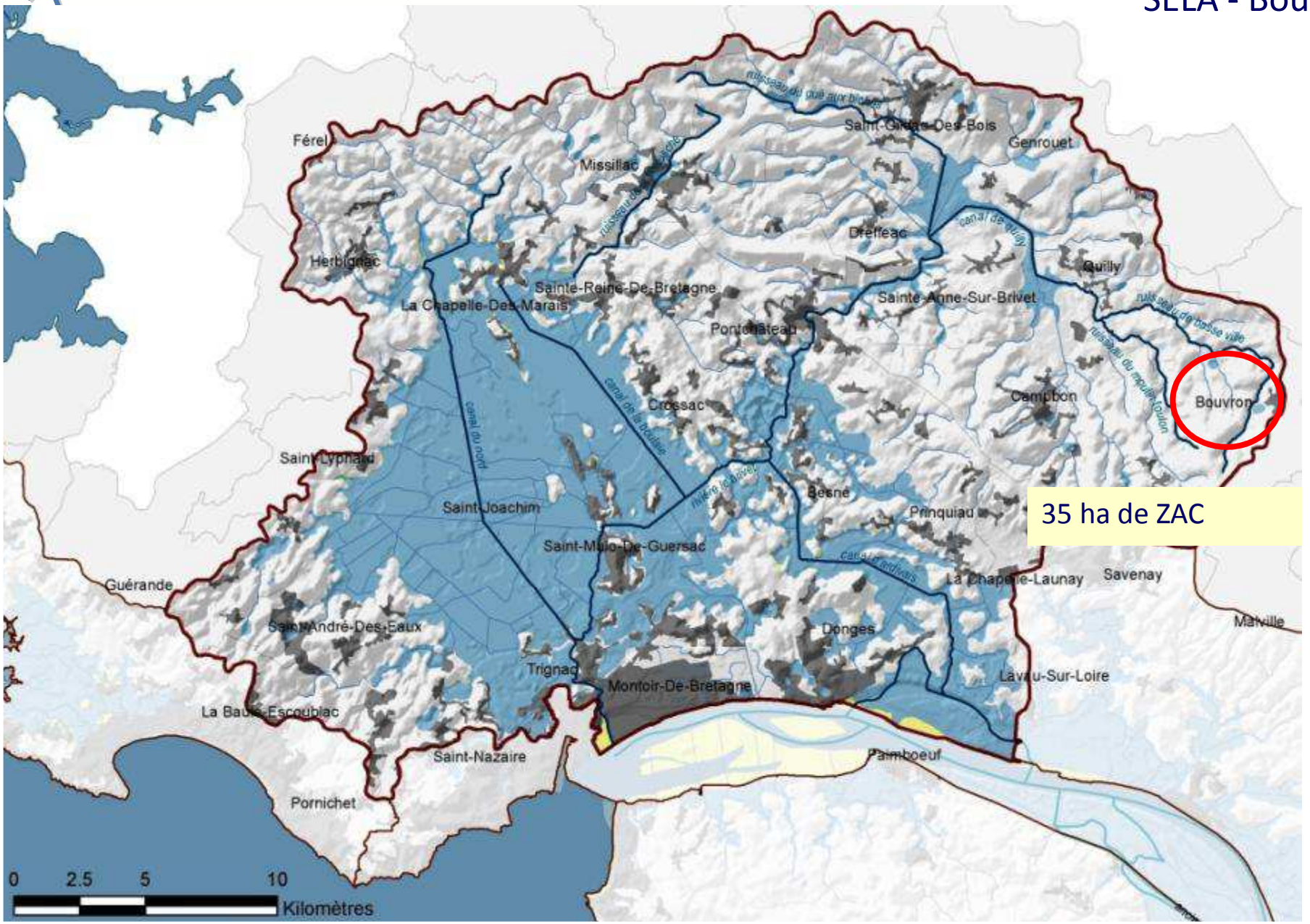
SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron



35 ha de ZAC

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Le projet et le SAGE

Qualité des milieux

- Article 1 – protection des zones humides
- Article 2 – niveau de compensation
- Article 5 – création de plans d'eau

Qualité des eaux

- Article 6 : règles de rejets des STEP
- Disposition QE 1 – adéquation potentielle de développement / capacité de traitement des eaux usées
- Article 10 : limitation des risques de ruissellement

Inondations

- Article 11 – Incidences des projet d'aménagement sur le risque d'inondation
- Article 12 – gestion des eaux pluviales – débit de fuite

Gestion quantitative et alimentation en eau potable

- Article 13 – réserver prioritairement des nappes à l'usage AEP

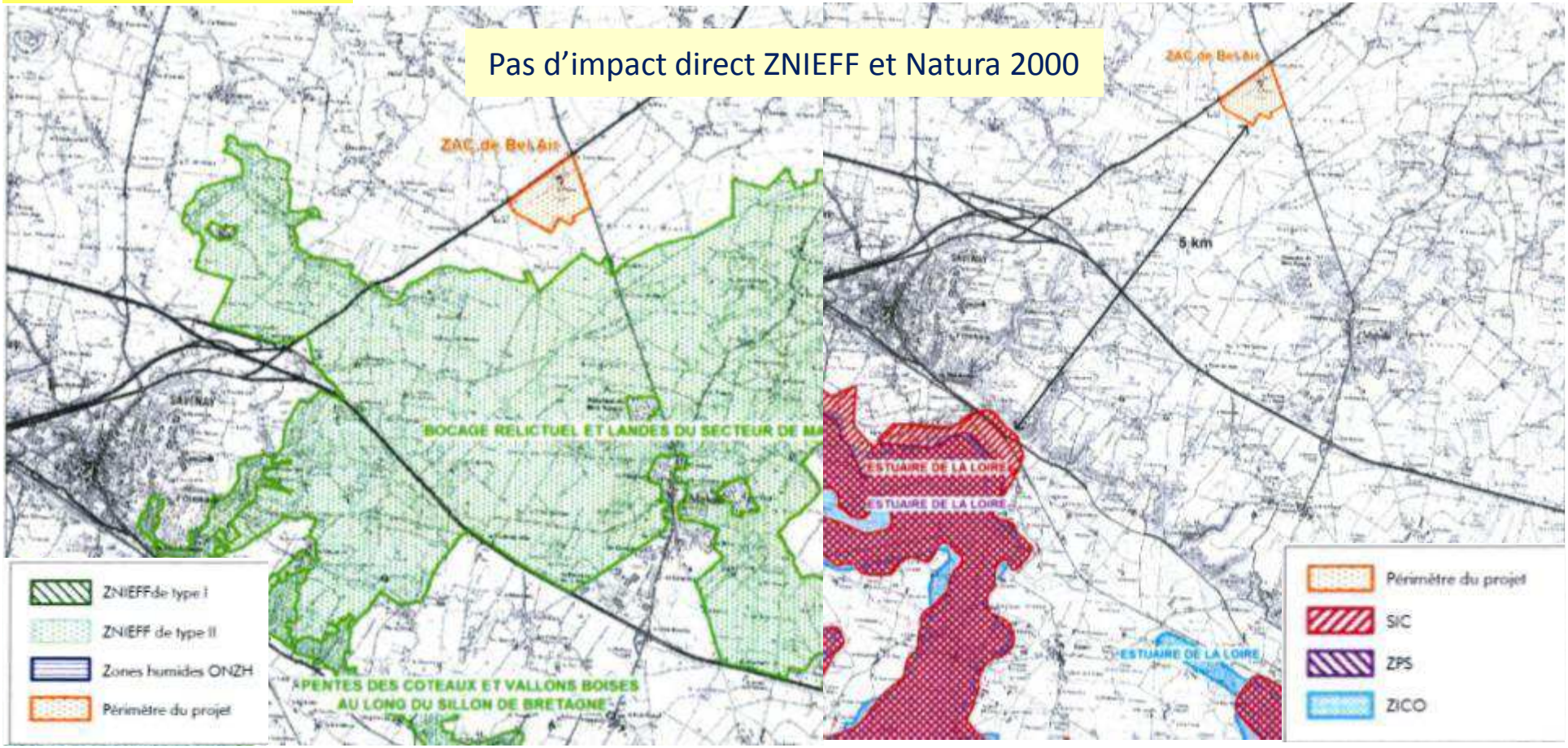
GIP Loire Estuaire

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Milieux

Pas d'impact direct ZNIEFF et Natura 2000



GIP Loire Estuaire

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Milieux : réseau hydrographique

Rejets EP (ruisseau des calans)

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

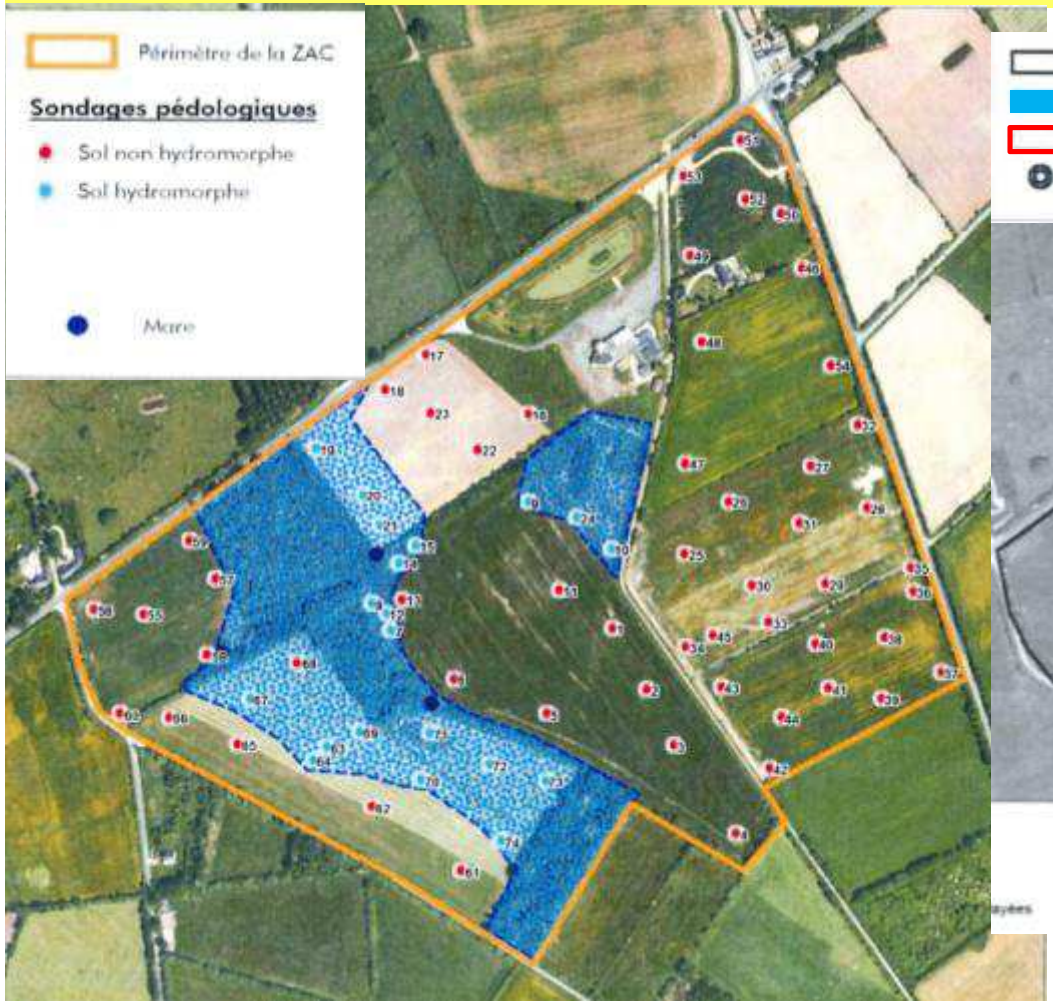
Milieux : occupation du sol

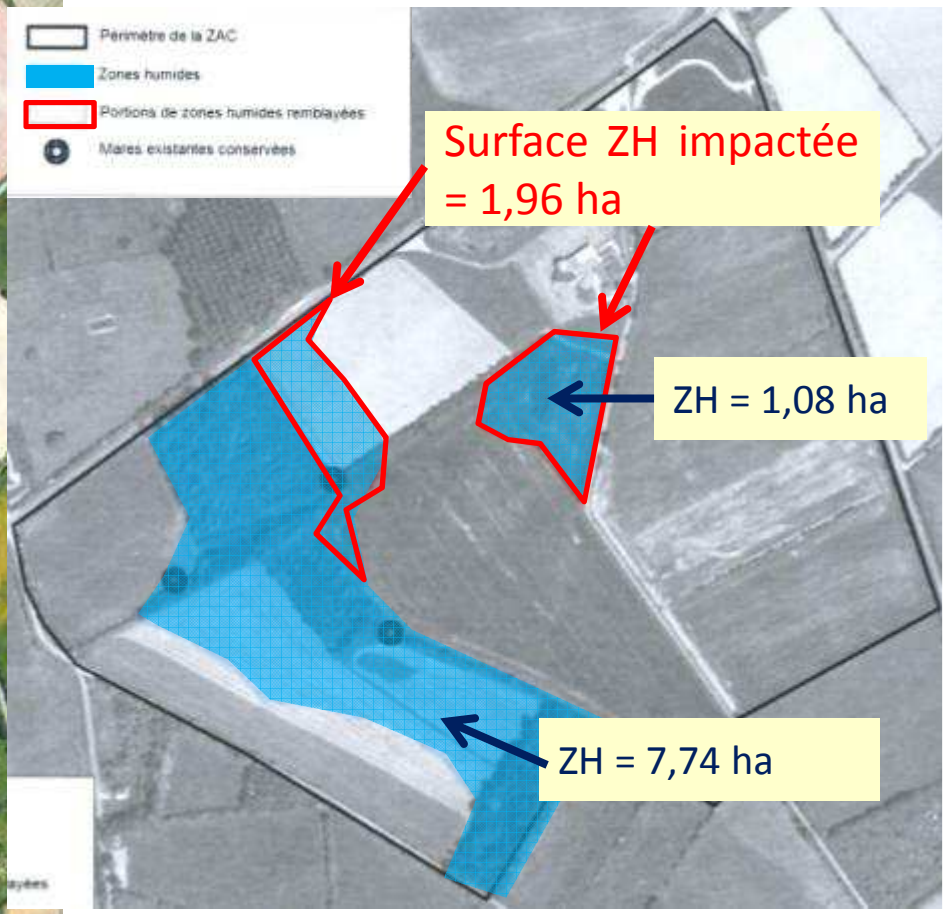
SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Milieux : zones humides





Mesures d'évitement prises / projet initial

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

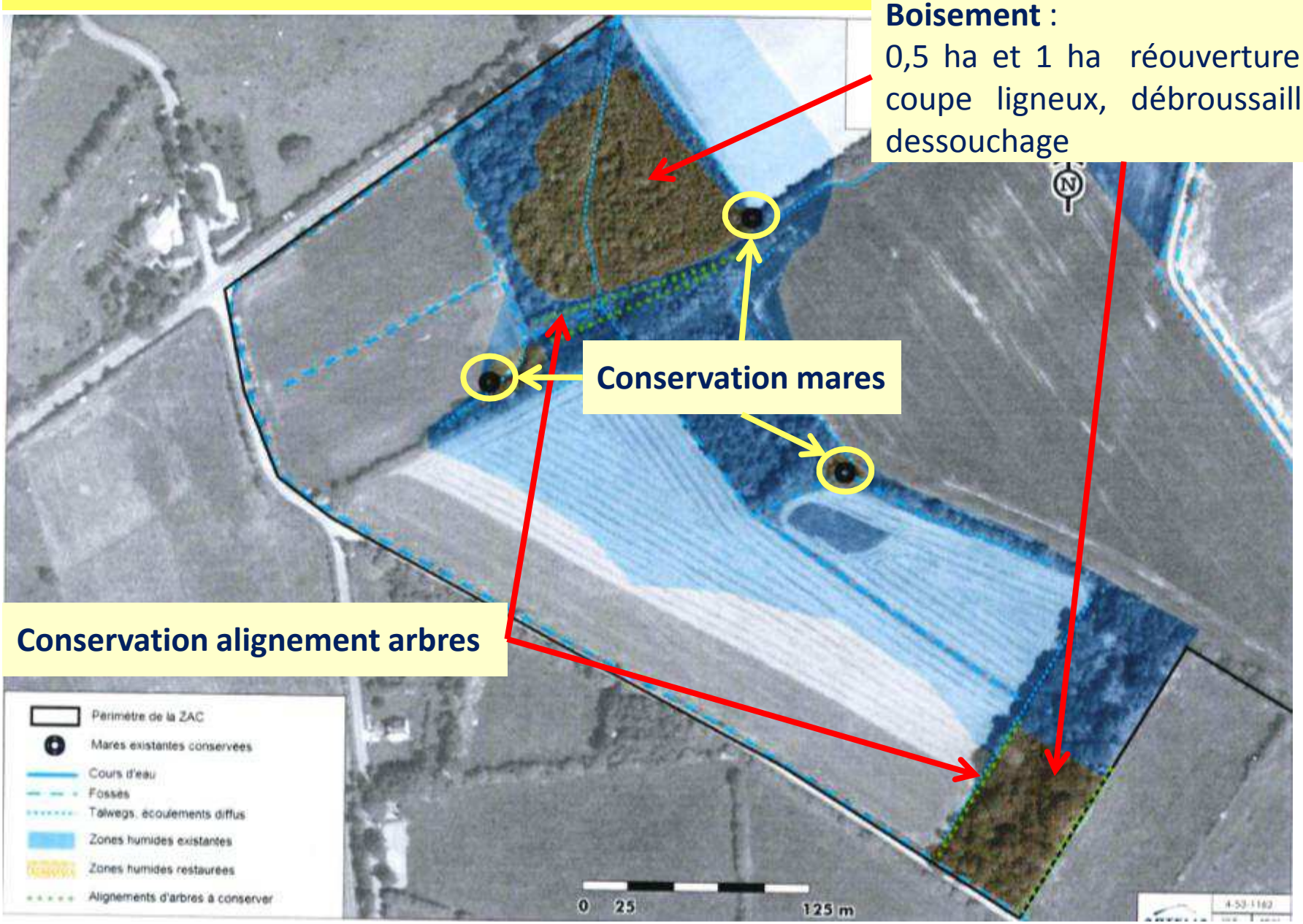
Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA – Bouyron

Milieux : zones humides – mesures compensatoires : restauration

Boisement :
0,5 ha et 1 ha réouverture par coupe ligneux, débroussaillage, dessouchage



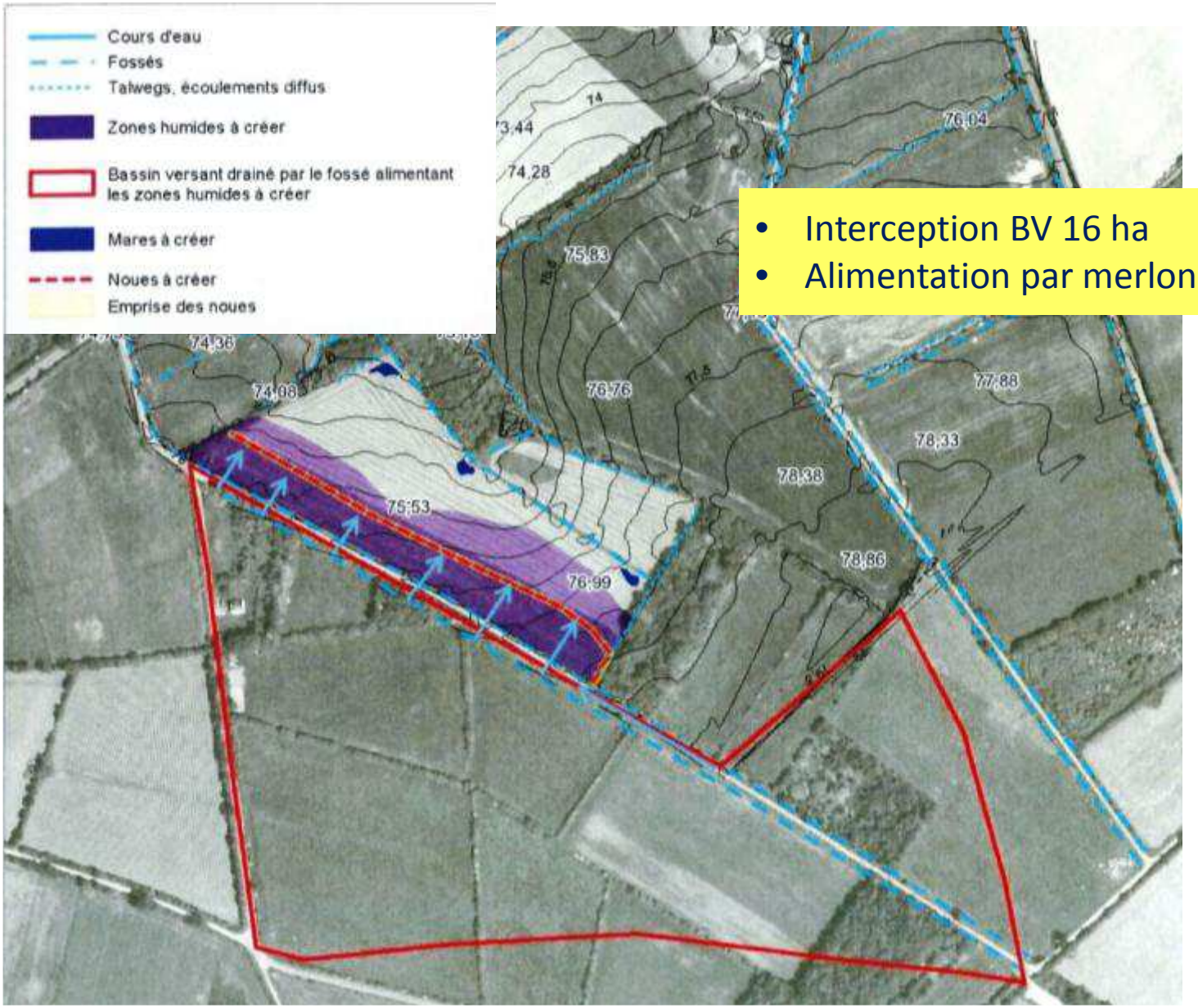
SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

Milieux : zones humides – mesures compensatoires – création ZH



- Interception BV 16 ha
- Alimentation par merlons déversoir + noues

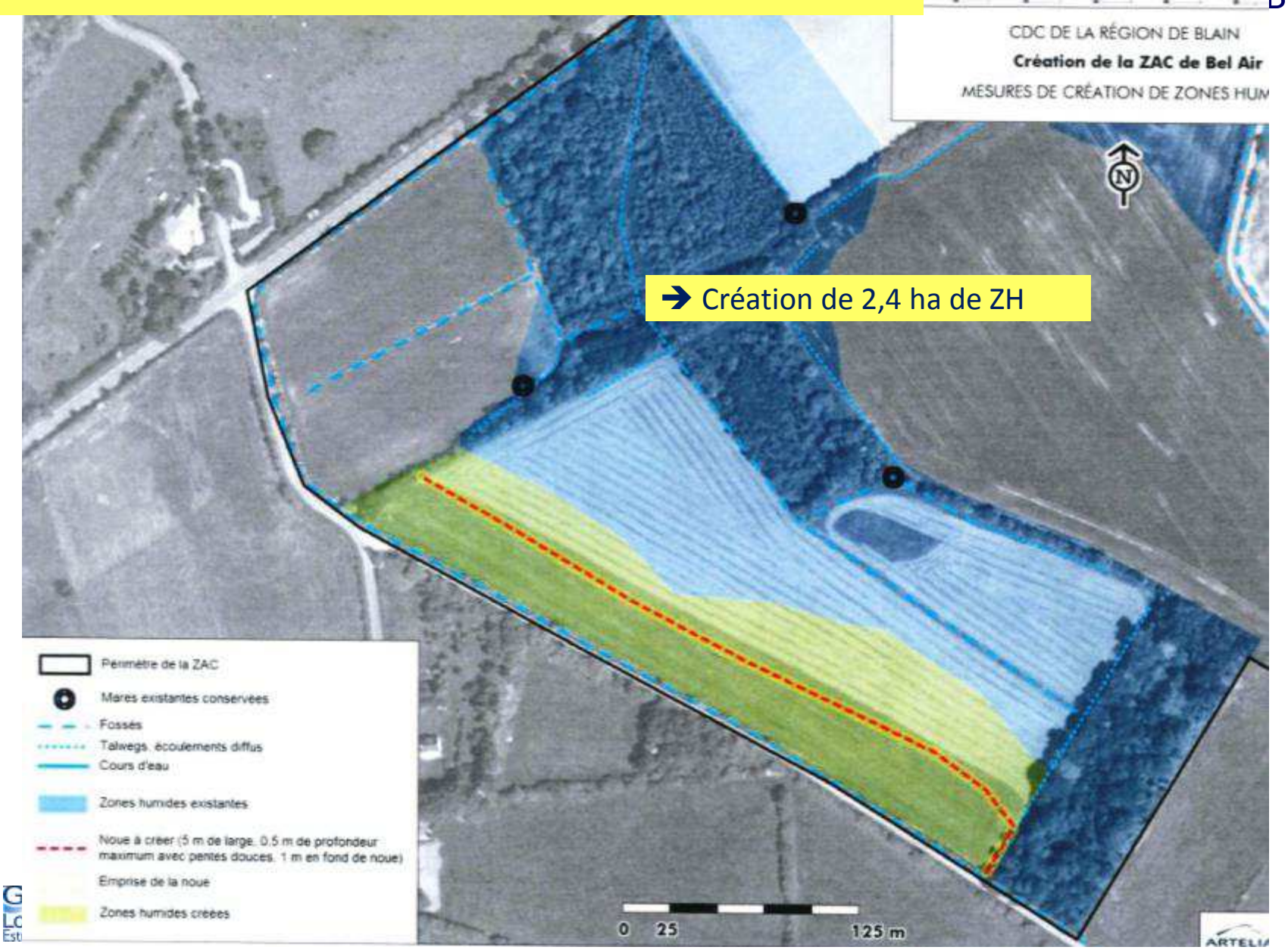
SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

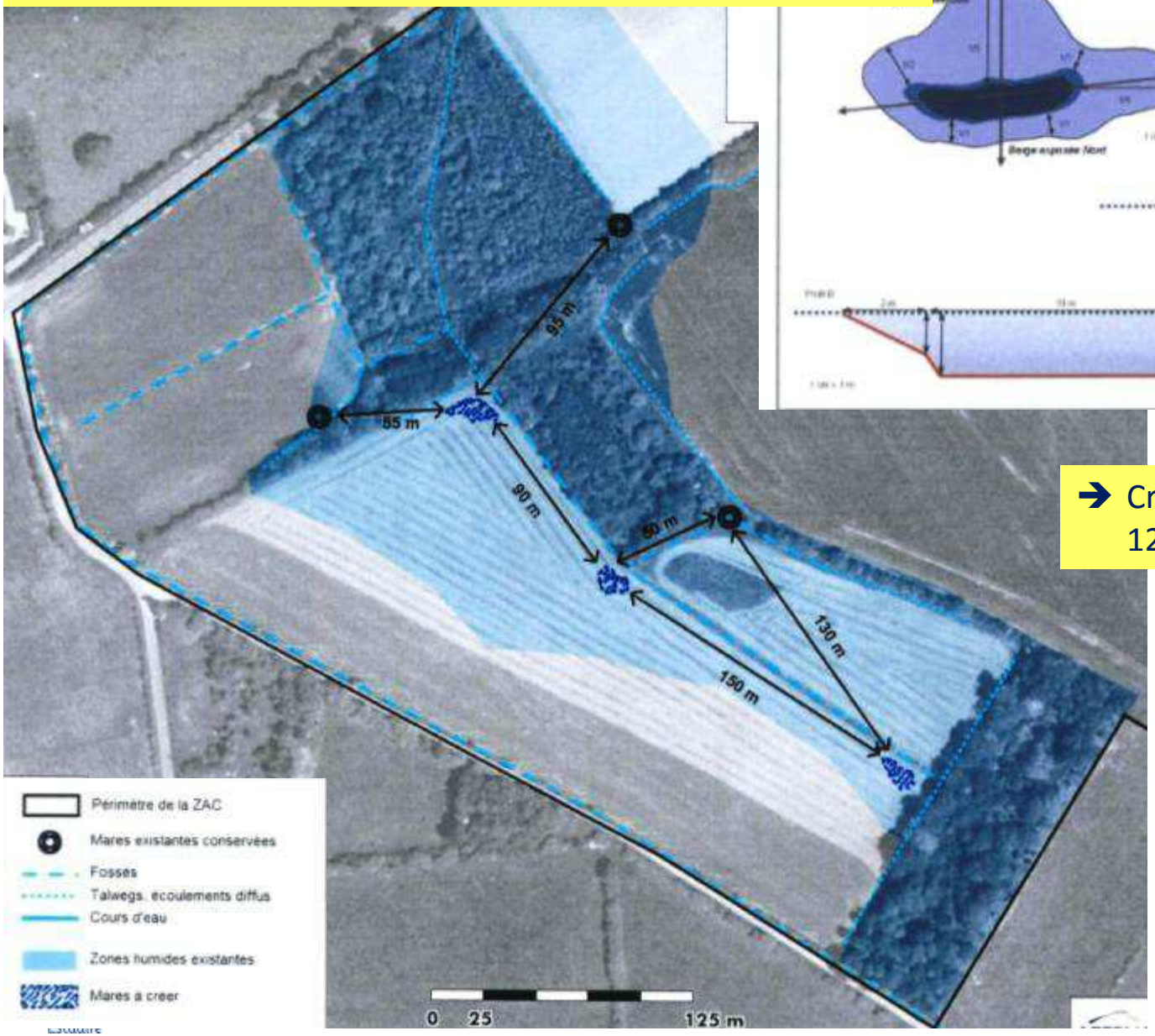
Milieux : zones humides – mesures compensatoires - création ZH

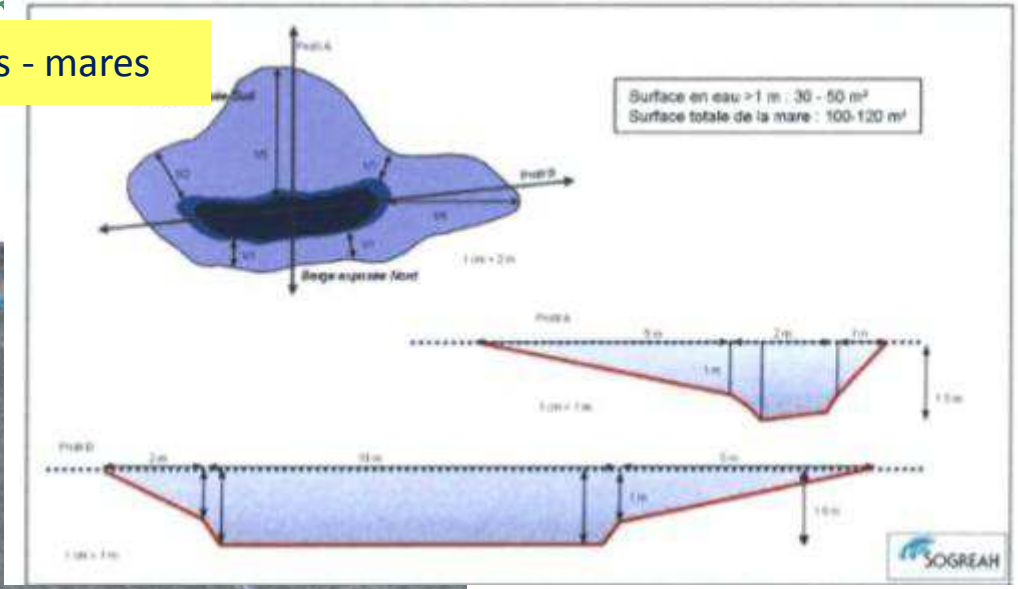


➔ Création de 2,4 ha de ZH

Avis bureau

Milieux : zones humides – mesures compensatoires - mares





➔ Création de 3 mares de 110, 120 et 150 m²

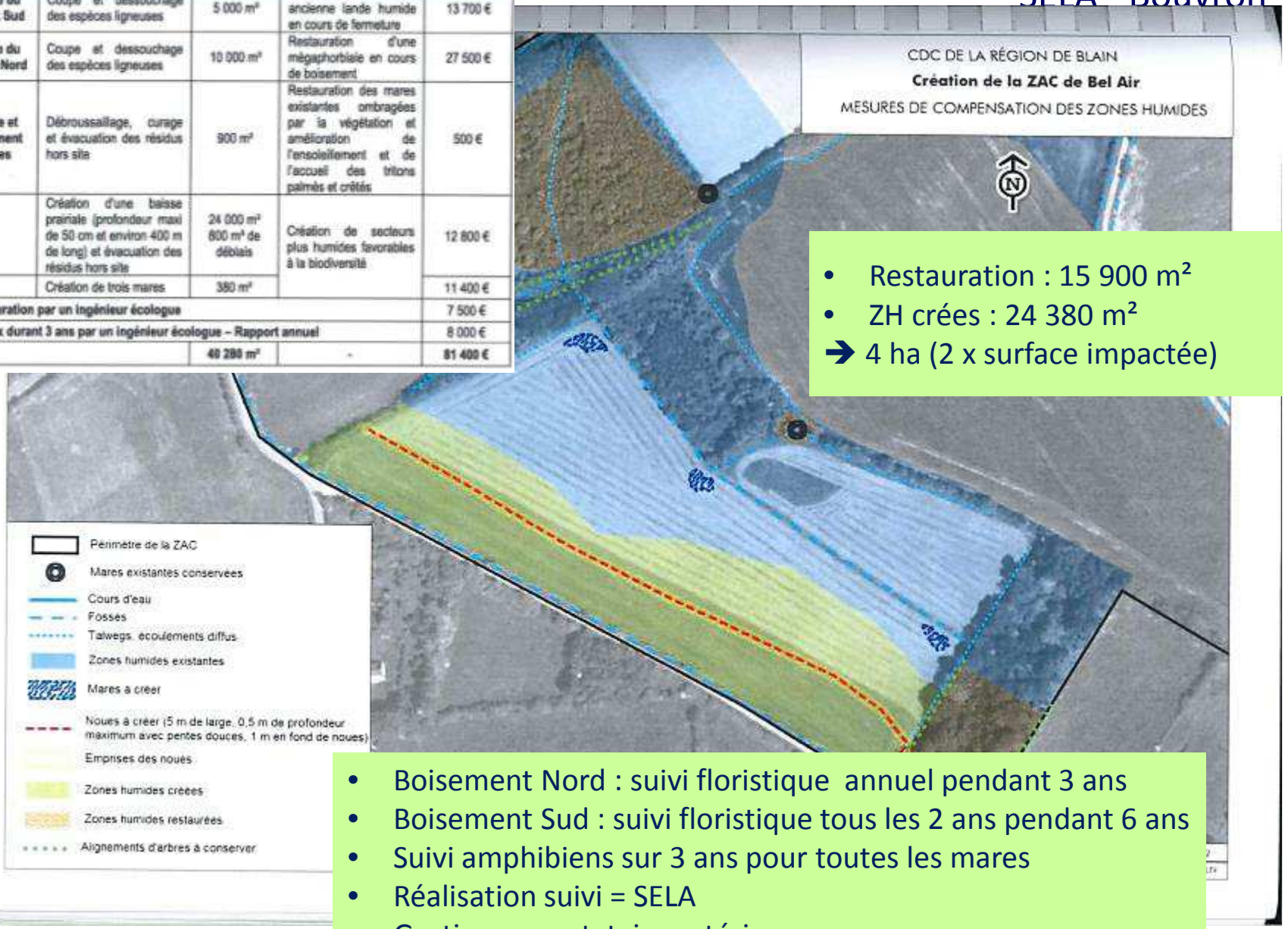
Milieux : zones humides – mesures compensatoires - synthèse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

Type de mesure compensatoire	Dégradations des zones humides	Opérations envisagées	Superficies concernées	Justification	Coût estimatif (hors taxe)*
Restauration	Fermeture du boisement Sud	Coupe et dessouchage des espèces ligneuses	5 000 m²	Restauration d'une ancienne lande humide en cours de fermeture	13 700 €
	Fermeture du boisement Nord	Coupe et dessouchage des espèces ligneuses	10 000 m²	Restauration d'une mégaphorbiaie en cours de boisement	27 500 €
	Fermeture et atterrissement des mares	Débroussaillage, curage et évacuation des résidus hors site	900 m²	Restauration des mares existantes ombragées par la végétation et amélioration de l'ensoleillement et de l'accueil des tritons palmés et crêtés	500 €
Création	-	Création d'une baisse prairiale (profondeur maxi de 50 cm et environ 400 m de long) et évacuation des résidus hors site	24 000 m² 600 m³ de déblais	Création de secteurs plus humides favorables à la biodiversité	12 800 €
	-	Création de trois mares	380 m²		11 400 €
Suivi des opérations de restauration par un ingénieur écologue					7 500 €
Suivi faune-flore après travaux durant 3 ans par un ingénieur écologue – Rapport annuel					8 000 €
TOTAL			40 280 m²	-	81 400 €



- Restauration : 15 900 m²
- ZH crées : 24 380 m²

➔ 4 ha (2 x surface impactée)

- Boisement Nord : suivi floristique annuel pendant 3 ans
- Boisement Sud : suivi floristique tous les 2 ans pendant 6 ans
- Suivi amphibiens sur 3 ans pour toutes les mares
- Réalisation suivi = SELA
- Gestion = prestataire extérieur

GIP Loire Estuaire

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

Milieux : zones humides – mesures compensatoires - synthèse

EFFETS DES MESURES COMPENSATOIRES SUR LES FONCTIONNALITES DES ZONES HUMIDES

TYPE DE FONCTIONNALITE	IMPORTANCE DE CHAQUE FONCTIONNALITE AVANT RESTAURATION	REMARQUE(S)	EFFETS DE LA RESTAURATION SUR LES FONCTIONNALITES
Expansion des crues	-/0	Zones situées en tête de bassin versant qui intervient peu dans l'expansion des crues mais qui présente une action par le ralentissement des écoulements amont	+/- ↗ **Amélioration** *Augmentation des surfaces d'infiltration par la création et la restauration de zones humides*
Régulation du débit d'étiage	-/0	Zones humides en cours de boisement dont l'action sur la régulation du débit d'étiage est réduite	+/- ↗ **Amélioration** *Augmentation du stockage de l'eau par la création et la restauration de zones humides et augmentation des capacités de restitution progressive des eaux en période de basses eaux*
Recharge des nappes	-/0	Zones humides en cours de boisement dont l'action sur la recharge des nappes est réduite	+/- ↗ **Amélioration** *Augmentation des surfaces d'infiltration par la création et la restauration de zones humides*
Recharge du débit solide des cours d'eau	0	Les zones situées en tête de bassin versant n'ont pas pour fonctionnalité la recharge du débit solide des cours d'eau	/
Rétention des toxiques (micropolluants)	+/-	Anciennes mégaphorbiaie et lande humide en cours de boisement dont le pouvoir épurateur est diminué	+ ↗ **Amélioration** *Création d'une prairie humide à la place d'une prairie mésophile (24 000 m²) Restauration d'anciennes mégaphorbiaie et lande humide par la réouverture des milieux humides permettant une amélioration de l'épuration des écoulements*
Interception des matières en suspension	+/-		
Intérêt Biologique/Ecologique	+	Fonctionnalité altérée par la fermeture des milieux	++ ↗ **Amélioration** *Création d'habitats humides (mares), restauration de trois mares, restauration d'anciennes mégaphorbiaie et lande humide par la réouverture des milieux humides*

++ : Intérêt élevé
+ : Intérêt moyen
+/- : Intérêt moyen à faible
-/0 : Intérêt faible à nul
0 : Intérêt nul

- Amélioration fonctionnalité attendue = superficie de 9,26 ha

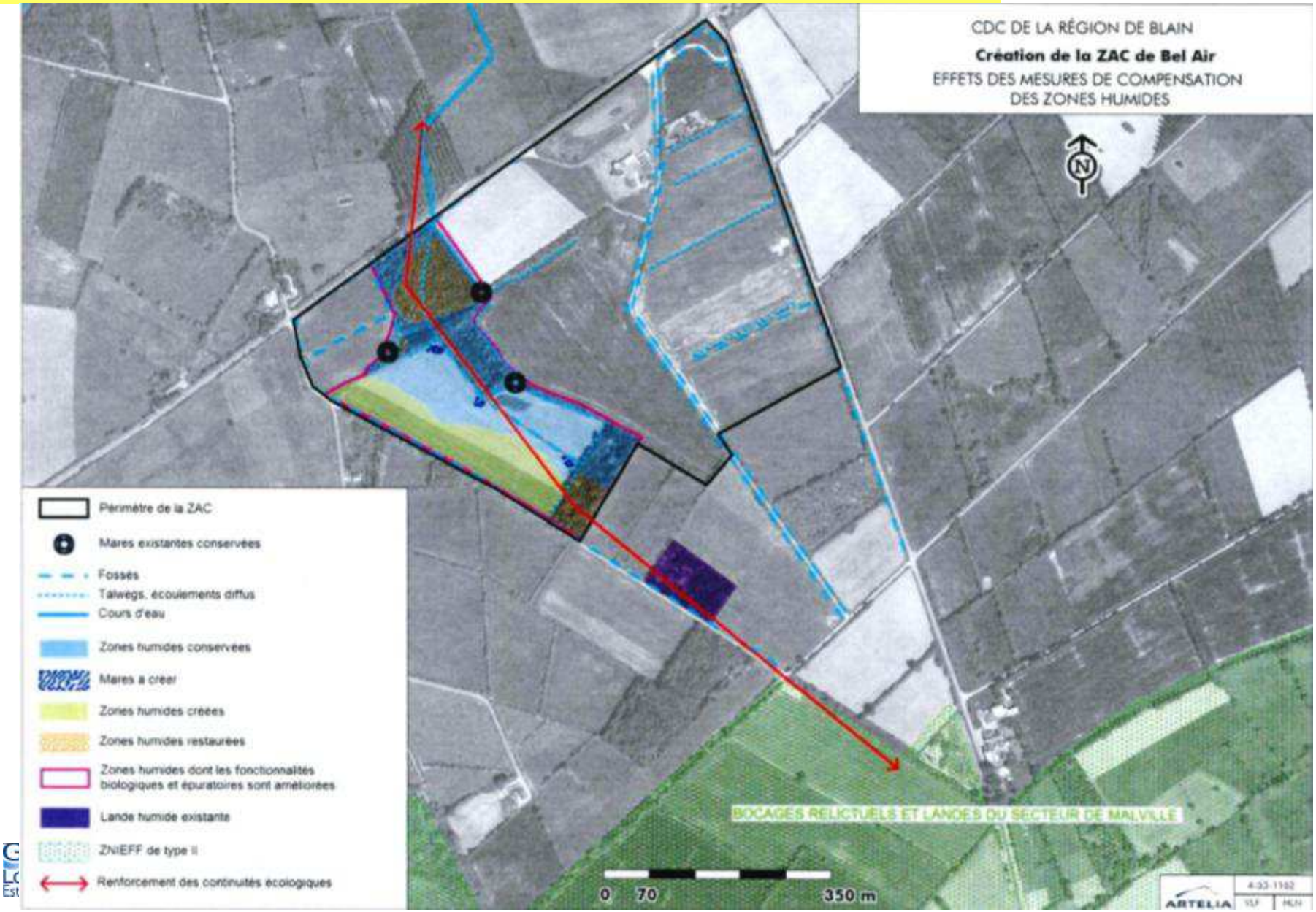
SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

Milieux : zones humides – mesures compensatoires - synthèse

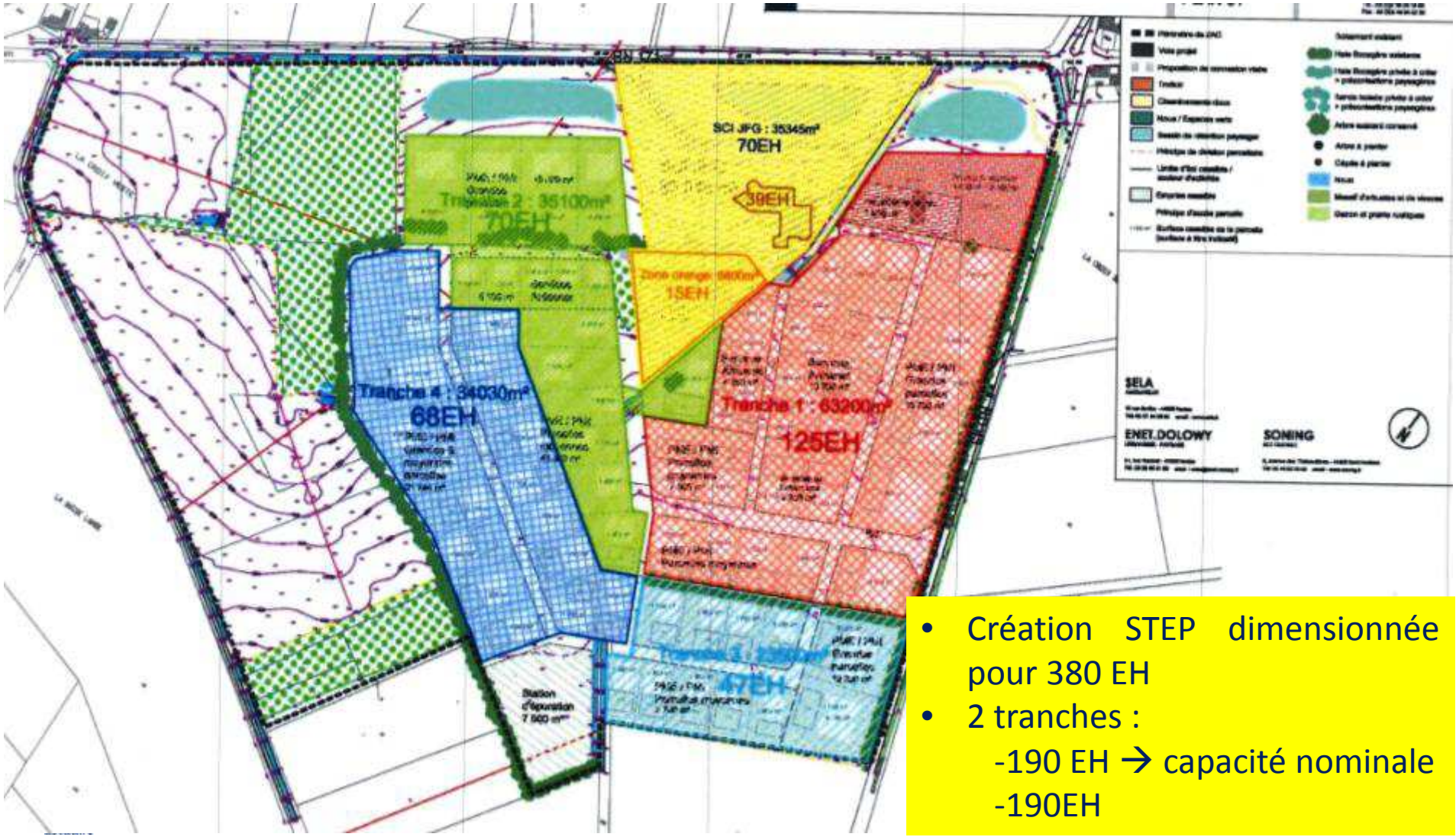


SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Qualité des eaux



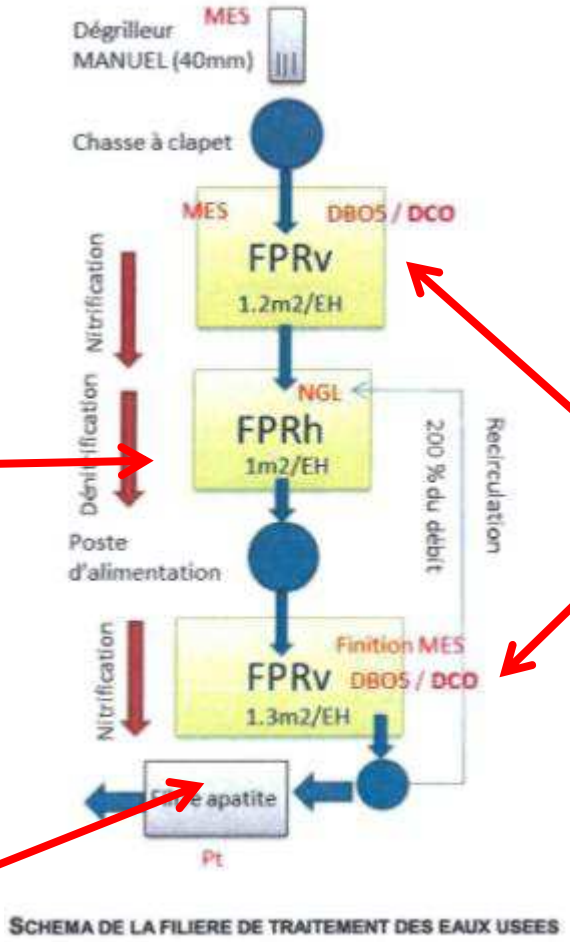
- Création STEP dimensionnée pour 380 EH
- 2 tranches :
  -190 EH → capacité nominale
  -190EH

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Qualité des eaux : filière de traitement

Filtre planté roseaux horizontal = abattement N



SCHEMA DE LA FILIERE DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Filtre planté roseaux vertical = abattement MES

Apatite = abattement Pt

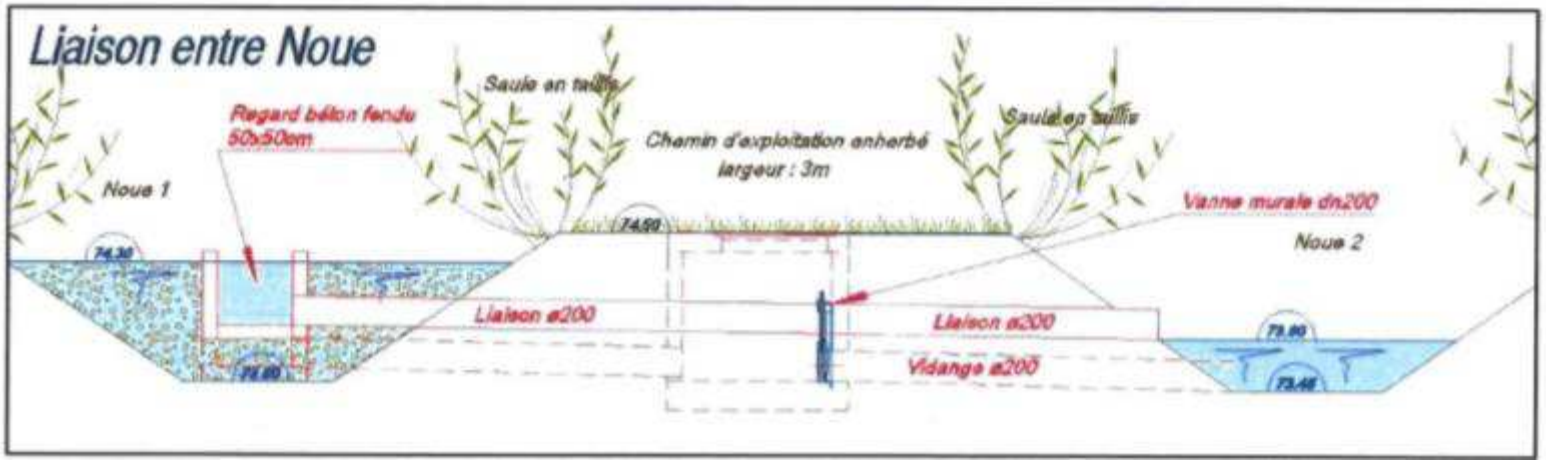
GIP Loire Estuaire

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Qualité des eaux : rejet

- Etiage (mai – septembre) : Saulaies absorbe totalement le rejet (évapotranspiration)
- Octobre –avril : rejet passe dans la Saulaie (saturée en eau)



- Réalisation de deux saulaies pour chaque tranche de 190 EH

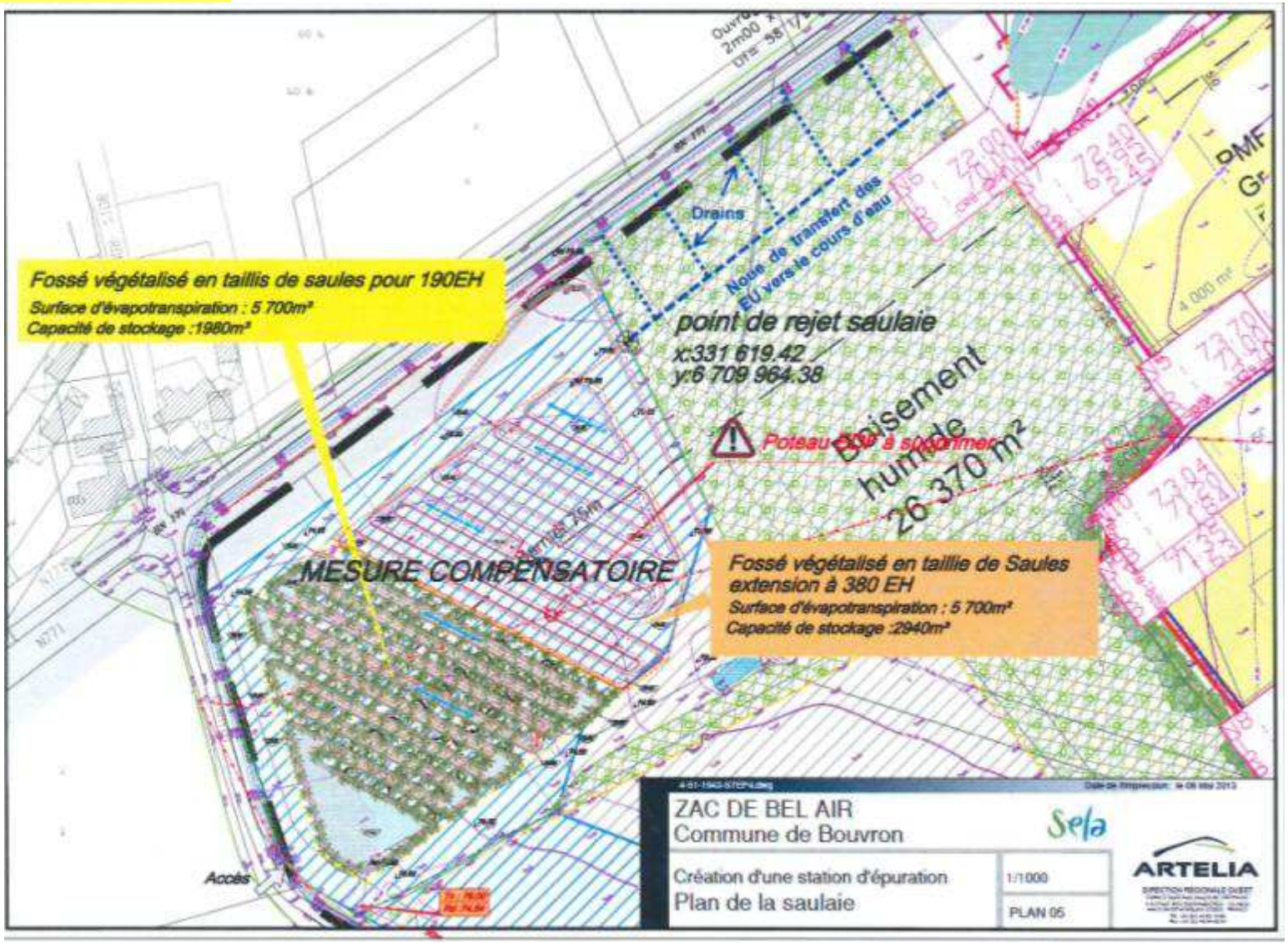
GIP Loire Estuaire

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Qualité des eaux : rejet



GIP Loire Estuaire

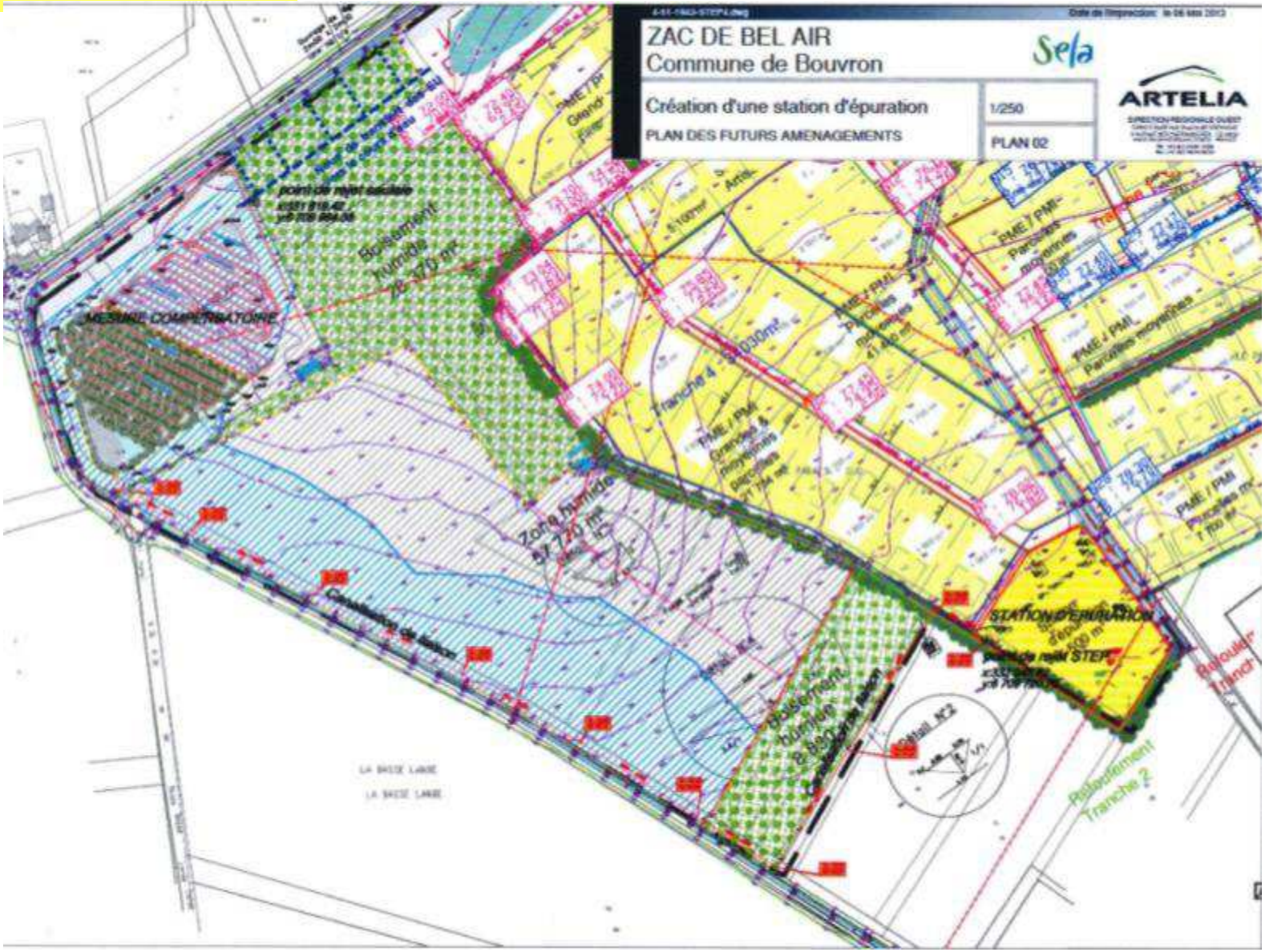
SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

Qualité des eaux : rejet



GIP Loire Estuaire

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau
ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Qualité des eaux : rejet

- Impact rejet étiage = 0
- Impact haute eaux : Pt = 5,6 mg/l ➔ Calan
- Impact évalué : rejet déclassant pour tous les paramètres sauf MES au droit du rejet
  - Après 1,5 km déclassement seulement Pt
  - Bonne qualité à partir de 4,4 km

- Suivi qualité STEP : 1fois / 2 ans et un suivi Pt 2fois / an en hiver en 3 points (aval Saulaie, amont et aval du rejet)
- Suivi floristique saulaie aval de la Saulaie (pas de protocole précisé)

GIP Loire Estuaire

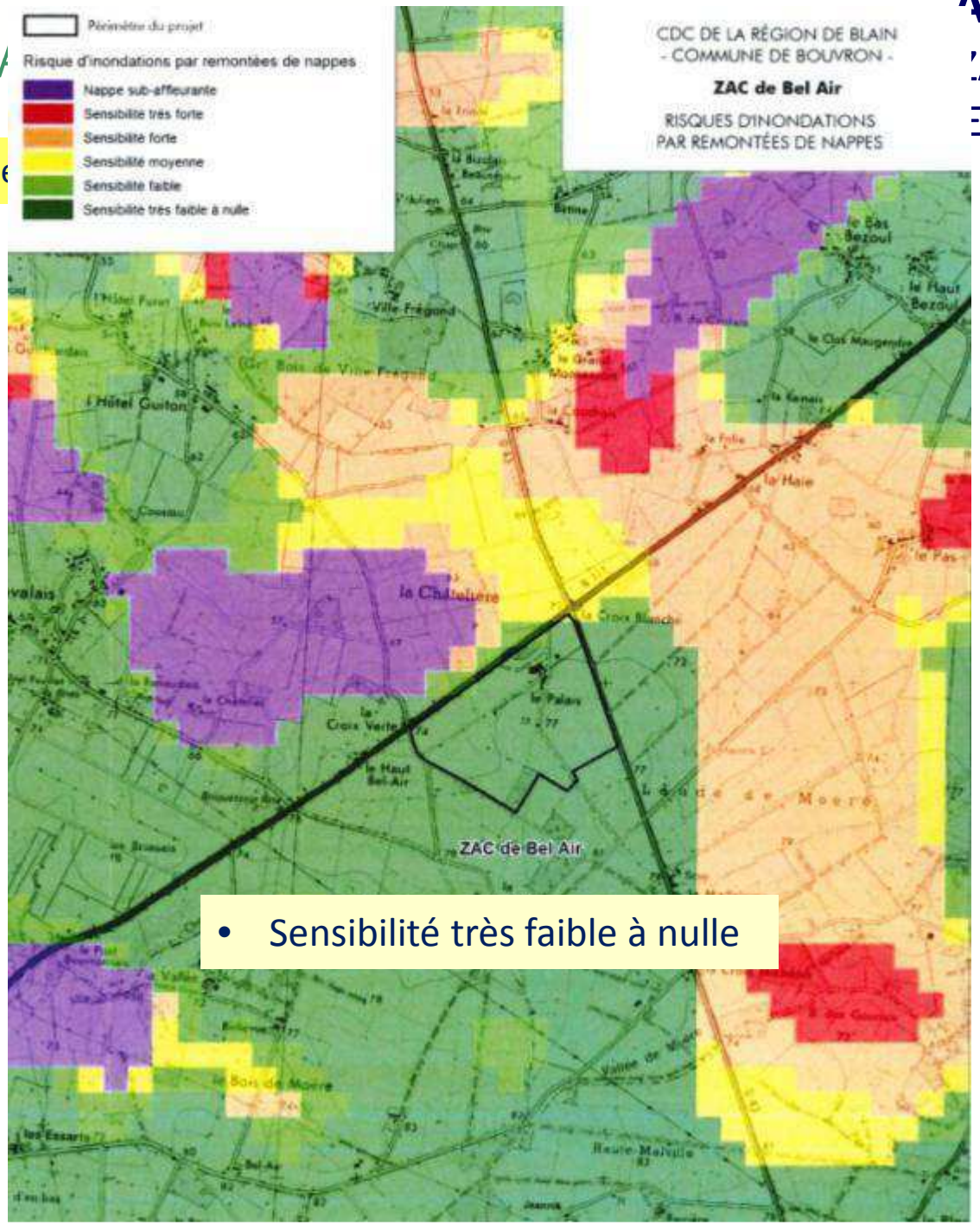
SAGE ESTUA
L'eau a besoi

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

ELA - Bouvron

Inondations remontée



- Sensibilité très faible à nulle

GIP Loire Estuaire

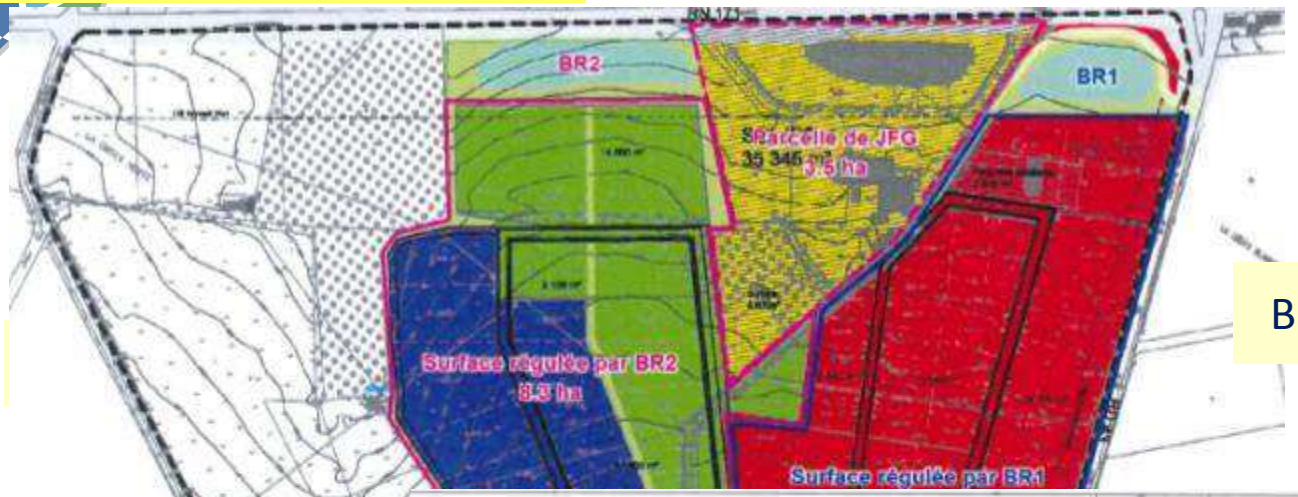
Inondations : eaux pluviales

DE LA LOIRE

Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

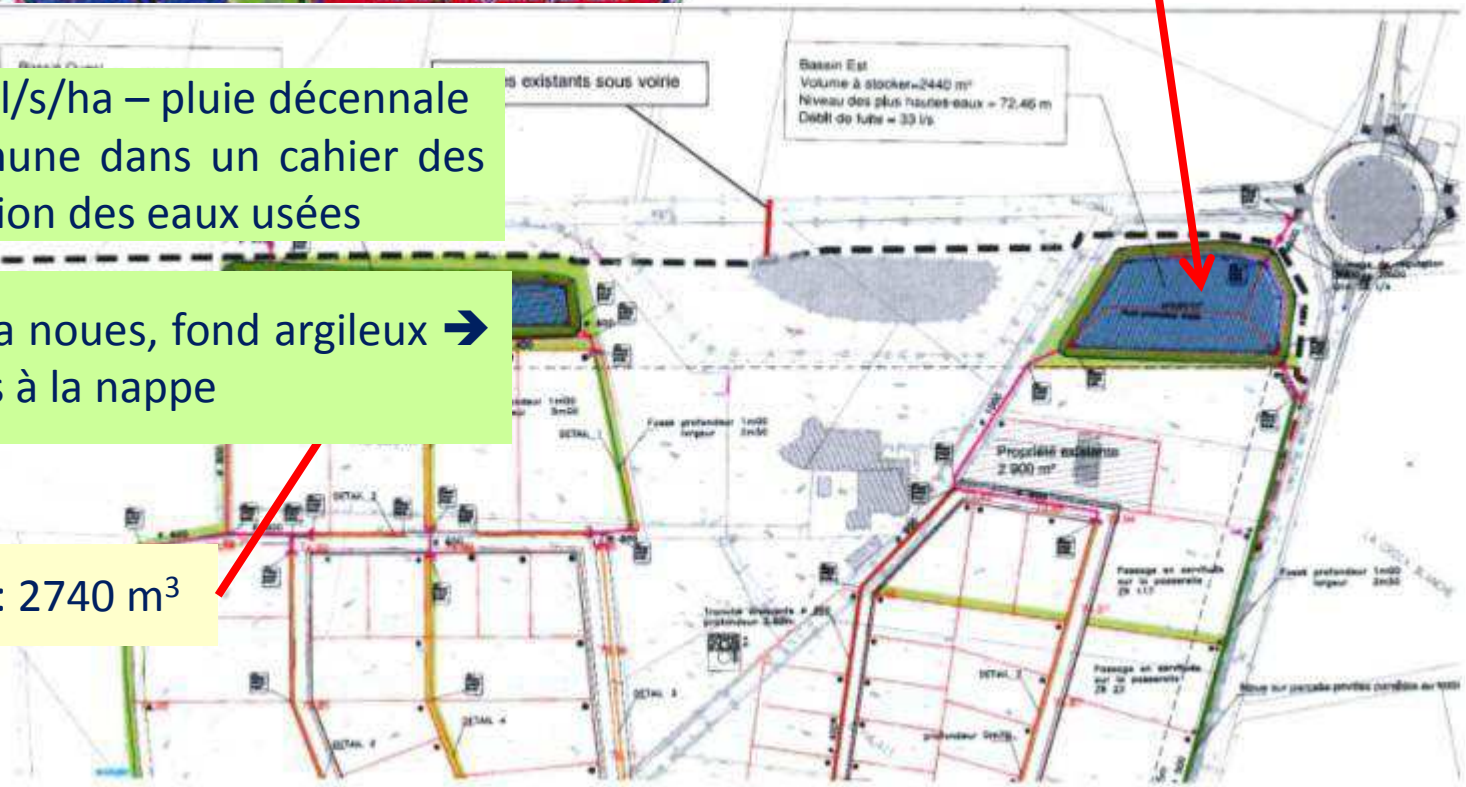


Bassin de rétention : 2240 m³

- Débit spécifique : 3l/s/ha – pluie décennale
- Engagement commune dans un cahier des charge pour la gestion des eaux usées

- Transit des eaux via noues, fond argileux ➔ limite les transferts à la nappe

Bassin de rétention : 2740 m³

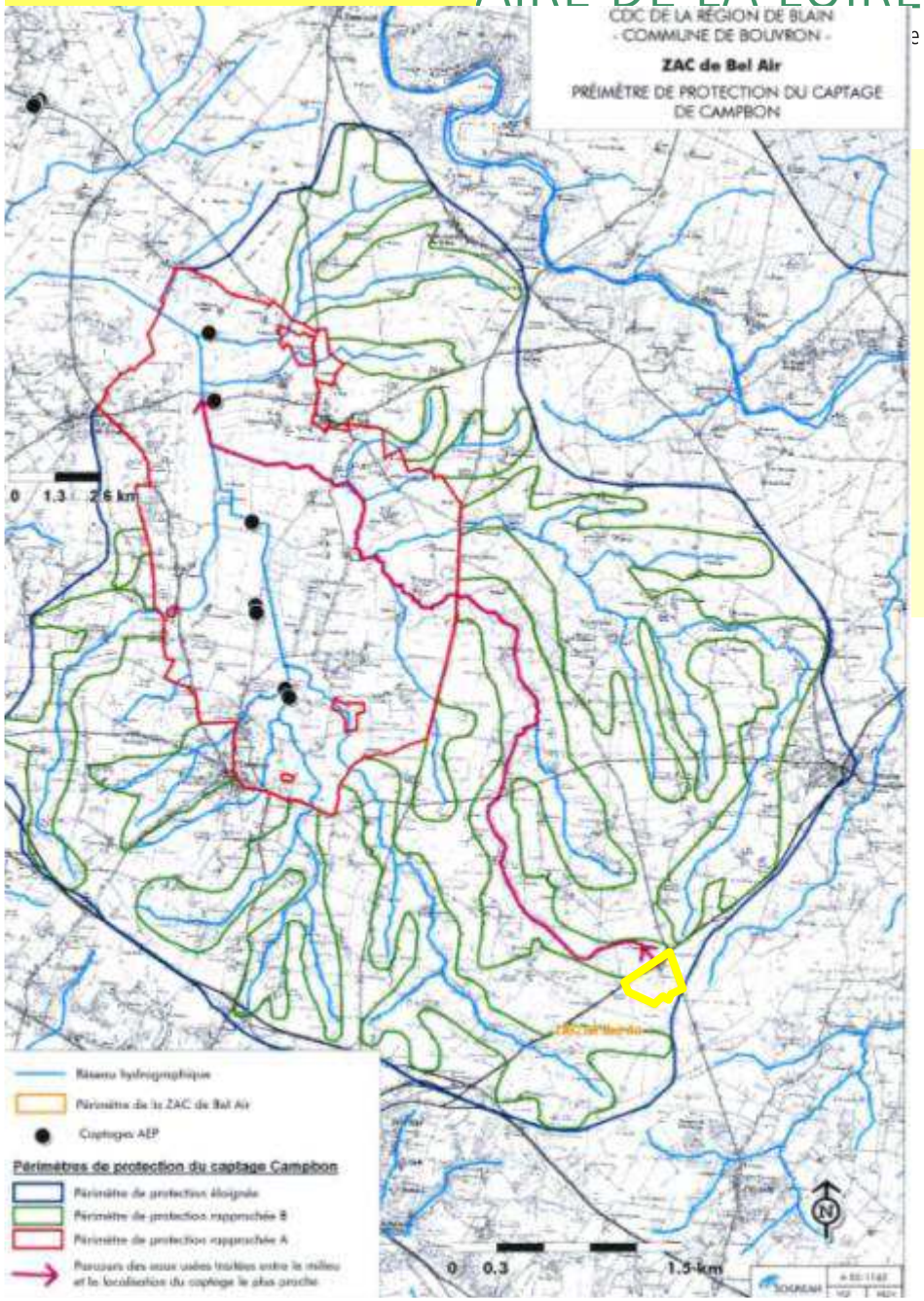


LOCALISATION DES POINTS DE REJETS DES EAUX PLUVIALES

GIP Loire Estuaire

Gestion quantitative

AIRE DE LA LOIRE



Avis bureau

ZAC de Bel-Air

SELA - Bouvron

- Projet localisé sur l'aire d'alimentation nappe de Campbon
- Ruisseau de Calan appartient au périmètre rapprochée
- Impact du rejet STEP en Pt dans le ruisseau / nappe ?
- Concentration phosphore > 0,5 m/l au seuil de bon état

Impact sur la qualité des eaux de la nappe?

SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
L'eau a besoin de notre sagesse

Avis bureau

ZAC de Bel-Air
SELA - Bouvron

Synthèse :

Qualité des milieux :

- Effort pour limiter l'impact du projet
- Programme de restauration des ZH, création des ZH et mares interressant
- Compensation : doublement de la surface impactée
- Augmentation des fonctionalités
- Demander que le suivi soit également réaliser par un prestataire extérieur?
- Respect article 5

Qualité des eaux :

- Respect article 10
- Article 6 : rejet est impactant pour le CE du Calan (T2BV)
- Demander un traitement supplémentaire?
- Demander un protocole de suivi floristique de la saulaie précis

Inondations :

- Respect des article 11 et 12

Gestion quantitative :

- Risque de contamination de la nappe de Campbon?

GIP Loire Estuaire