



Groupe de travail « nuisances sonores »

Séance n°4



Arles – jeudi 31 janvier – 10h

- **Rappel : processus de travail engagé**
- **Restitution de l'état initial**
- **Modélisations**
- **Cartographies de bruit**
- **Pour la suite**

Démarche

Processus de travail engagé

Processus de travail engagé

Groupe « nuisances sonores »

- **Séance n°1 : 28 juin 2012**
 - Aspects réglementaires
 - Méthodologie étude acoustique
- **Séance n°2 : 7 septembre 2012**
 - Points de mesures état initial
 - Déroulement étude acoustique
- **Séance n°3 : 6 décembre 2012**
 - Atelier pédagogique bruit
- **Séance n°4 : 31 janvier 2013**
 - Mesures état initial
 - Modélisation état initial

Autres groupes de travail

- **Hydraulique**
 - 2 séances réalisées
 - 1 séance à venir
- **Echangeurs et rétablissements**
 - 5 séances réalisées
 - 1 séance à venir
- **Aires de services**
 - 5 séances réalisées
 - Réflexion terminée
- **Comité de suivi écologique**
 - 3 séances réalisées
 - 1 séance à venir
- **Agriculture**
 - 4 séances
 - 1 séance à venir
- **Requalification RN113**
 - COTECH et COPIL programmés

Contournement Autoroutier d' Arles

Etat initial acoustique

Présentation du 31 janvier 2013

Pascal GUITTAT – Ingénieur Responsable de l' Etude

La solution acoustique, bien entendu[e]...

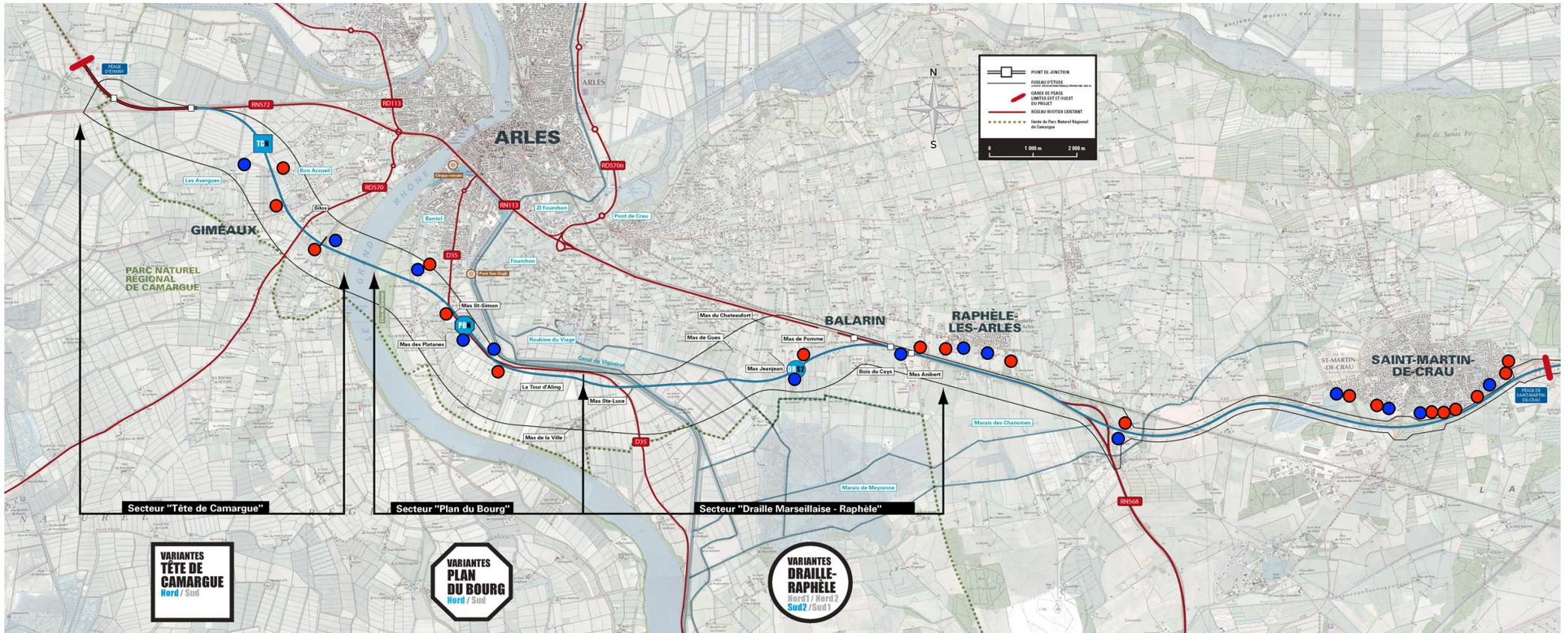
Sommaire

- Mesures acoustiques
 - Localisation
 - Déroulement des mesures
 - Résultats de mesures
- Modélisation géométrique du site
 - Recensement bâti et Modélisation 3D
 - Recalage modèle
 - Hypothèses de calculs
- Cartographies de bruit en situation actuelle
 - Présentation des cartes de bruit
 - Définition des ambiances sonores initiales
 - Objectifs réglementaires qui s'imposent au projet

Mesures acoustiques

- **Campagne de mesures – septembre 2012 / janvier 2013**
 - **19 points de mesures de 24 heures** (points fixes : PF)
 - Dont 8 à St Martin de Crau (*Domaine du lac, les Manades, Les Ferrades et Mas Boussard*)
 - Dont 4 à Mas Capelle, Raphèle-lès-Arles et Balarin
 - Dont 7 sur la commune d'Arles dans le fuseau du tracé neuf (*Mas Bontier, RD 35 / St Simon, Chemin de Montcaldette, RD36, Chemin des Avergues*)
 - **14 prélèvements (PM) de 30 minutes** associés aux PF
 - **1 point de mesure de 7 jours** : les Manades (boulevard Picasso)

Mesures acoustiques



Mesures acoustiques

■ Conditions de mesures septembre 2012 :

■ **Tracé neuf** (Tête de Camargue, Plan du Bourg et Draille Marseillaise)

- Mesures du 12 au 13 septembre 2012

- **Conditions météorologiques :**

- Vent de secteur Nord à Nord-Ouest les 2 jours (entre 6 et 12 m/s)
- Absence de précipitation, ciel dégagé à couvert

■ **Mesures de St Martin de Crau le long de la RN 113**

- Mesures du 17 au 18 septembre 2012

- **Conditions météorologiques :**

- Vent de secteur Sud Ouest l'après midi du 17 septembre (entre 1 et 2 m/s),
- Vent de secteur Nord / Nord-Est la nuit du 17 au 18 (entre 1 et 2 m/s),
- Vent de secteur Sud / Sud-Ouest la journée du 18 (entre 1 et 2 m/s),
- Absence de précipitation, ciel dégagé à couvert

- **Traffic RN 113 :** 30 484 véh. / 24 heures ; 20 % de PL

- En journée (6h-22h) : 1 772 véh/h ; 18,4 % de PL
- La nuit (22h-6h) : 266 véh/h ; 43 % de PL

Mesures acoustiques

- **Conditions de mesures janvier 2013 :**
 - **Secteurs de Raphèle les Arles – Balarin**
 - Mesures du 8 au 9 janvier 2013
 - **Conditions météorologiques :**
 - Vent de secteur Nord à Nord-Ouest les 2 jours (entre 2 et 4 m/s)
 - Absence de précipitation, ciel couvert
 - **Trafics RN 113 : 54 618 véh./jour ; 18,5 % de PL**
 - En journée (6h-22h) : 3 211 véh/h ; 18 % de PL
 - La nuit (22h-6h) : 405 véh/h ; 23,5 % de PL
 - **Trafics voie ferrée Arles – Miramas : 82 trains / jour**
 - En journée (6h-22h) : 77 trains (30 TER ; 30 TRN ; 17 frets)
 - La nuit (22h-6h) : 5 trains (4 TRN, 1 fret)

Mesures acoustiques

■ Conditions de mesures janvier 2013 :

■ Secteur de St Martin de Crau :

- Mesures du 8 au 15 janvier 2013

- **Conditions météorologiques :**

- Vent majoritairement de secteurs Nord-Ouest à Nord-Est (entre 2 et 8 m/s)
- Faibles précipitations le 13 janvier, ciel couvert

- **Trafics RN 113 :** ~ 35 000 véh./jour en semaine et 15 % de PL
(le WE : 28300 véh./j et 2,3 % PL)

- En journée (6h-22h) : 2 038 véh/h ; 15 % de PL
- La nuit (22h-6h) : 296 véh/h ; 24 % de PL

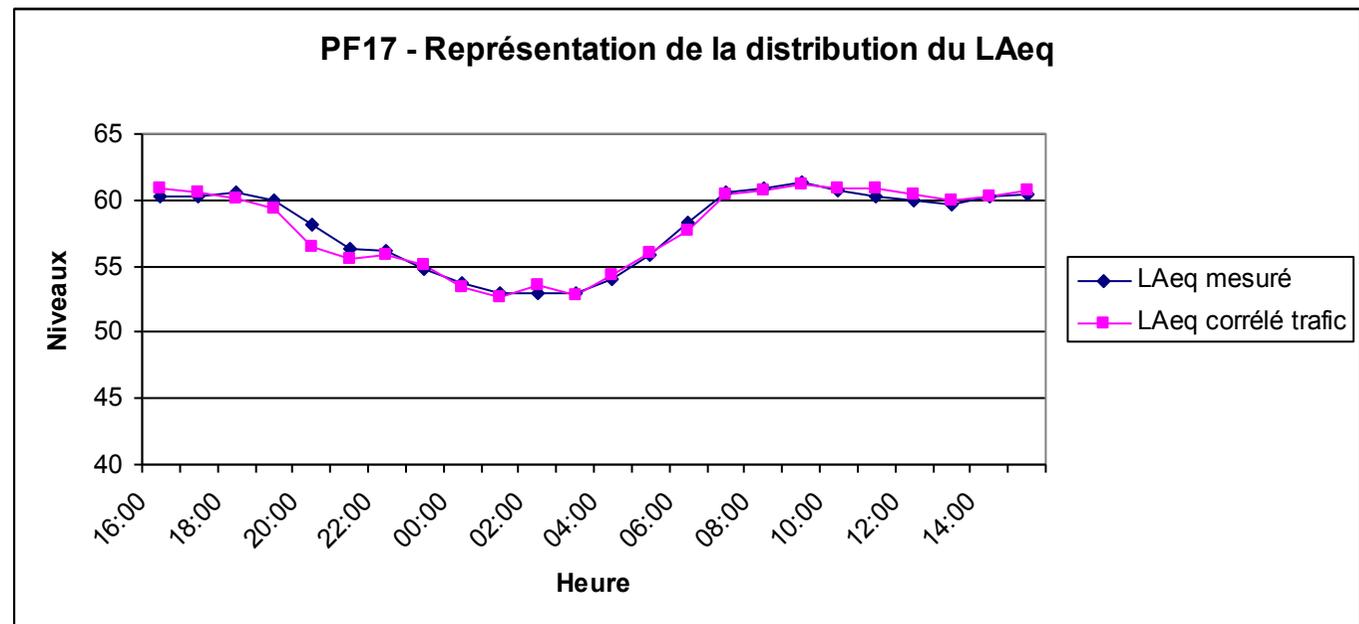
Mesures acoustiques

- **Tests de cohérence (selon NF S 31-085 – mesure bruit routier):**
 - **Mesures aux abords des voies routières :**
 - Répartition de l' énergie sonore correspondant bien à du bruit de trafic routier
 - Les fluctuations horaires de niveaux sonores mesurés correspondent aux fluctuations horaires de trafic de la voie étudiée :

Exemple PF17 :

*Immeubles les
Ferrades*

St Martin de Crau



Mesures acoustiques : exemple fiche de mesure Plan du Bourg

SITUATION DE LA MESURE PF 12

Selon les normes françaises NF S 31-010 et NF S 31-085-1

NOM	➤	GONZALES		ACOUPHEN Ingénierie acoustique
Adresse	➤	121 Chemin de la Montcaldette 13200 ARLES		
Emplacement du point de mesure	➤	à 2 m en avant de la façade directe		
Orientation de la façade exposée	➤	Sud		
Hauteur du microphone	➤	4 m de hauteur		
Références du matériel utilisé	➤	Appareil	N° de série	Dernier étalonnage le :
		➤ SBF_3	➤ 65366 / 15894 / 142798 (1SB3)	➤ (1SB3) 14/10/2011
Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz avant mesure	➤	- 1,2	Correction après mesure	➤ - 1,2
Type de mesure acoustique	➤	LAeq court (1s) sur 24h minimum		
Mesure effectuée de	➤	11:14:36 mercredi 12 septembre 201 à ➤ 11:20:45 jeudi 13 septembre 2012		

Prise de vue de la source sonore :

indisponible

Prise de vue de la façade exposée :



Plan de situation :



échelle : 1/2000ème

⊗ localisation du point fixe

Caractéristiques du site :

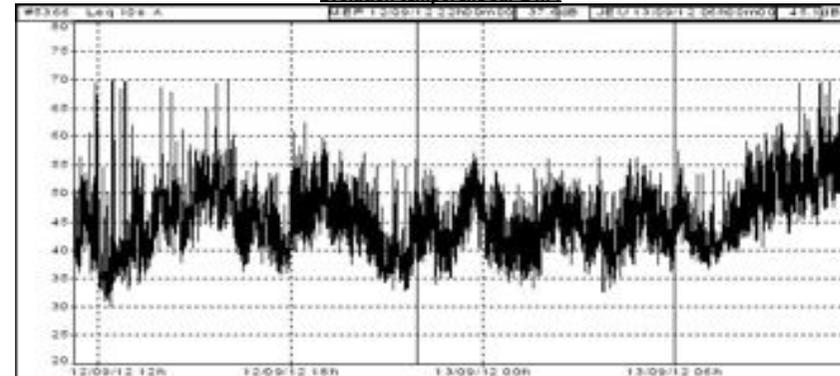
Nature du sol	➤	champ labouré
Type de tissu	➤	ouvert
Type de zone	➤	rurale

RÉSULTATS DÉTAILLÉS PF 12

Selon les normes françaises NF S 31-010 et NF S 31-085-1

NOM	➤	GONZALES		ACOUPHEN Ingénierie acoustique
Mesure effectuée de	➤	12/09/2012 11:16 mercredi	au	➤ 13/09/2012 11:16 jeudi

Evolution temporelle sur 24h :



Sources sonores et commentaires	Le point de mesure est exposé au bruit ambiant ainsi qu'à la circulation locale.
---------------------------------	--

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5	Trafic moyen
diurne 6h-22h	51,7	35,8	37,6	44,9	53,8	56,4	
nocturne 22h-6h	46,2	36,5	37,7	43,1	49,7	51,5	

Météo	ciel	vent			pluie	analyse UITI
		secteur	sens	force		
diurne	couvert	NNO	/	fort (>3m/s)	aucune	U3T2 (-) Défavorable à la propagation sonore
nocturne	couvert	NO	/	fort (>3m/s)	aucune	U3T4 (+) Favorable à la propagation sonore

Période	Indicateurs européens			Lden*
	Lday (6h-18h)*	Levening (18h-22h)*	Lnight (22h-6h)*	
LAeq	49,4	44,7	43,2	51,1
Trafic horaire				

* Lorsque la mesure est faite en façade les indicateurs européens sont calculés en enlevant 3 dB

Mesures acoustiques : exemple fiche de mesure Raphèle-lès-Arles

SITUATION DE LA MESURE

PF 7

Selon les normes françaises NF S 31-010 et NF S 31-088

NOM	FREYNET			ACOUPHEN Ingénierie acoustique
Adresse	18 Chemin des Paluns 13280 RAPHELE LES ARLES			
Emplacement du point de mesure	à 2 m en avant de la façade directe			
Orientation de la façade exposée	Sud			
Hauteur du microphone	4 m de hauteur			
Références du matériel utilisé	Appareil SB_4	N° de série 65409 / 16069 / 142671	(15B4)	Dernier étalonnage : (15B4) 05/12/2011
Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz	avant mesure	- 0,5		Correction après mesure
Type de mesure acoustique	LAeq court (1s) sur 24h minimum			
Mesure effectuée de	10:35:38 mardi 8 janvier 2013		à 10:47:02 mercredi 9 janvier 2013	

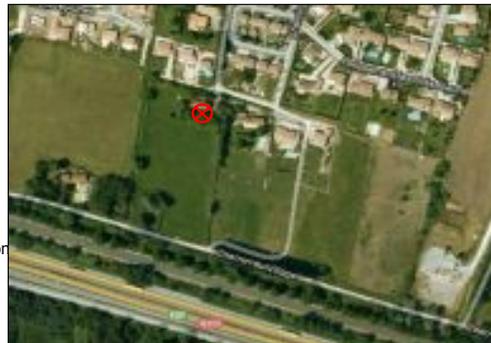
Prise de vue de la source sonore :



Prise de vue de la façade exposée :



Plan de situation :



échelle : 1/2000ème

⊗ localisation du point fixe

Caractéristiques du site :

Nature du sol	champ labouré
Type de tissu	ouvert
Type de zone	rurale
Distance entre récepteur et bord de la plateforme	150 m

Caractéristiques de la voie :

Type de ligne	classique
Nom de la ligne	Paris-Marseille
Nombre de voie(s)	2x1
Arnement	LRS traverses béton
Protection actuelle	aucune

Profil de la voie :

Profil en travers	voie au sol
Profil en long	pente nulle

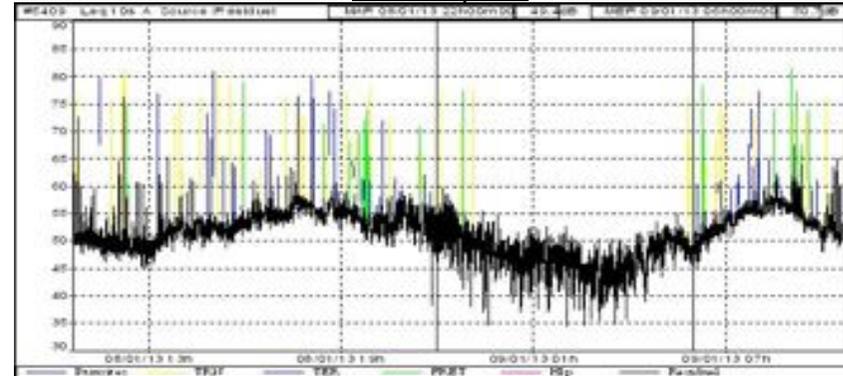
RÉSULTATS DÉTAILLÉS

PF 7

Selon les normes françaises NF S 31-010 et NF S 31-088

NOM	FREYNET			ACOUPHEN Ingénierie acoustique
Mesure effectuée du	08/01/13 10:40 mardi		au 09/01/13 10:40 mercredi	

Evolution temporelle :



Sources sonores et commentaires	Le point de mesure est exposé au bruit de circulation ferroviaire et routière (N113).
	Le trafic de la RN113 pour la période diurne est de 3233 véh/h dont 18,1% de PL et pour la période nocturne est de 405 véh/h dont 23,4 % de PL.

	Période	Niveau global	Contribution TRN	Contribution TER	Contribution FRET	Contribution totale	Résiduel
LAeq mesuré	diurne	58,8	53,8	49,0	52,6	57,0	54,2
Codés	6h-22h	155	31	30	17	78	77
Cumul durée		15:57:44	0:15:21	0:11:03	0:12:21	0:38:45	15:18:59
Circulations							
LAeq mesuré	nocturne	52,8	48,7		46,1	50,6	48,7
Codés	22h-6h	10	4	0	1	5	5
Cumul durée		8:00:00	0:02:01	0:00:00	0:01:01	0:03:02	7:56:58
Circulations							

Période	ciel	vent			pluie	analyse UITI
		secteur	sens	force		
diurne	dégagé	NNO	contraire	fort (>3m/s)	aucune	UIT2 (-) Très défavorable à la propagation sonore
nocturne	dégagé	NNO	contraire	fort (>3m/s)	aucune	UIT4 (-) Défavorable à la propagation sonore

Mesures acoustiques : exemple fiche de mesure St Martin de Crau

SITUATION DE LA MESURE PF 17

Selon les normes françaises NF S 31-010 et NF S 31-085-1

NOM	VANET			ACOUPHEN Ingénierie acoustique
Adresse	9 rue de la Pégoulade 13310 SAINT MARTIN DE CRAU			
Emplacement du point de mesure	à 2 m en avant de la façade directe			
Orientation de la façade exposée	Sud			
Hauteur du microphone	au 2ème étage			
Références du matériel utilisé	Appareil SB_5	N° de série 65410 / 16075 / 142893	(1SB5)	Dernier étalonnage le : (1SB5) 05/12/2011
Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz	avant mesure	- 0,5		Correction après mesure
Type de mesure acoustique	L _{Aeq} court (1s) sur 24h minimum			
Mesure effectuée de	16:15:44 lundi 17 septembre 2012		à 11:34:57 mercredi 19 septembre 2012	

Prise de vue de la source sonore :



Prise de vue de la façade exposée :



Plan de situation :



échelle : 1/2000ème ⊗ localisation du point fixe

Caractéristiques du site :

Nature du sol	herbe tassée
Type de tissu	ouvert
Type de zone	rurale
Distance entre récepteur et bord de la plateforme	100 m

Caractéristiques de la voie :

Type de voie	nationale
Nombre de voie(s)	2x2
Sens	double
Revêtement	enrobé bitumé
Protection actuelle	merlon

Profil de la voie :

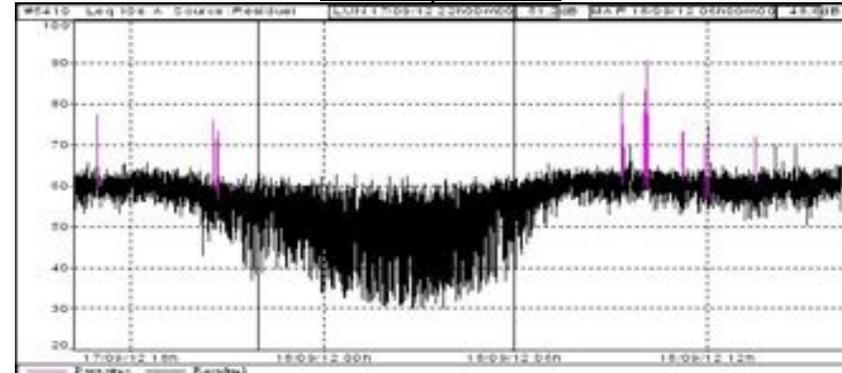
Profil en travers	voie au sol
Profil en long	pente nulle

RÉSULTATS DÉTAILLÉS PF 17

Selon les normes françaises NF S 31-010 et NF S 31-085-1

NOM	VANET			ACOUPHEN Ingénierie acoustique
Mesure effectuée de	17/09/2012 16:15 lundi		au 18/09/2012 16:15 mardi	

Evolution temporelle sur 24h :



Sources sonores et commentaires	Le point de mesure est exposé au bruit de la circulation routière sur la N113.
	Des évènements parasites ont été codés sur l'évolution temporelle (en rose). Ces évènements ont été éliminés pour les calculs ci-dessous.

Période	L _{Aeq}	L ₉₅	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L ₅	Trafic moyen
diurne 6h-22h	60,1	52,4	54,6	59,4	62,5	63,2	1 772 véh/h dont 18,4 %
nocturne 22h-6h	54,4	34,1	36,4	51,0	58,6	59,8	266 véh/h dont 42,9 %

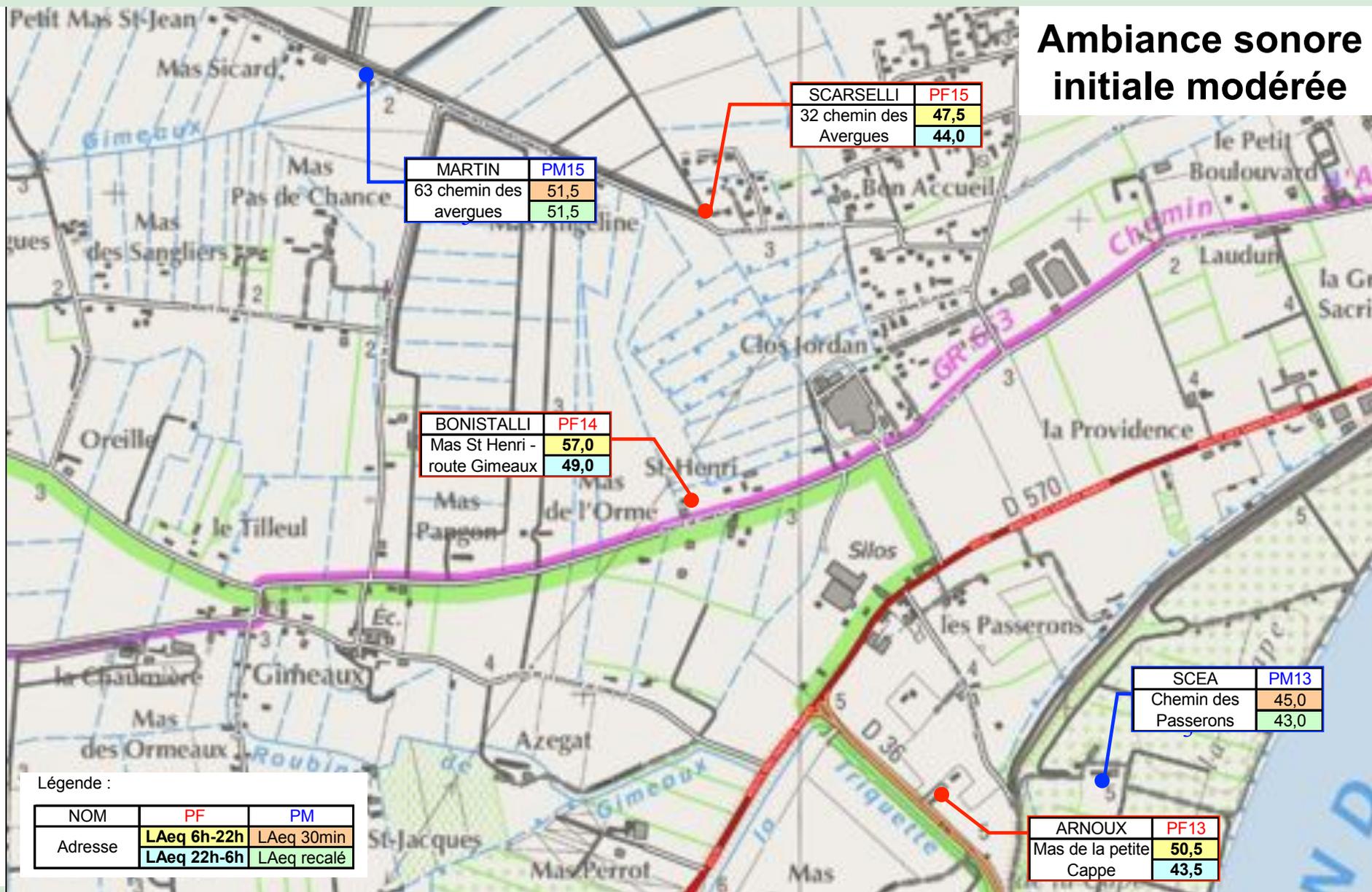
Météo	ciel	vent			pluie	analyse U _{TI}
Période	ciel	secteur	sens	force	pluie	analyse U _{TI}
diurne	couvert	variable	variable	moyen	aucune	T2
nocturne	couvert	Est	de travers	faible (<1m/s)	aucune	U3T4 (+) Favorable à la propagation sonore

Indicateurs européens				
Période	L _{day} (6h-18h)*	L _{evening} (18h-22h)*	L _{night} (22h-6h)*	L _{den} *
L _{Aeq}	57,3	56,0	51,4	59,7
Trafic horaire	1 939 véh/h dont 19,1 % PL	1 271 véh/h dont 15,3 % PL	266 véh/h dont 42,9 % PL	

* Lorsque la mesure est faite en façade les indicateurs européens sont calculés en enlevant 3 dB

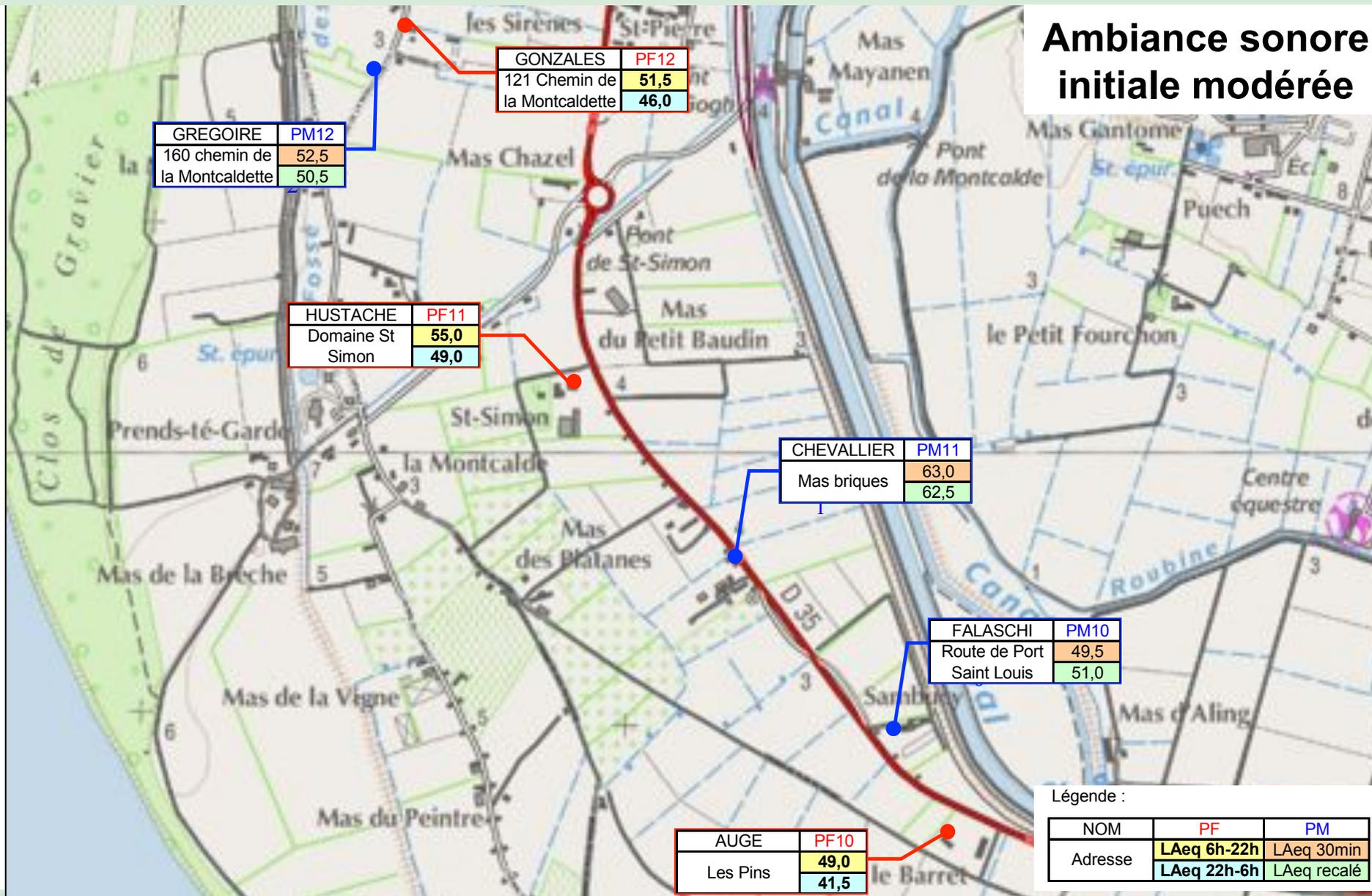
Mesures acoustiques : Tête de Camargue

Ambiance sonore
initiale modérée



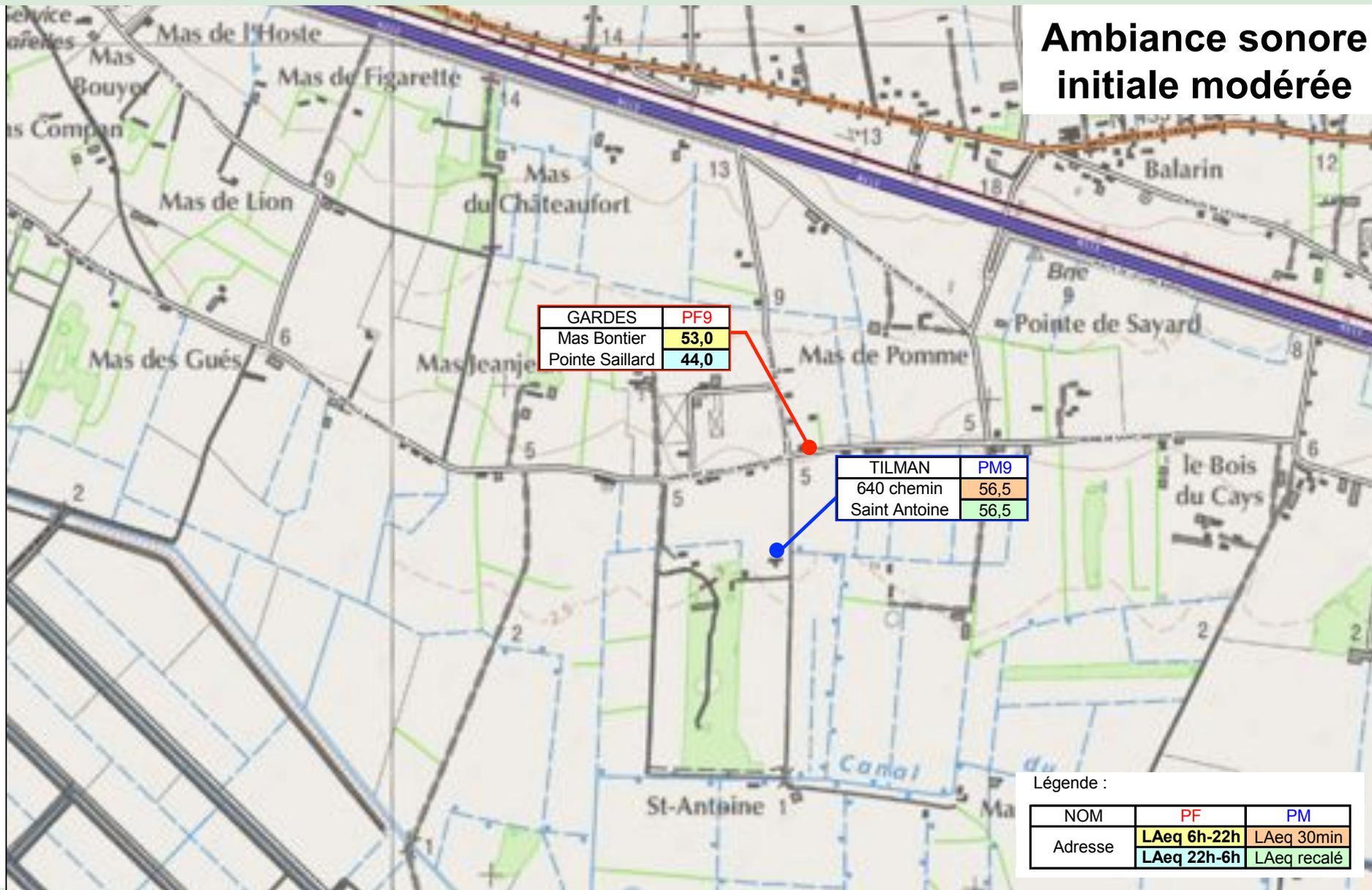
Mesures acoustiques : Plan du Bourg

Ambiance sonore initiale modérée



Mesures acoustiques : Draille Marseillaise

Ambiance sonore
initiale modérée



Mesures acoustiques : Raphèle les Arles / Balarin

Ambiance sonore non modérée

Ambiance sonore initiale modérée

PF8	PRUD'HOMME	LAeq Global	LAeq Train	Résiduel
	1544 rue de la gare	73,5	72,5	67,0
		67,5	66,0	61,5

PF7	FREYNET	LAeq Global	LAeq Train	Résiduel
	18 Chemin des Paluns	59,0	57,0	54,0
		53,0	50,5	48,5

PF6	GIRAUD	LAeq Global	LAeq Train	Résiduel
	Chemin de Fontenelle	52,5	51,5	47,0
		48,5	46,5	44,0

BELLARD	PM8
2174	67,0
Chemin St Antoine	66,0
	67,5

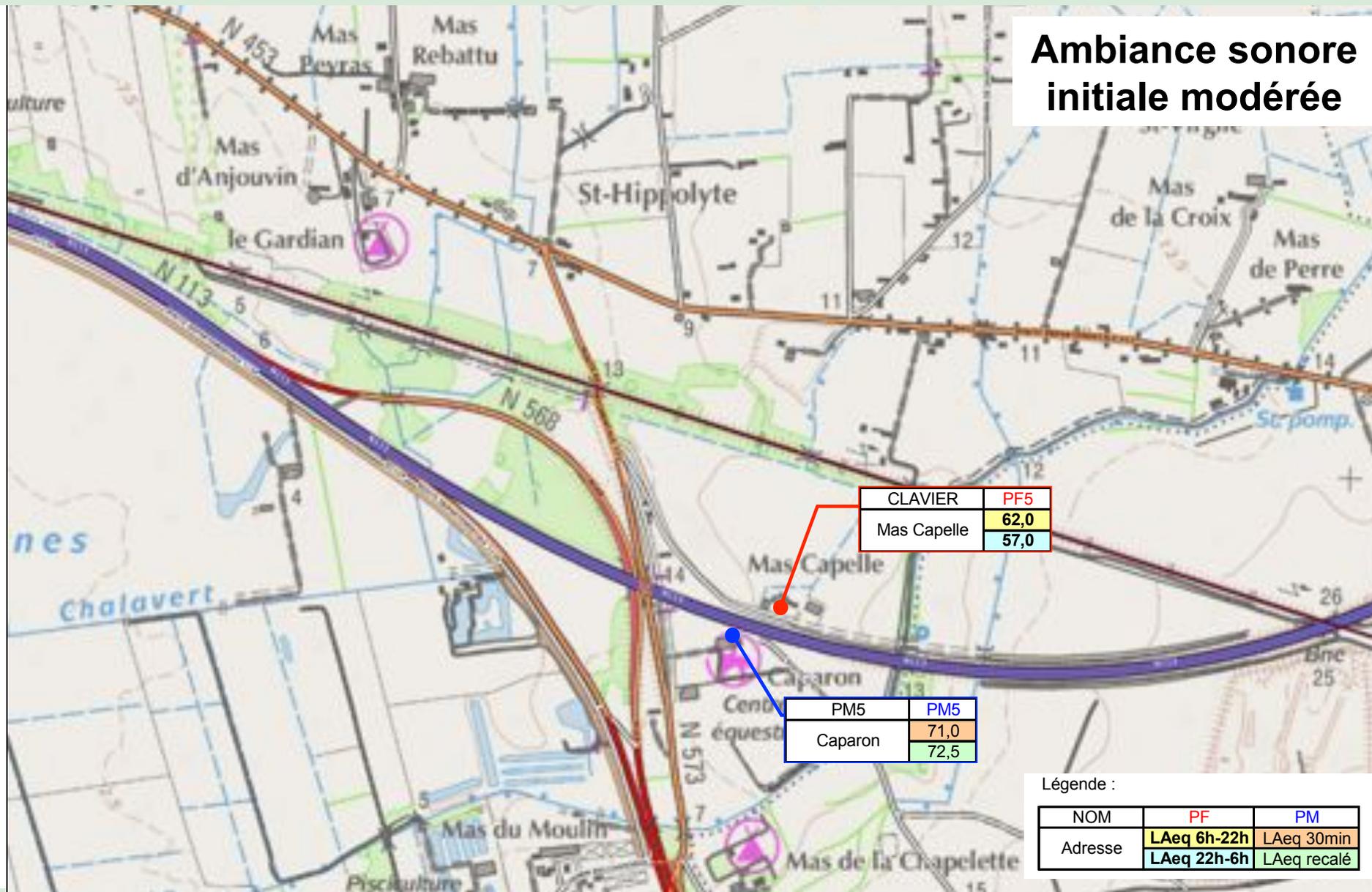
PM7	PM7
4 résidence des Pins	56,5
	53,5
	52,0

ARTAUD	PM6
28 Chemin du village	44,0
	43,0
	48,5

Légende :

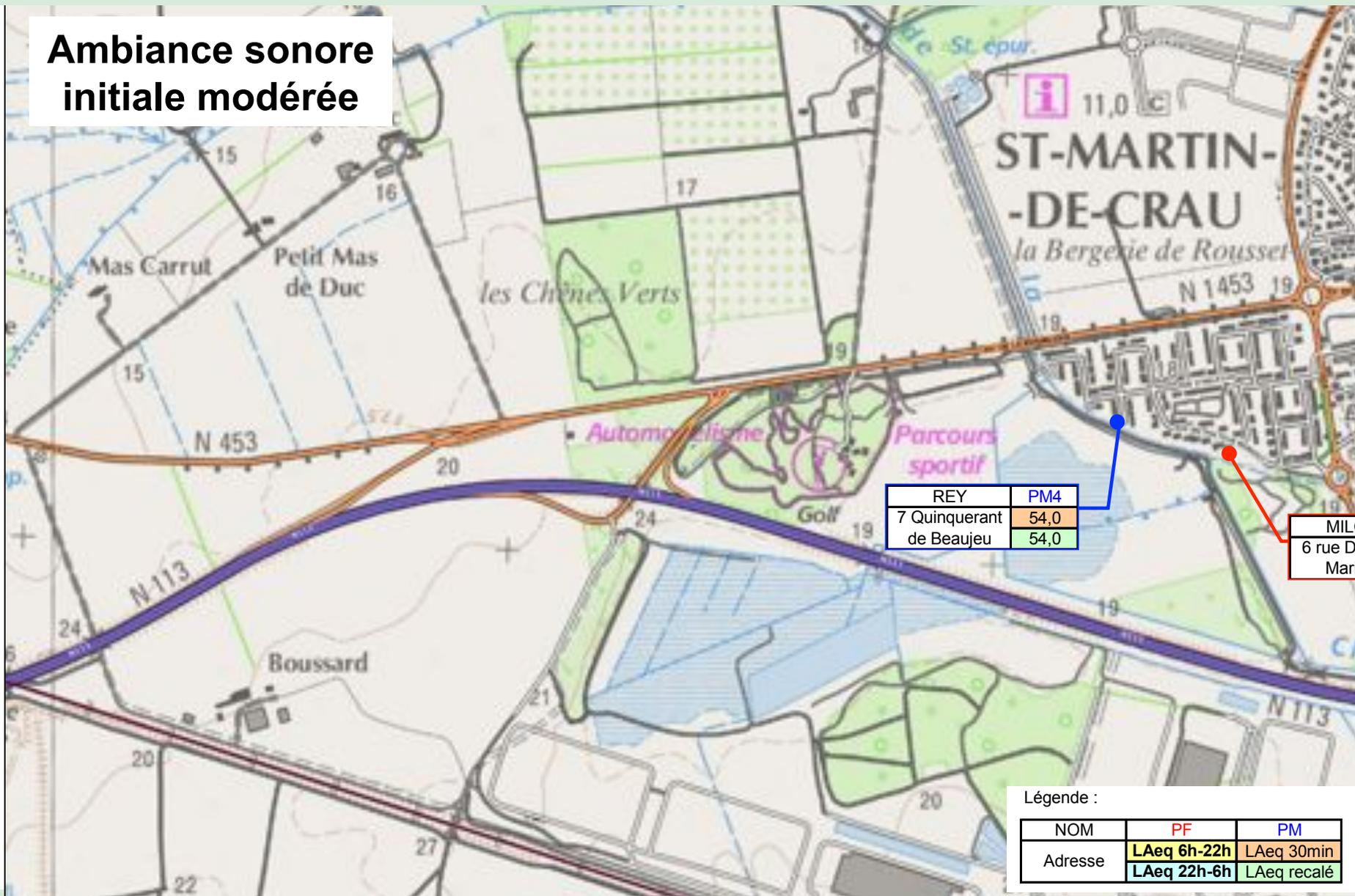
NOM	PF	PM
Adresse	LAeq 6h-22h	LAeq 30min
	LAeq 22h-6h	LAeq 30min (hors fer)
		LAeq recalé (RN113)

Mesures acoustiques : Mas Capelle

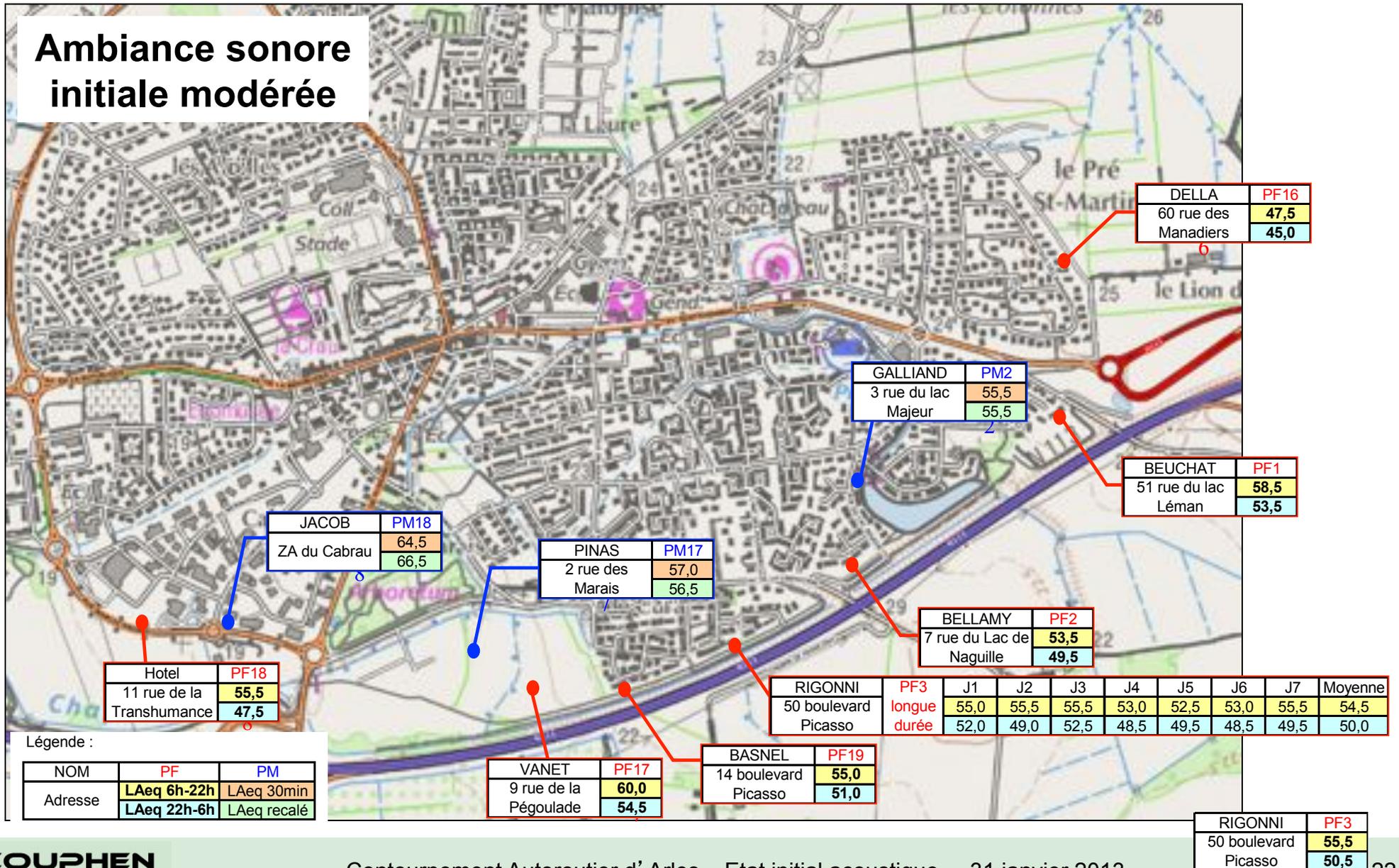


Mesures acoustiques : Mas Boussard

Ambiance sonore
initiale modérée



Mesures acoustiques : Les Ferrades / Les Manades / Le Lac



Mesures acoustiques : Comparaison 2005 / 2012

		Mesure VERITAS		Mesure Acouphen	Mesure Acouphen
		Septembre 2005		Septembre 2012	Septembre 2012 recalé trafic 2005
PF19	14,boulevard Picasso	LAeq(6h-22h)	57	55	55,5
		LAeq(22h-6h)	52	51	51,5
	St Martin de Crau	Trafic	33181 véh./jour	30484 véh./jour	33181 véh./jour
			22,4 % de PL	20 % PL	22,4 % de PL

- *Pour mémoire, précision de la mesure : +/- 1 dB(A)*

Mesures acoustiques

- **Ambiances sonores** (selon arrêté du 05/05/1995) :
 - **Secteurs de tracé neuf (Tête de Camargue, Plan du Bourg, Draille Marseillaise) :**
 - Ambiances sonores modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) < 65dB(A)$; $L_{Aeq}(22h-6h) < 60 dB(A)$)
 - **Secteur de raccordement sur RN 113 (Balarin – Ouest RD83d) :**
 - Ambiances sonores non modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) > 65dB(A)$ et $L_{Aeq}(22h-6h) > 60 dB(A)$)
 - Source de bruit principale : Circulations ferroviaires (RN113 dans une moindre mesure)
 - **Secteur d'aménagement en place (Raphèle lès Arles – Est RD83d) :**
 - Ambiances sonores modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) < 65dB(A)$; $L_{Aeq}(22h-6h) < 60 dB(A)$)
 - Source de bruit principale : Circulations ferroviaires (RN113 dans une moindre mesure)

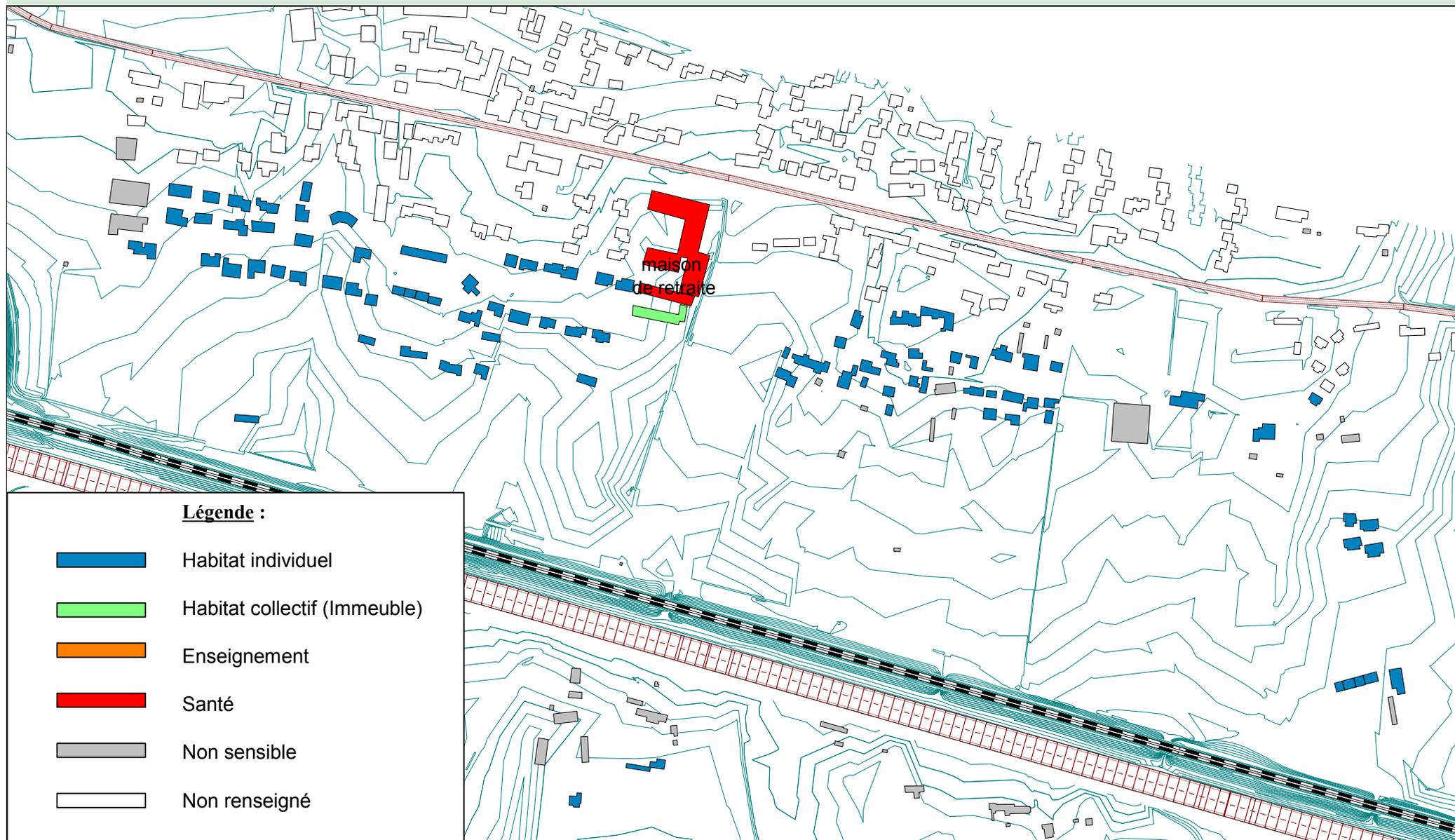
Mesures acoustiques

- **Ambiances sonores** *selon arrêté du 05/05/1995* :
 - **Secteur d'aménagement en place (St martin de Crau) :**
 - Ambiances sonores modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) < 65dB(A)$; $L_{Aeq}(22h-6h) < 60 dB(A)$)
 - Source de bruit principale : Circulation routière RN113

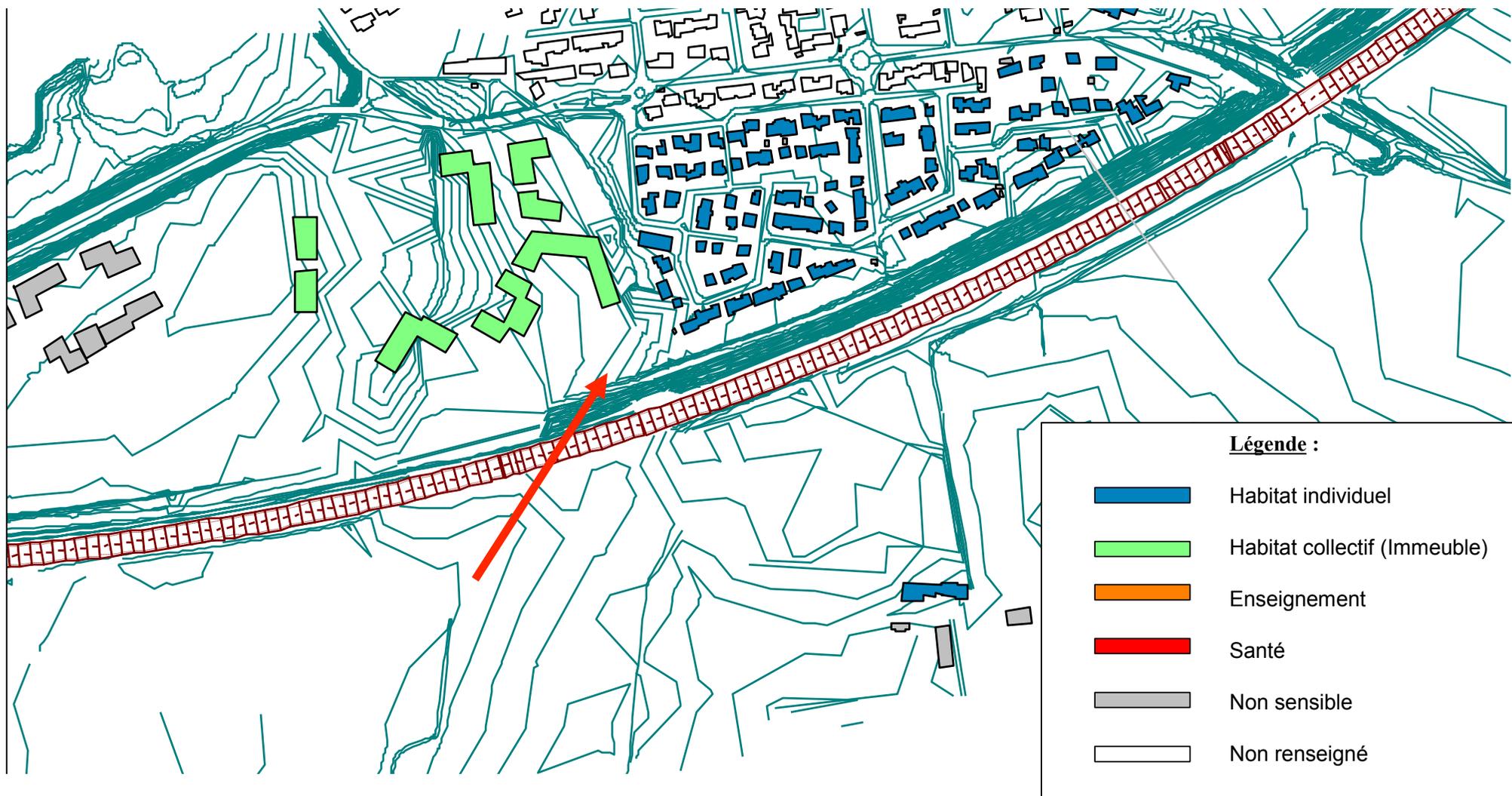
Modélisation du site

- **Modélisation effectuée à partir :**
 - **Du levé topographique du fuseau d'étude fourni par le CETE :**
 - Courbes de niveau définissant le relief, les accidents de terrain et les infrastructures
 - Volumétrie des bâtiments
 - **Des plans d'aménagements complémentaires fournis :**
 - Ex : les Ferrades – St Martin de Crau (plan de masse mairie)
 - Ex : Village de vacances Raphèle-lès-Arles (plan de masse aménageur)
- **Du recensement bâti effectué par Acouphen à l'occasion des campagnes de mesures in situ**

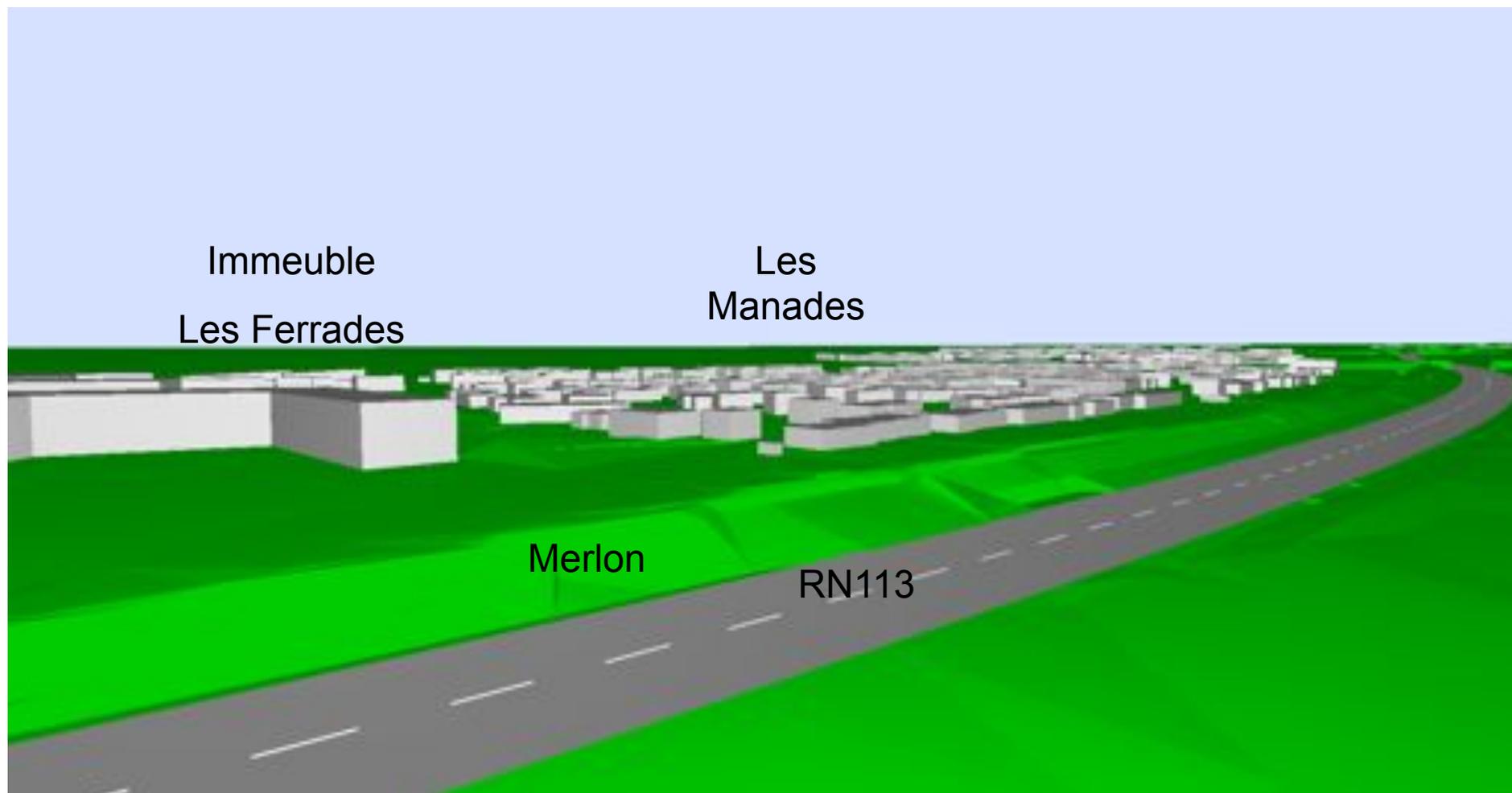
Modélisation : exemple repérage bâti Raphèle lès Arles



Modélisation : exemple repérage bâti St Martin de Crau



Modélisation : exemple de vue 3D



Rappel bruit routier : effets météorologiques

Norme de calcul NMPB-Routes = méthode qui prend en compte les conditions météorologiques (Méthode normalisée : NF S 31-133) :

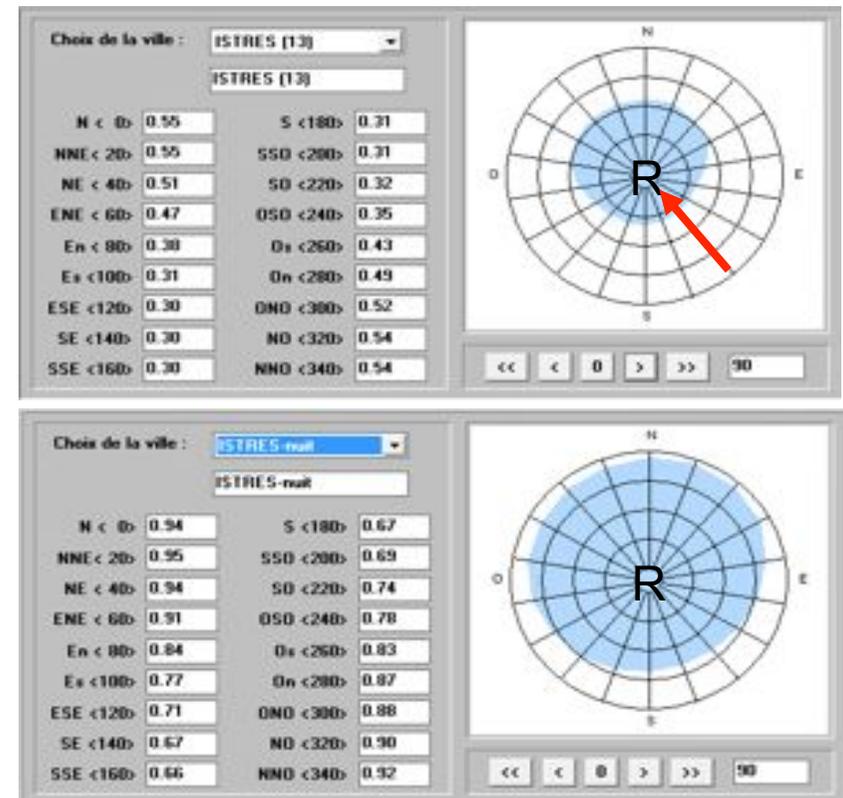
- France : obligatoire dès que la distance de propagation excède 250 m

Dans une direction donnée, pendant **p** % du temps : **conditions favorables** (vent + T°) entre source de bruit et récepteur

***Ex** : Source au Sud Est du récepteur
propagation favorable pendant 30 % du temps en période diurne*

Le reste du temps, pendant **(1-p)** % du temps : **conditions neutres ou défavorables** (vent + T°) entre source de bruit et récepteur

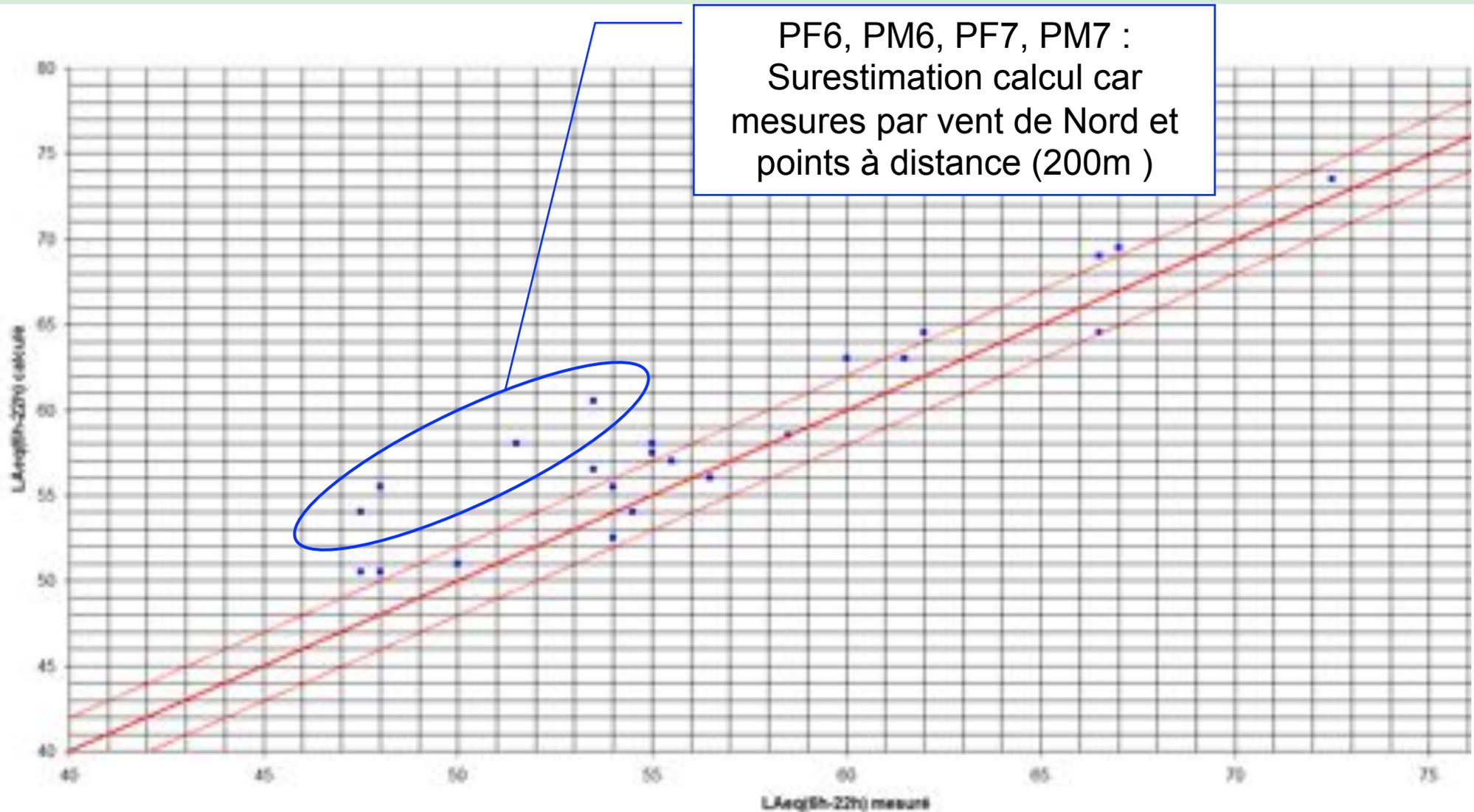
$$LAeq_{global} = p \cdot LAeq_{Favo} \oplus (1-p) \cdot LAeq_{Neutre}$$



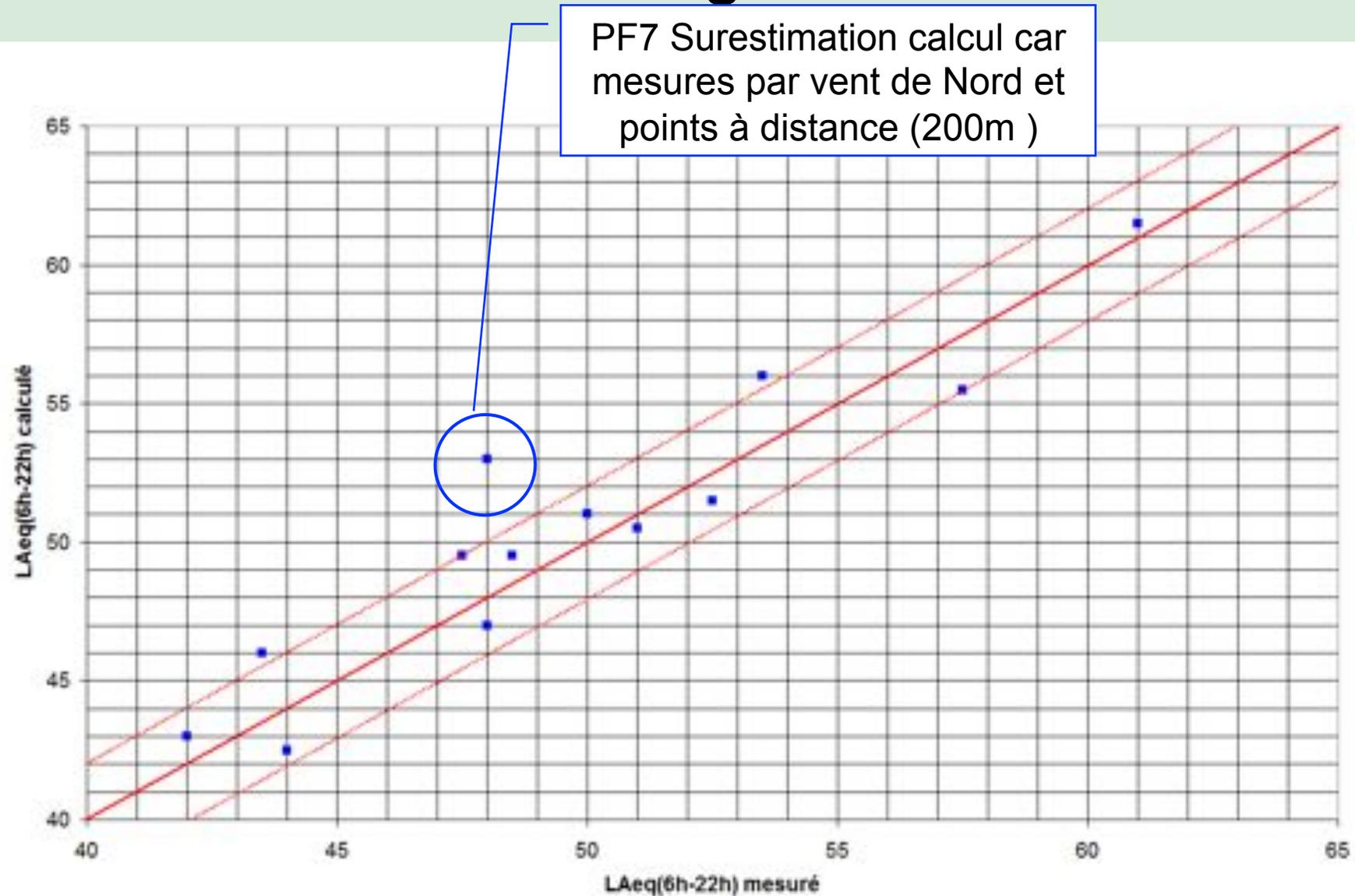
Validation du modèle : Calage mesures / calculs

- **Calcul effectué pour les points de mesures en considérant :**
 - Les trafics routiers des jours de mesures
 - La météorologie du jour des mesures (notamment vent) avec 3 cas :
 - Vent porteur : prise en compte d'une météorologie favorable
 - Vent de travers ou faible tournant : prise en compte d'une météorologie homogène
 - Vent contraire : prise en compte d'une météorologie homogène
(surestimation des niveaux sonores dans le calcul).
 - Les trafics ferroviaires des jours de mesures
 - **Ecarts admissibles** (bruit routier – Manuel du Chef de projet études routières - Guide SETRA / CERTU) :
 - Sites simples ou a proximité des voies : ± 2 dB(A)
 - Sites complexes ou à distance des voies : ± 4 dB(A)
 - Ecarts supérieurs à $+ 4$ dB(A) possibles **à distance** (effets météo ponctuels)

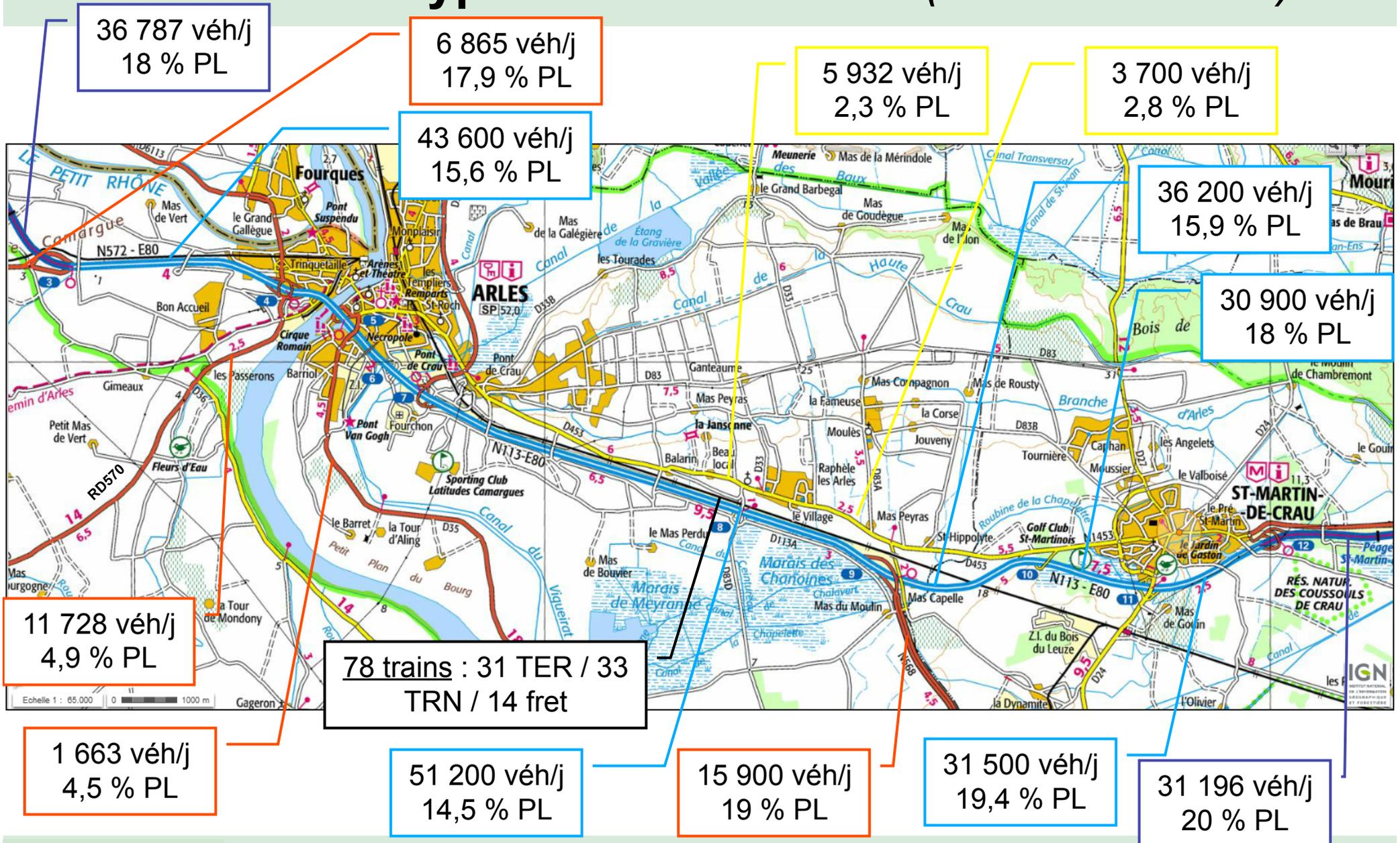
Validation du modèle : Calage mesures / calculs jour



Validation du modèle : Calage mesures / calculs nuit

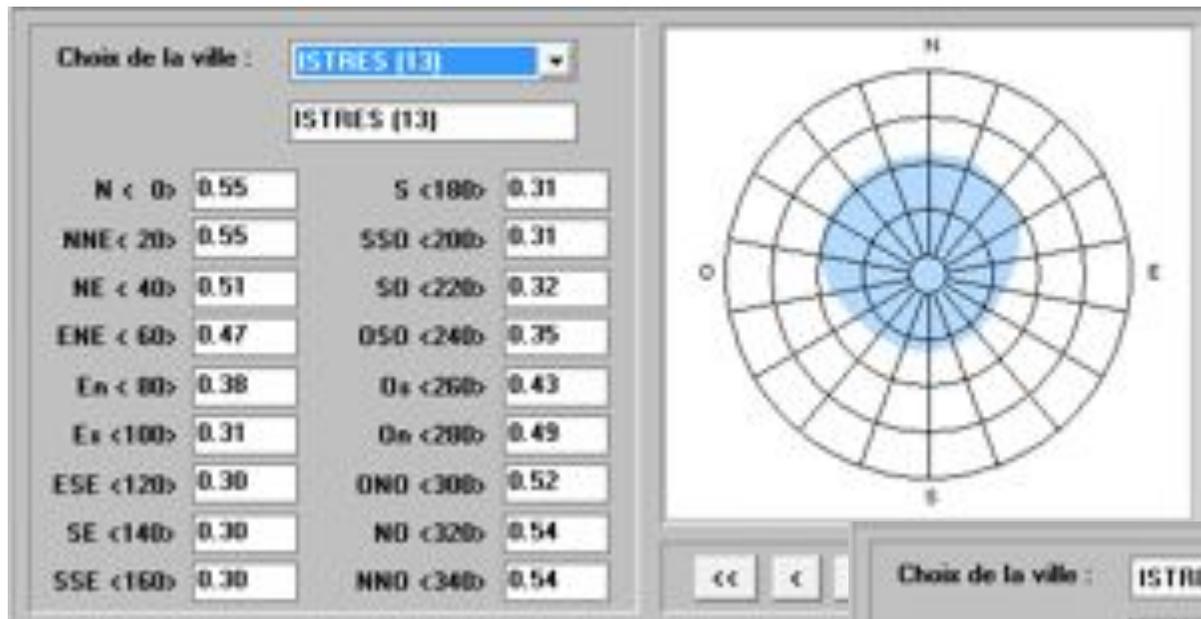


Modélisation : Hypothèses de trafics (CETE – ASF – CG13)

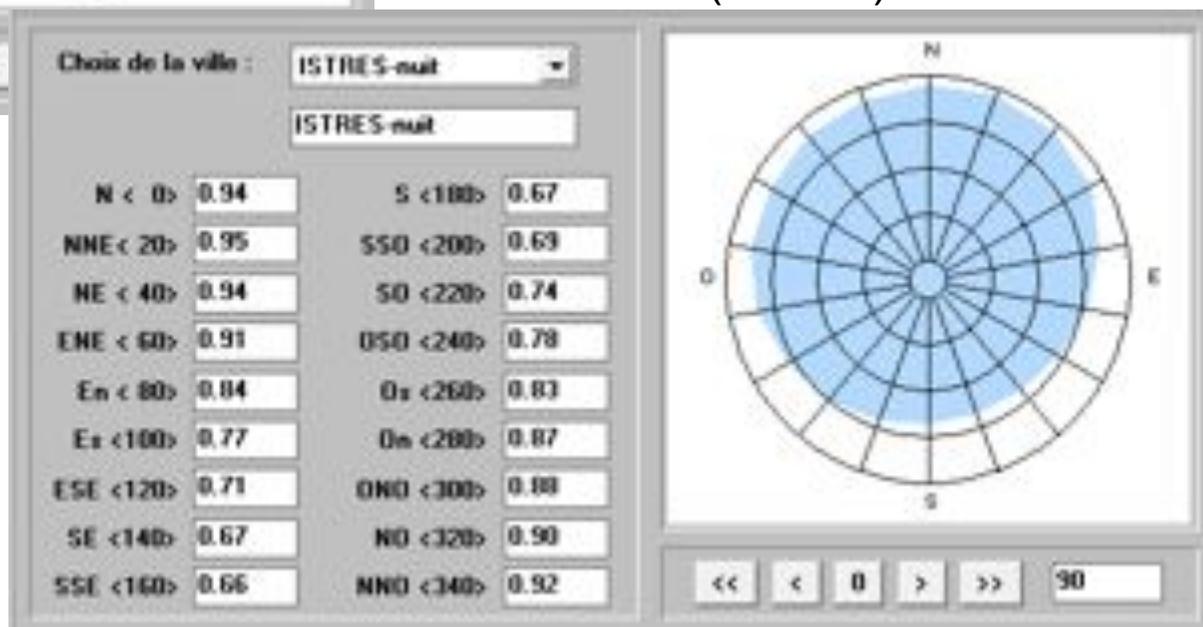


Modélisation : météorologie

Occurrences météo favorables jour (6h-22h)

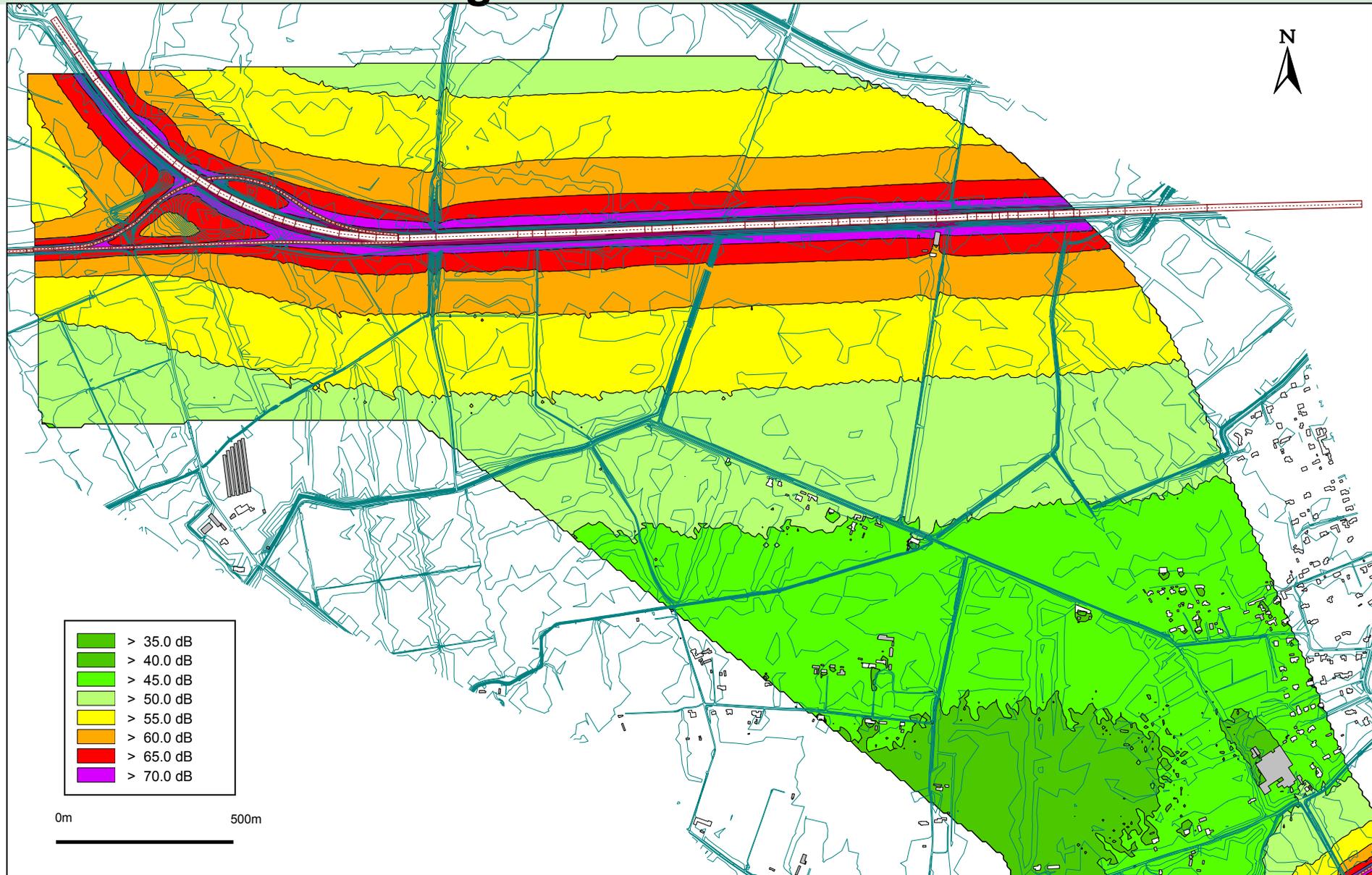


Occurrences météo favorables nuit (22h-6h)

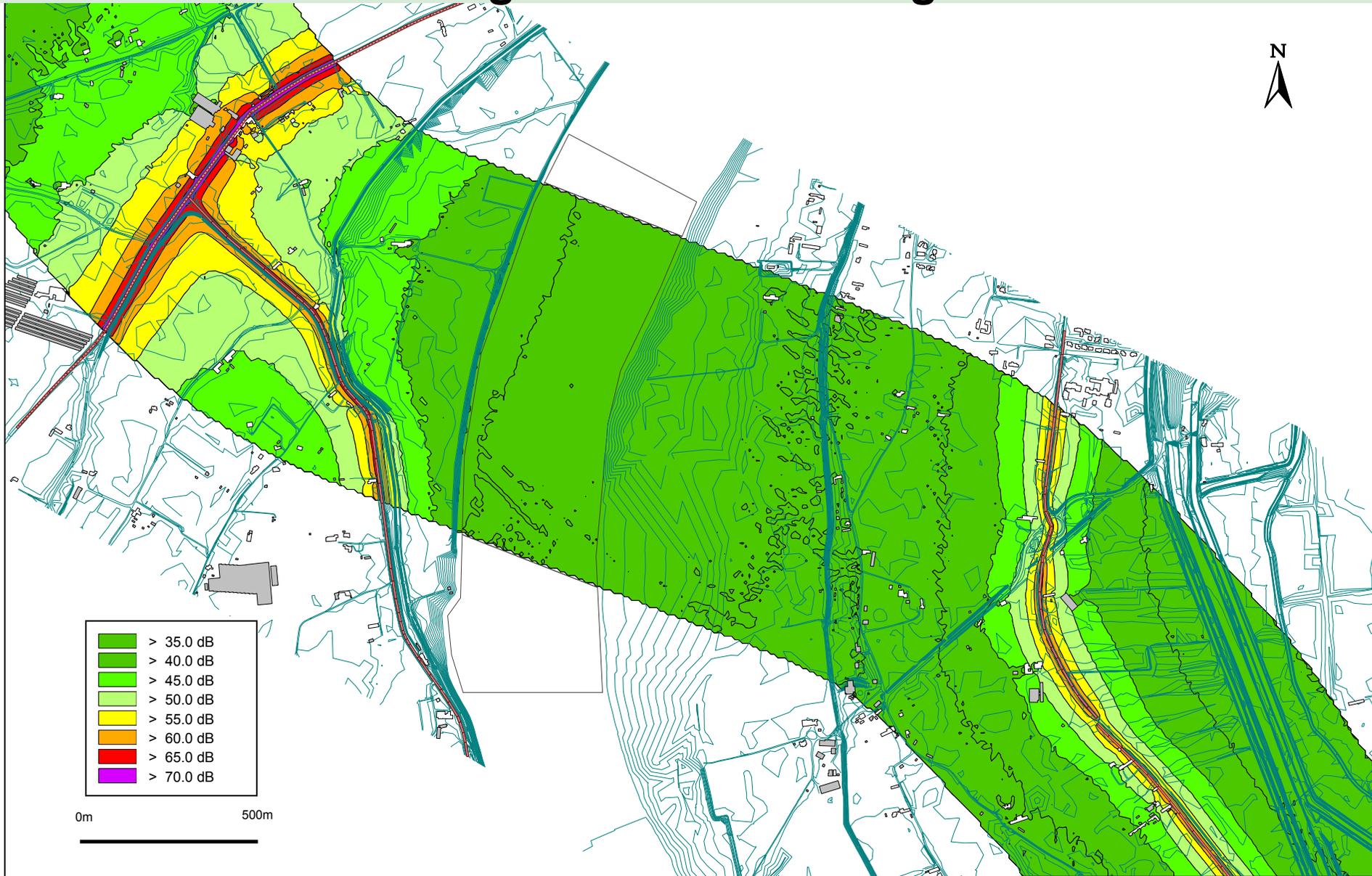


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour

Secteur Tête de Camargue

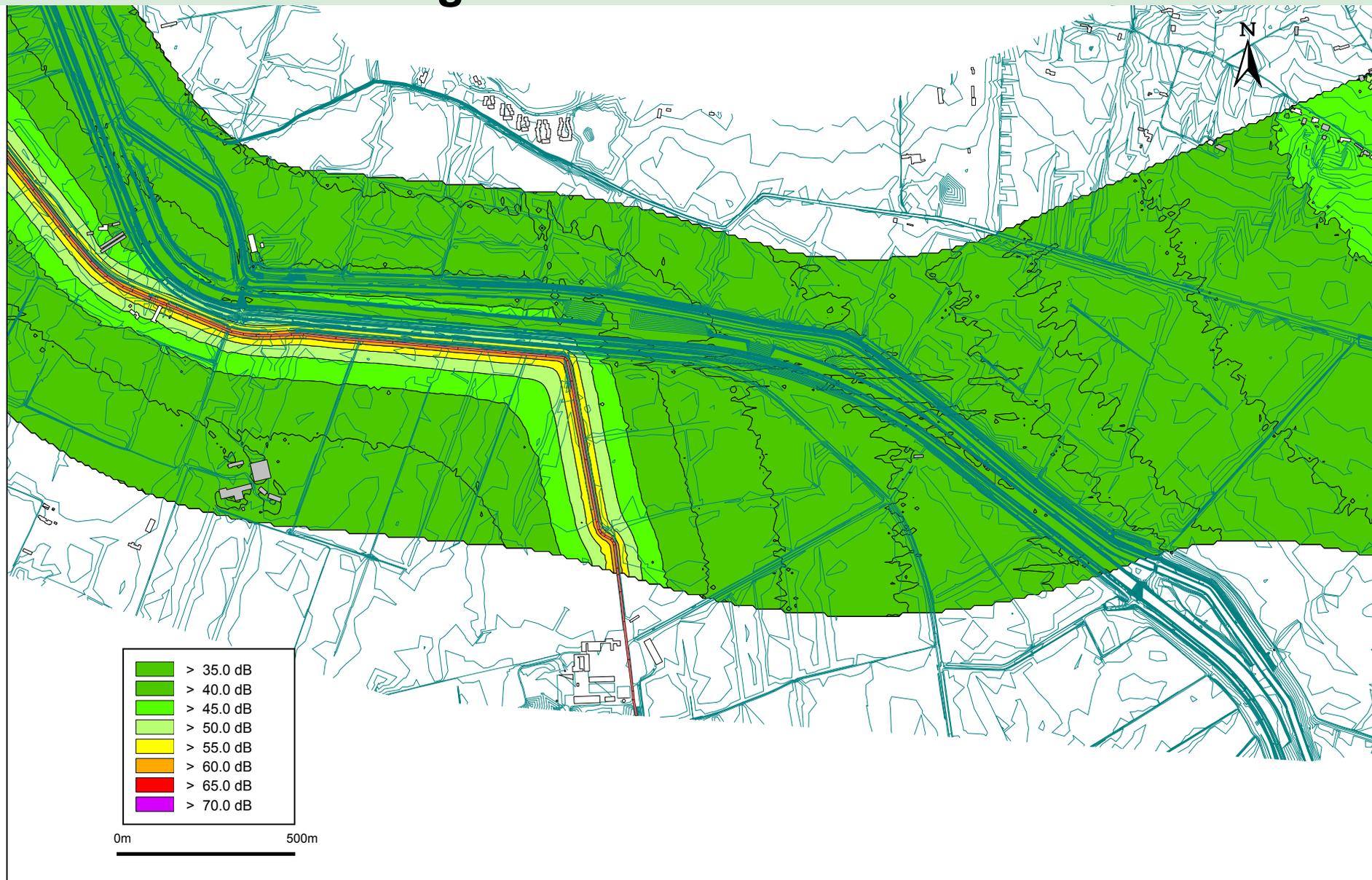


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour Secteur Tête de Camargue – Plan du Bourg



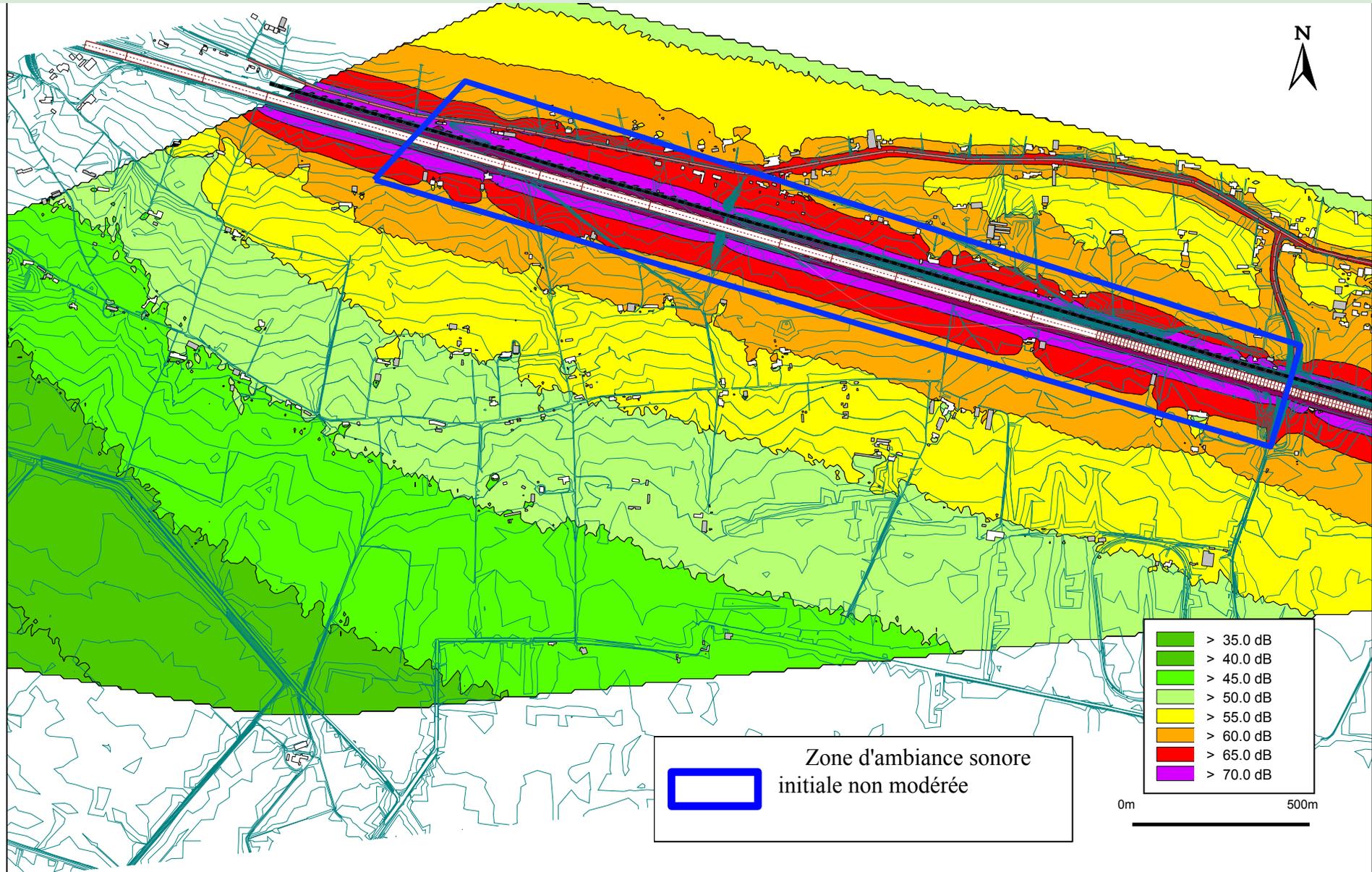
Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour

Secteur Plan du Bourg – Draille Marseillaise

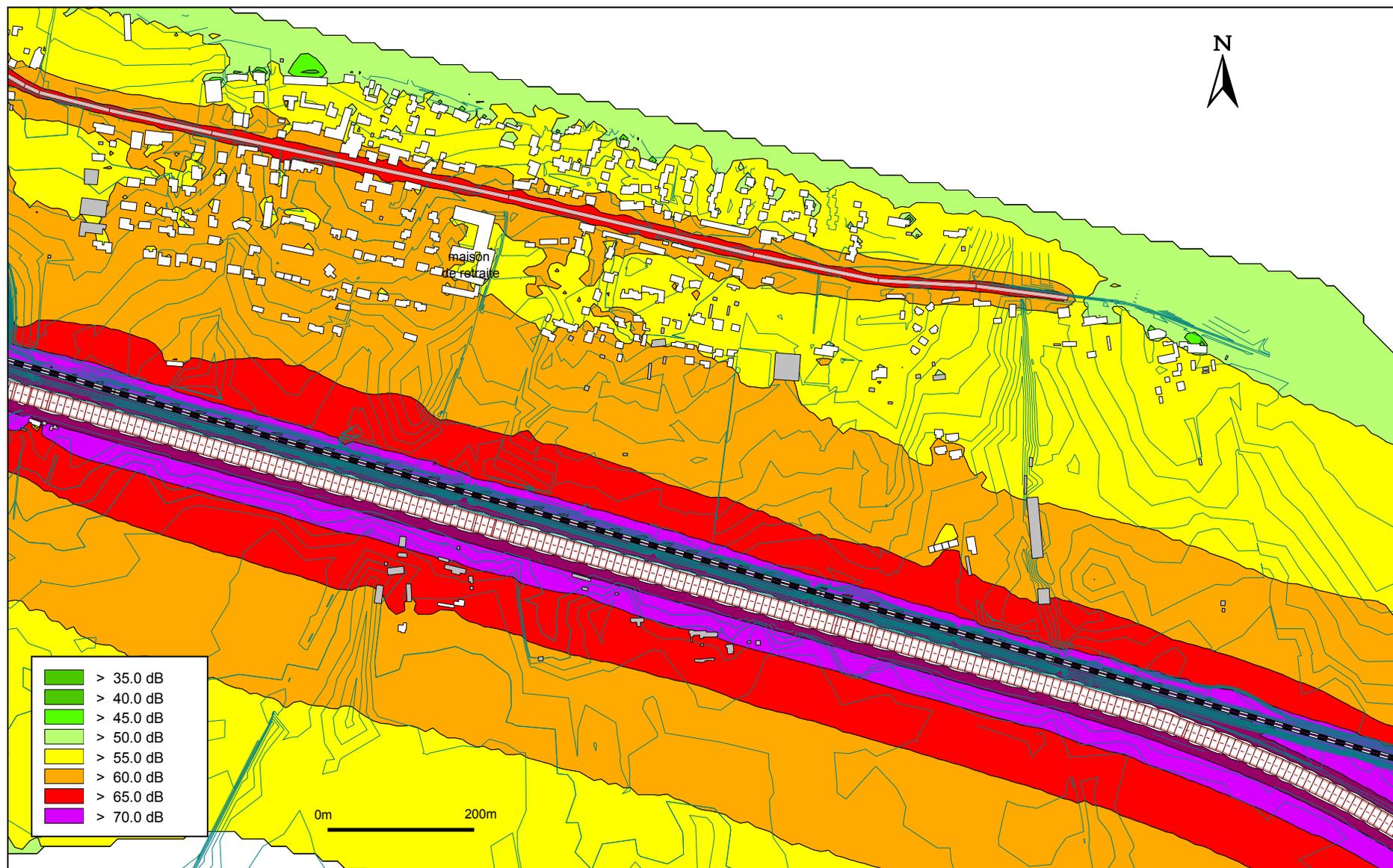


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour

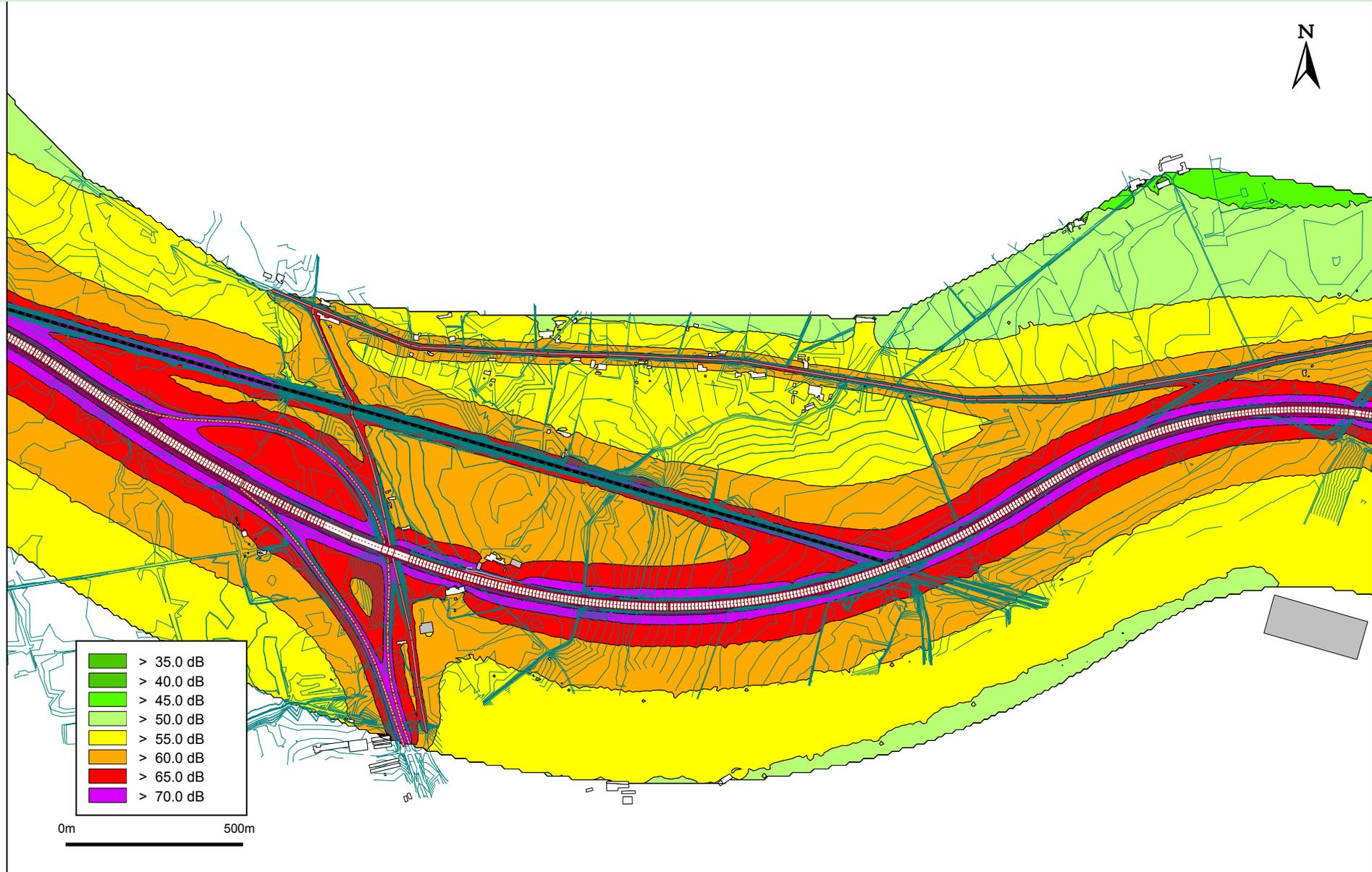
Secteur Draille Marseillaise - Balarin



Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour Secteur Raphèle-lès-Arles

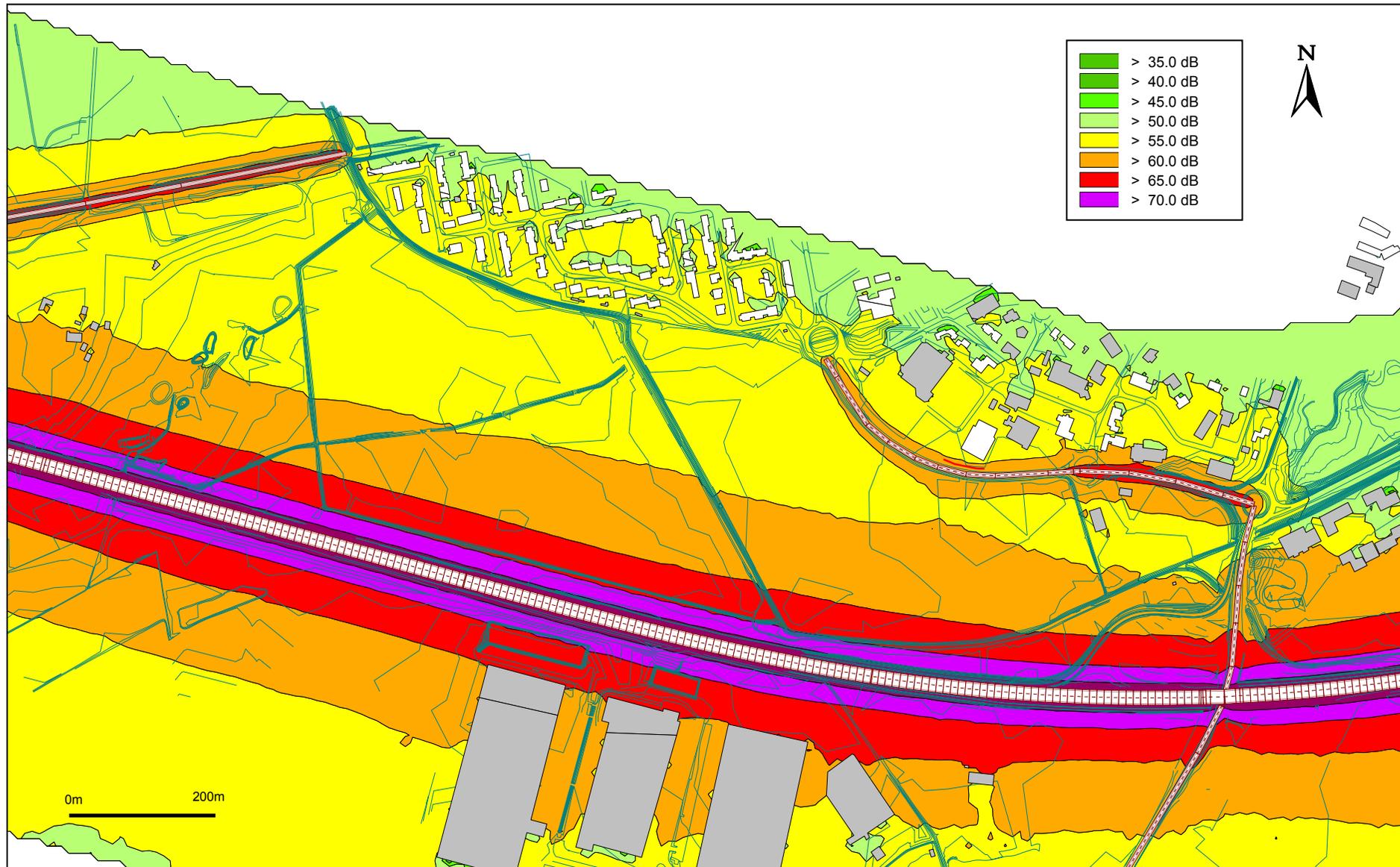


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour Secteur Saint Martin de Crau « Ouest »

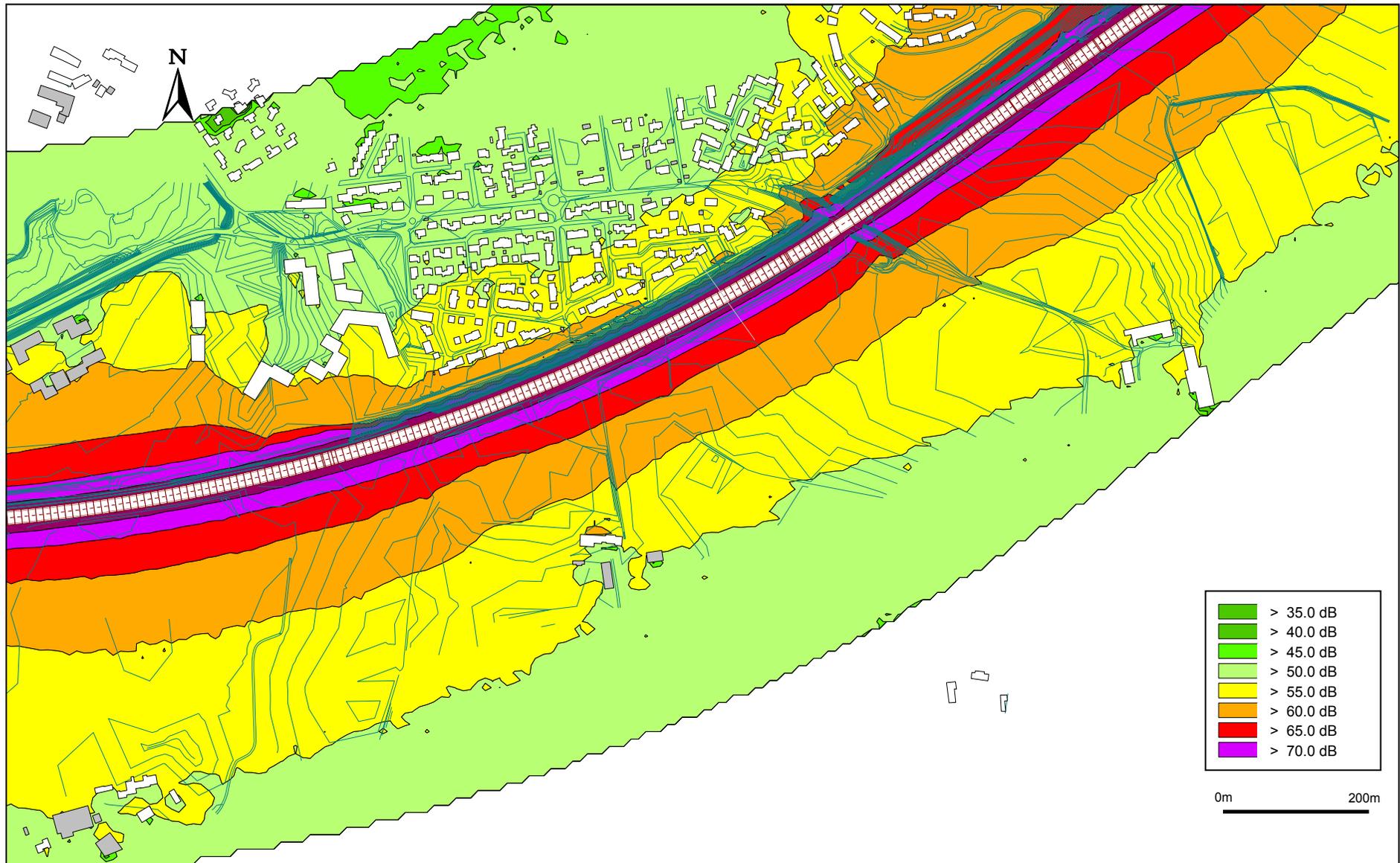


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour

Secteur Saint Martin de Crau « Ouest »

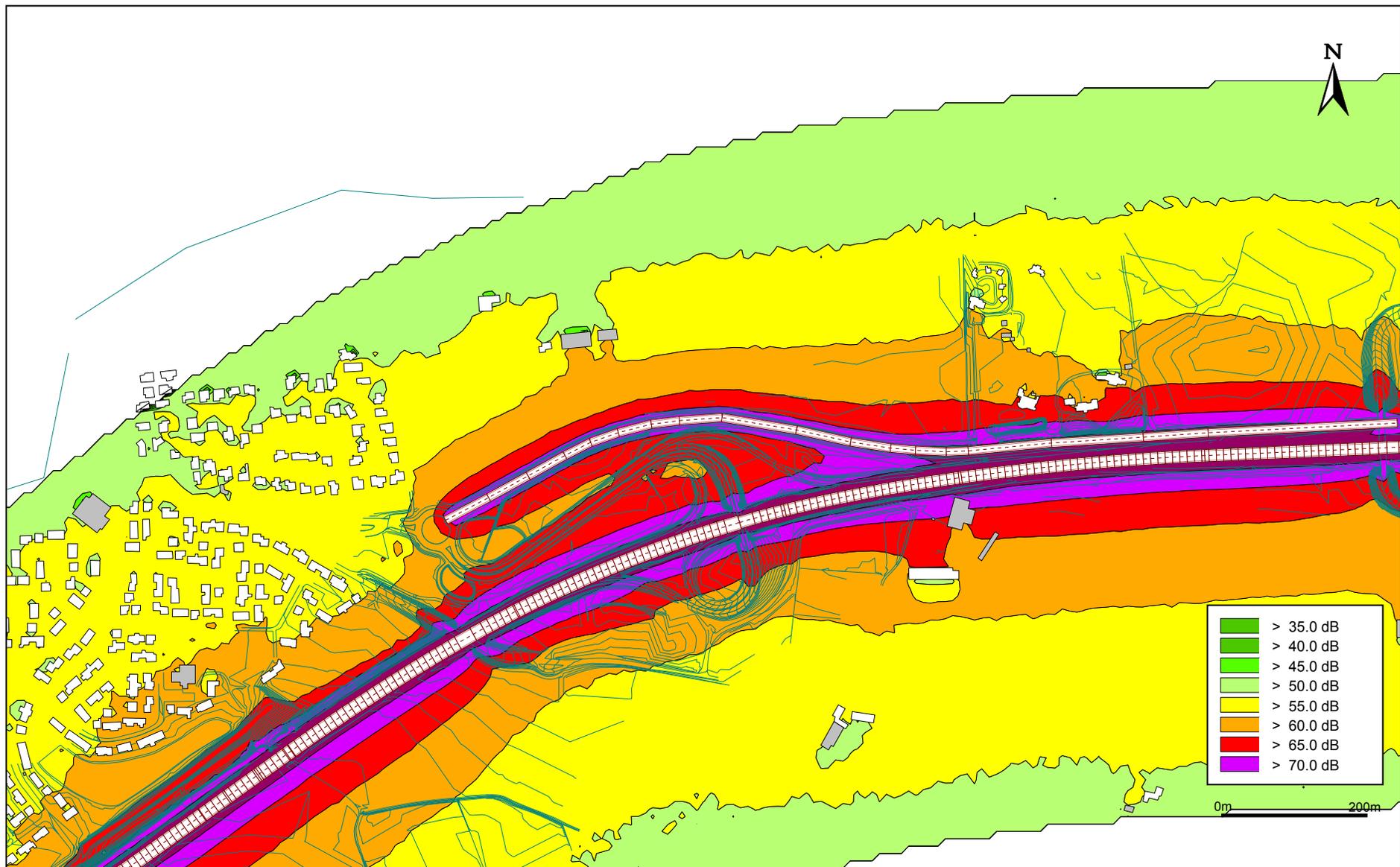


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour Secteur Saint Martin de Crau « Centre »



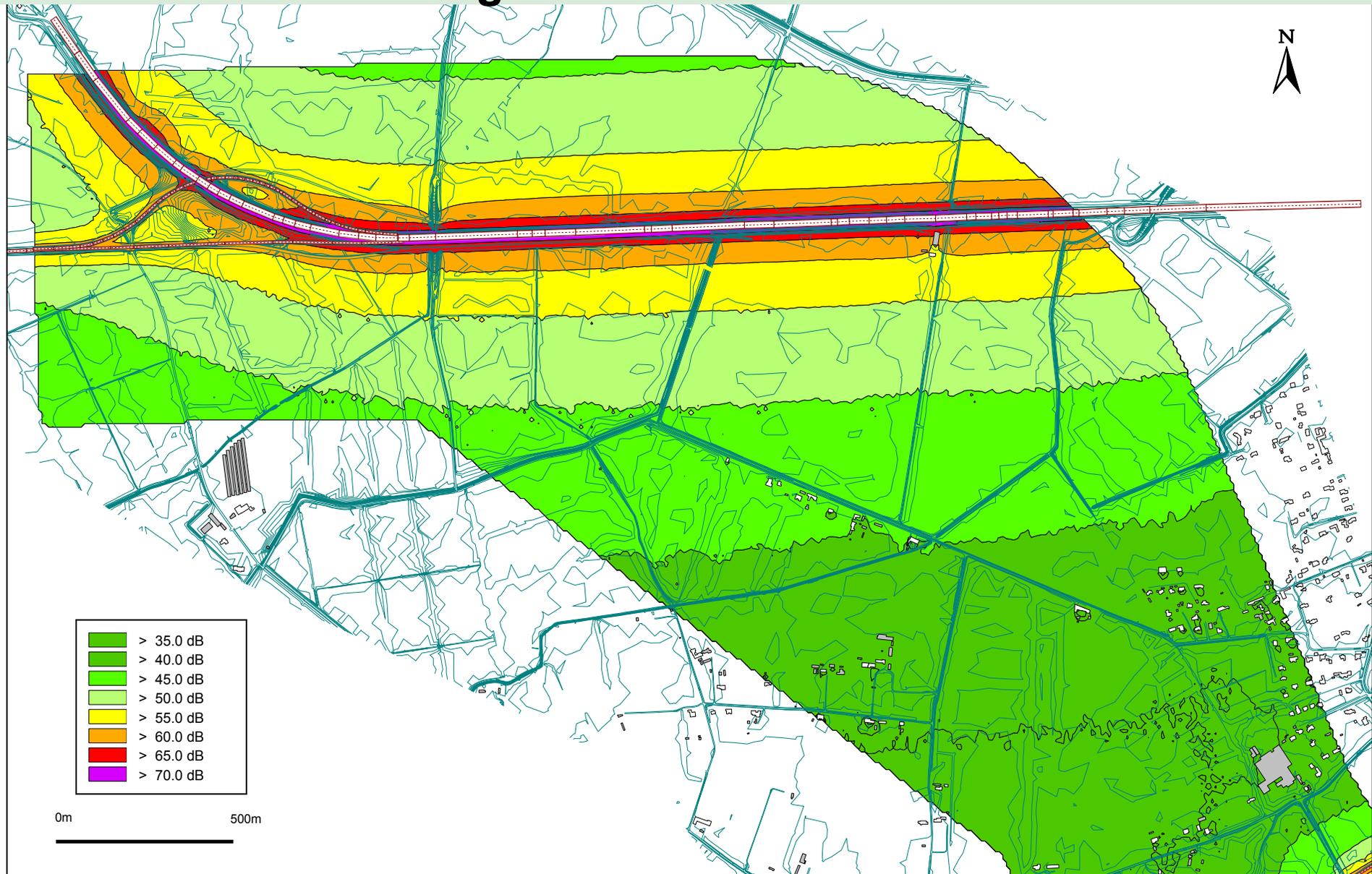
Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle jour

Secteur Saint Martin de Crau « Est »

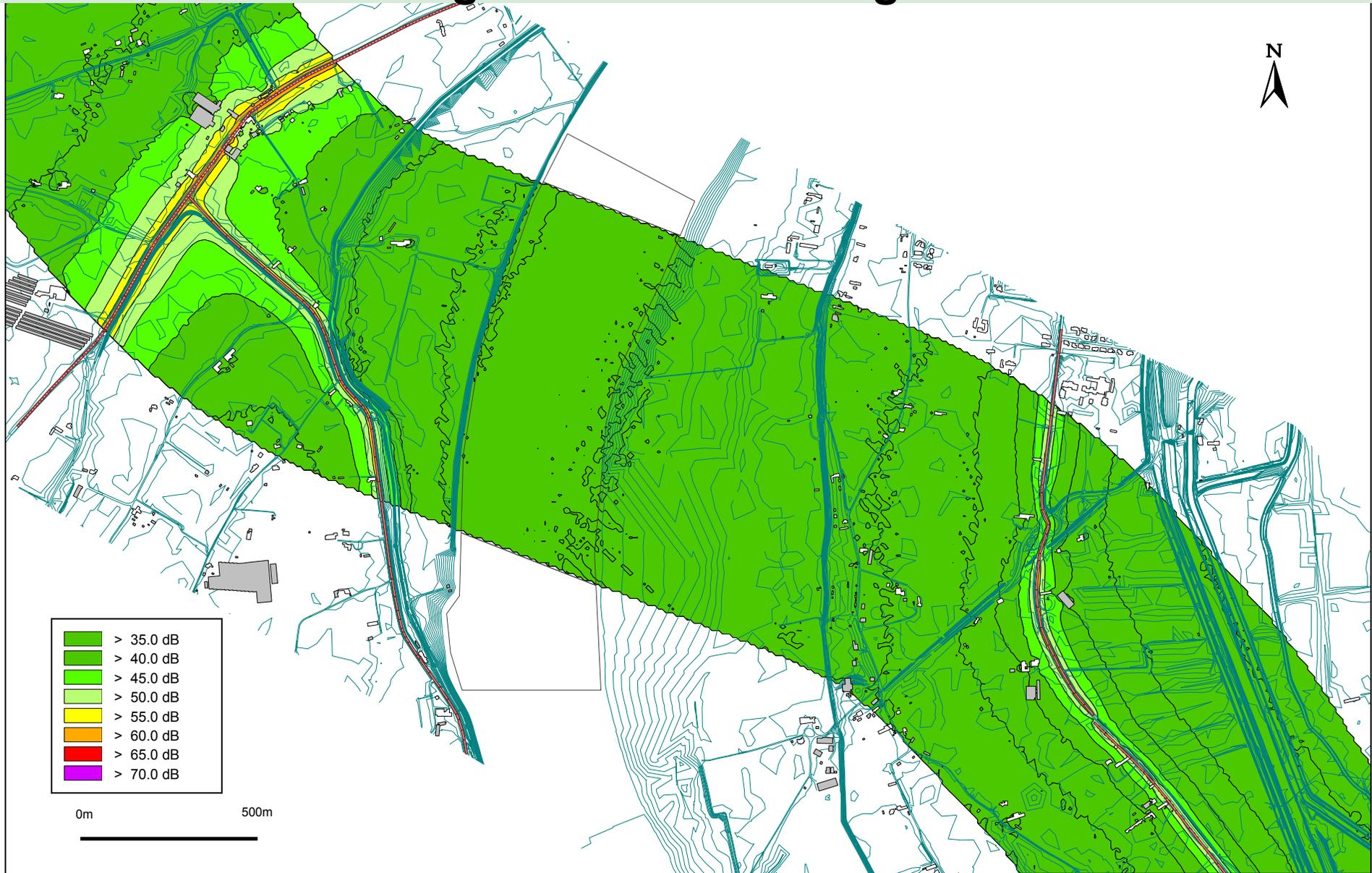


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit

Secteur Tête de Camargue

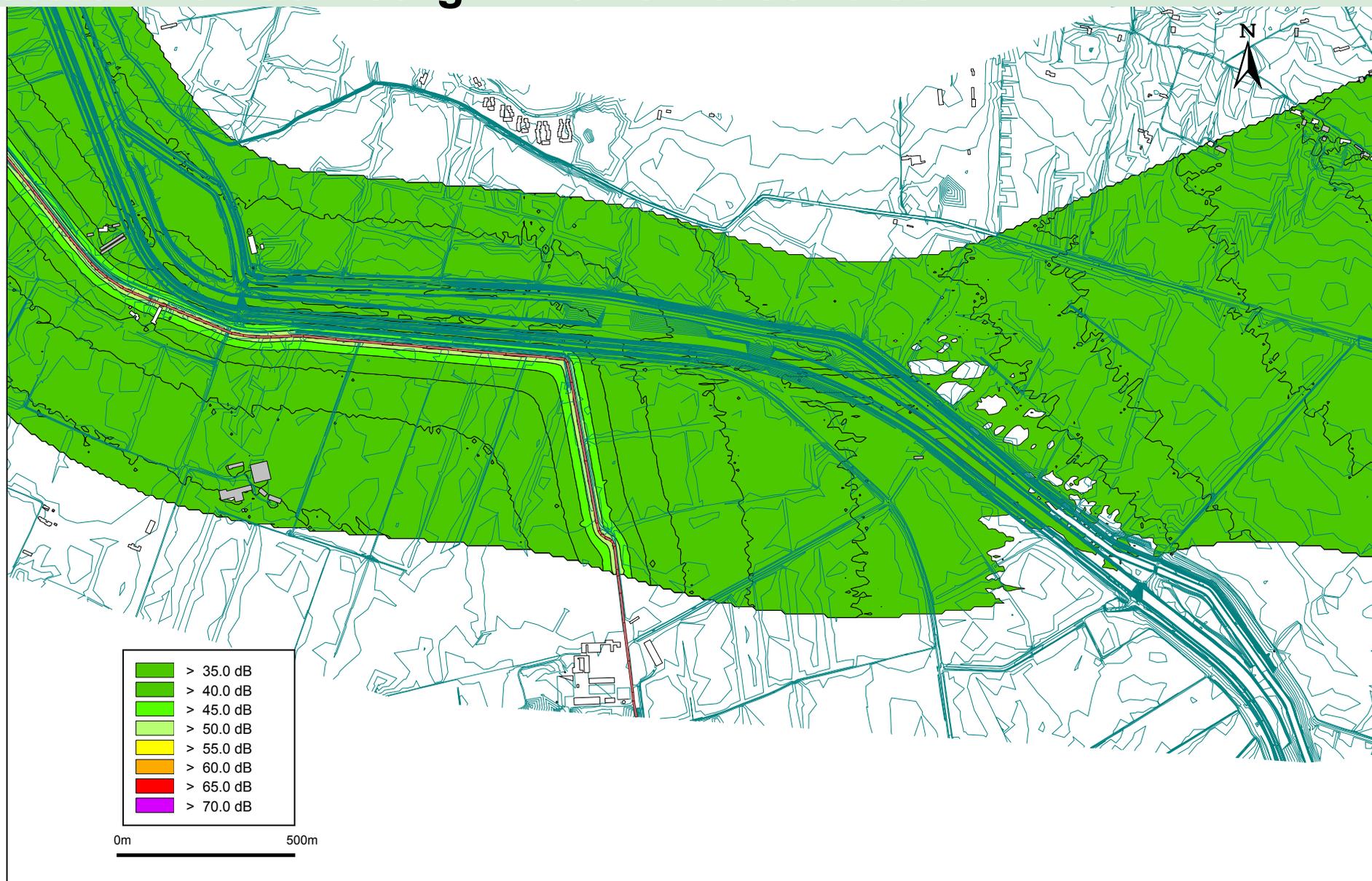


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit Secteur Tête de Camargue – Plan du Bourg



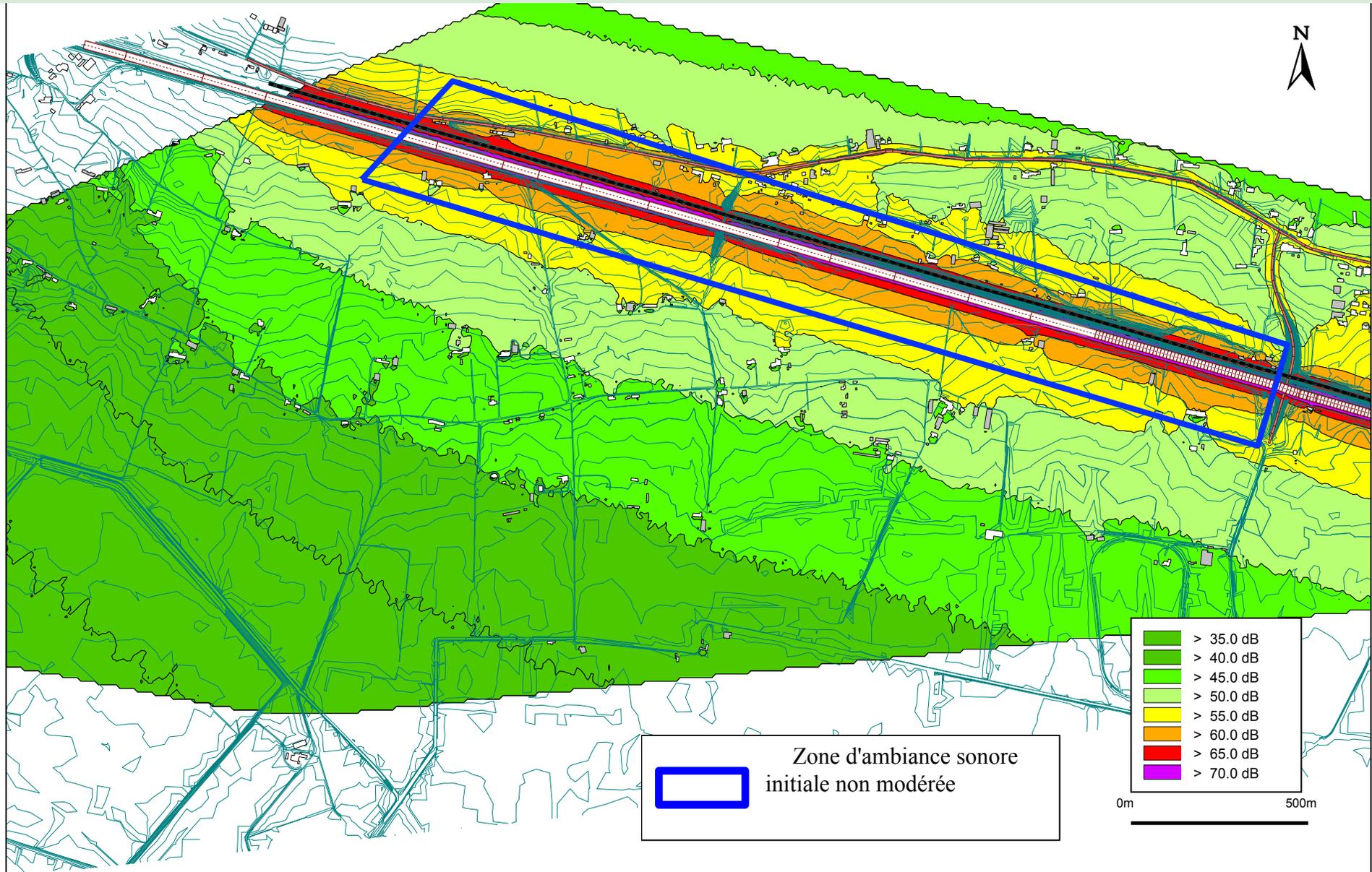
Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit

Secteur Plan du Bourg – Draille Marseillaise



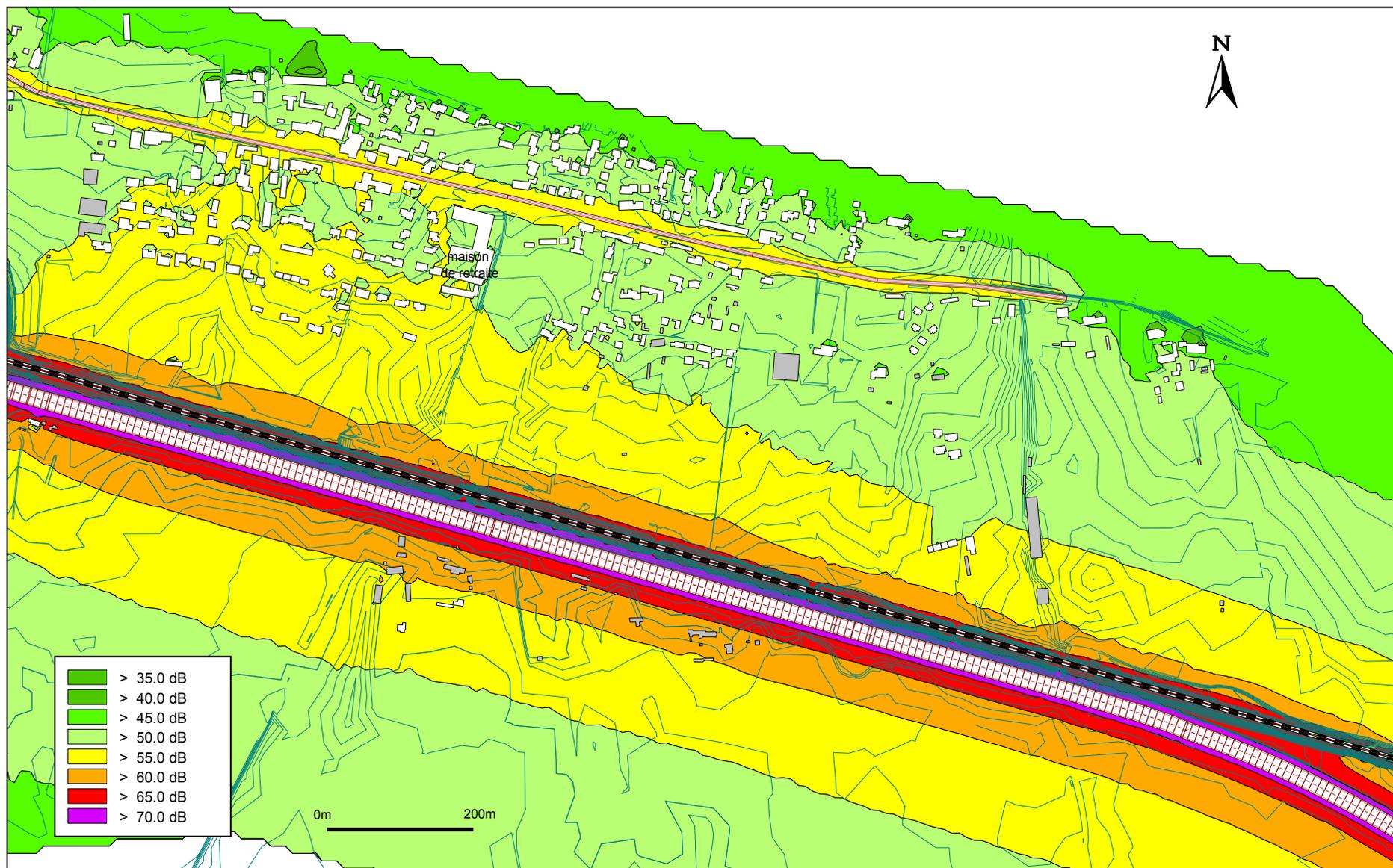
Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit

Secteur Draille Marseillaise - Balarin

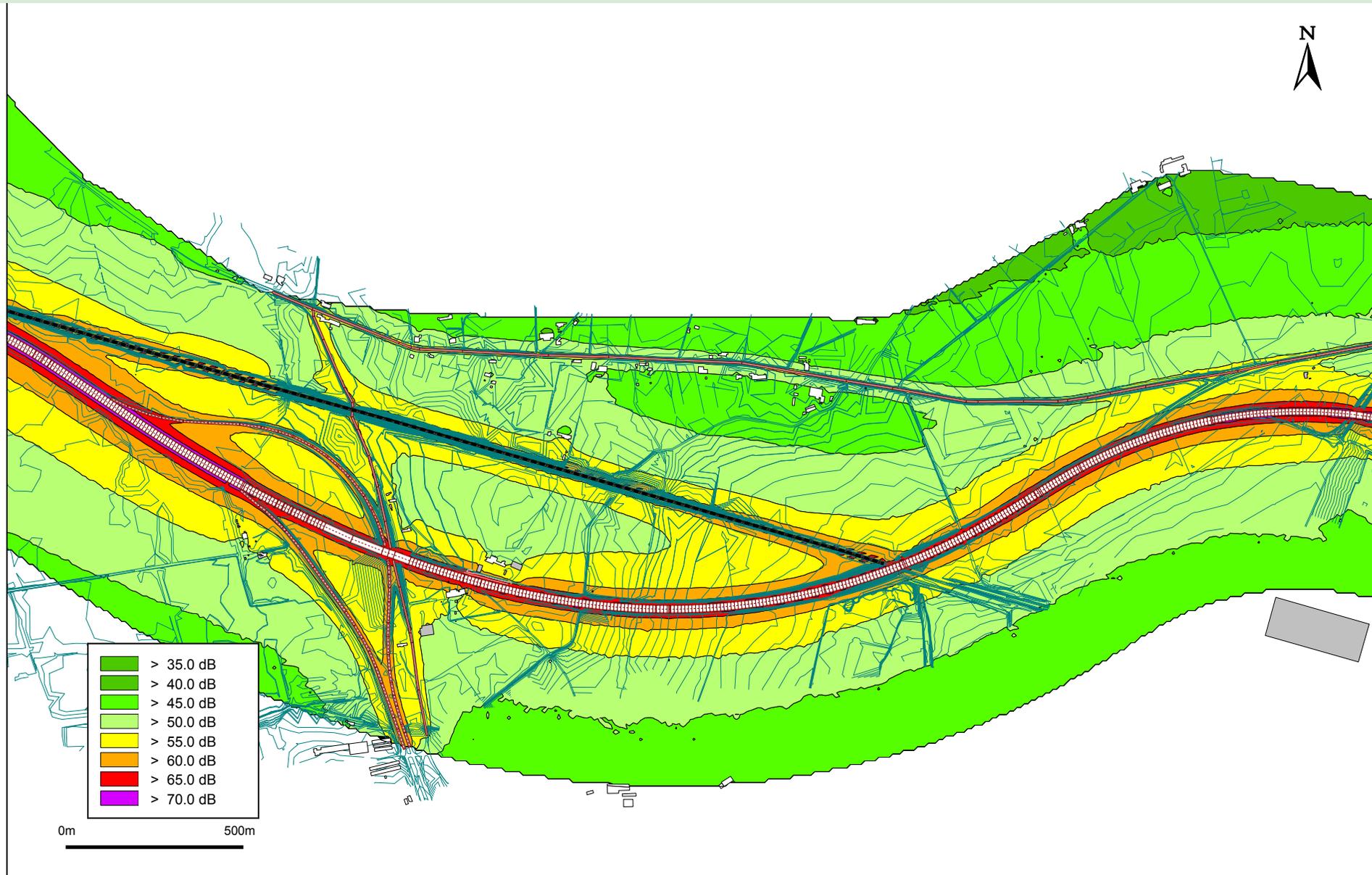


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit

Secteur Raphèle-lès-Arles



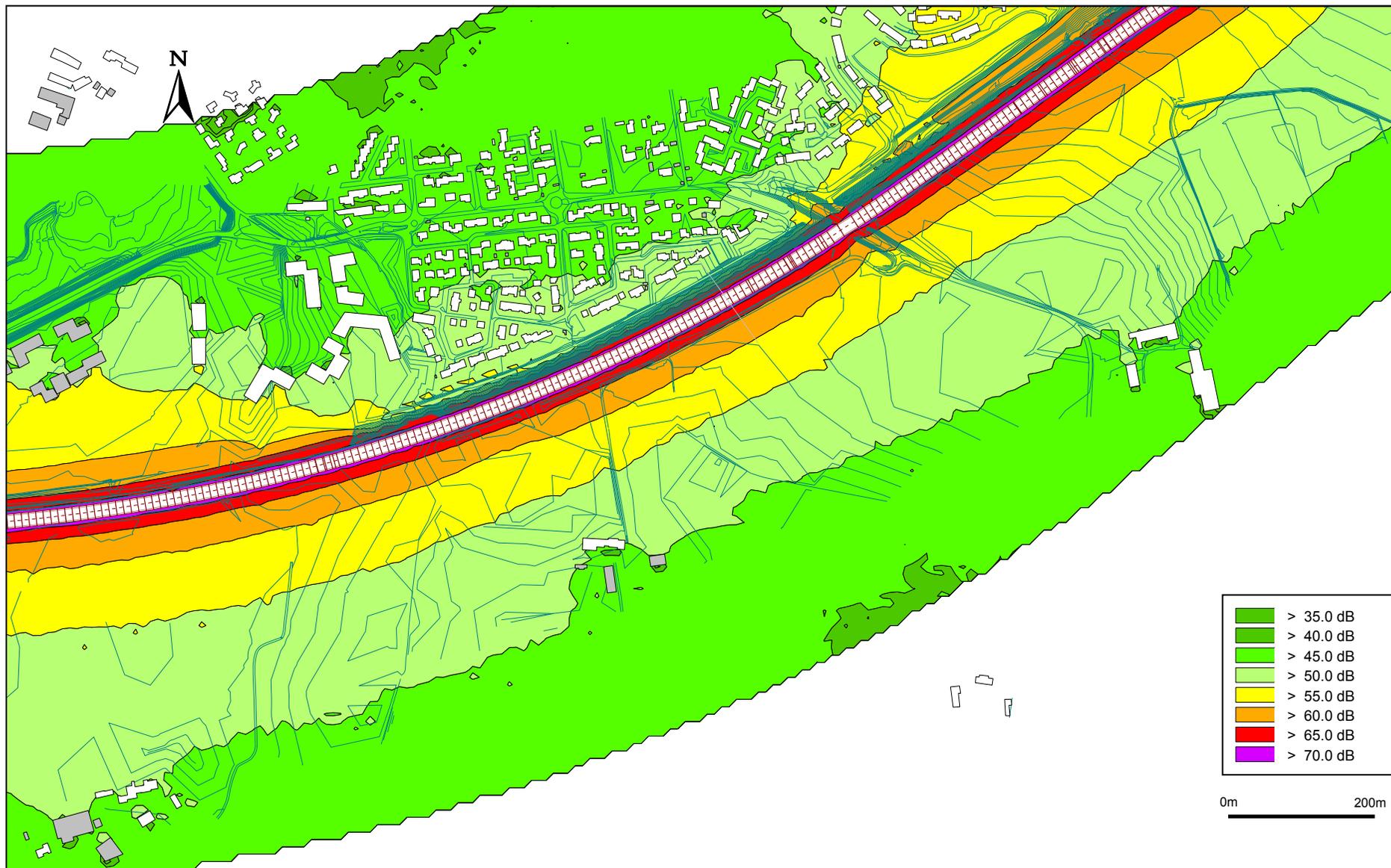
Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit Secteur Saint Martin de Crau « Ouest »



Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit Secteur Saint Martin de Crau « Ouest »

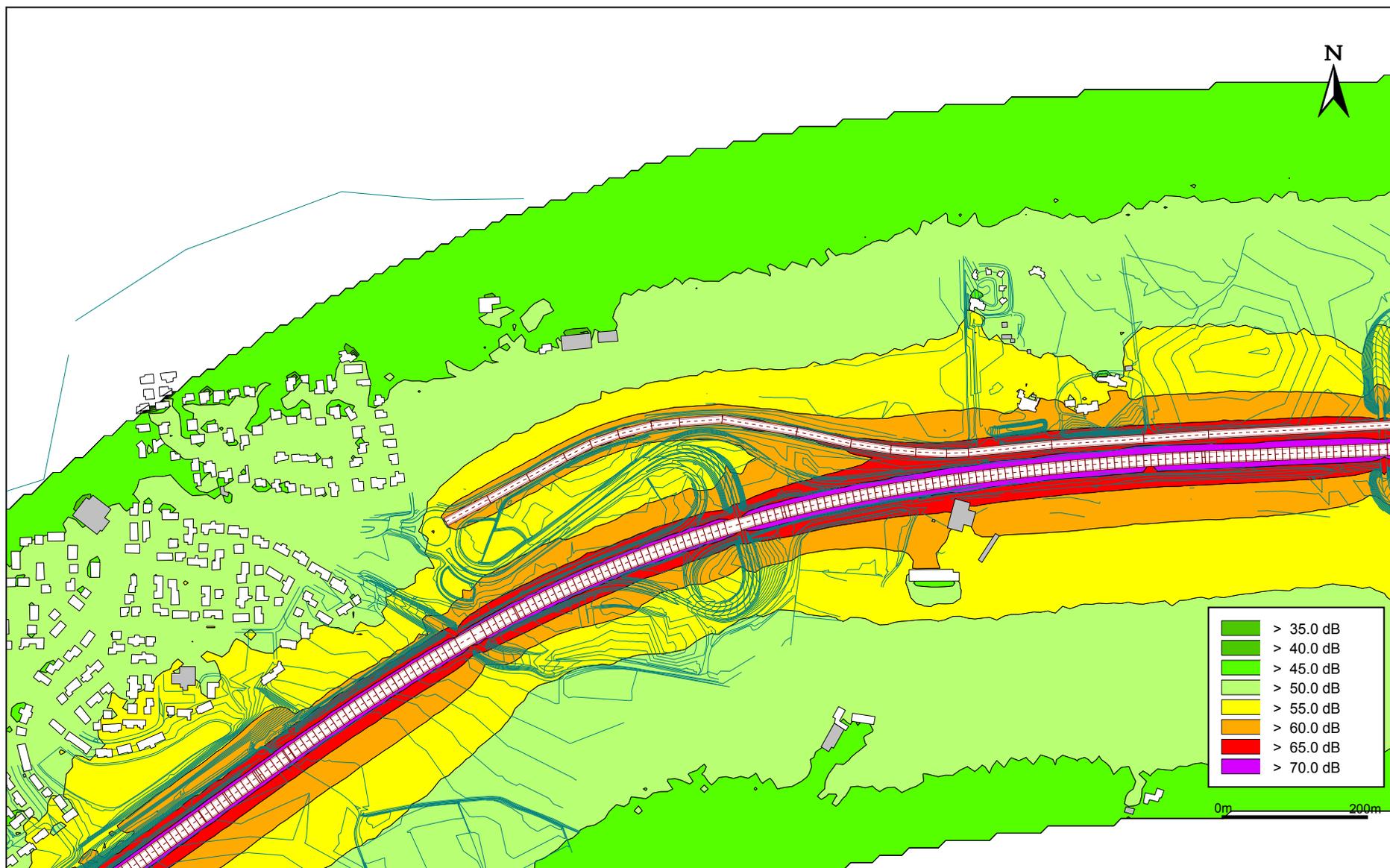


Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit Secteur Saint Martin de Crau « Centre »



Modélisation : Cartes de bruit – Situation actuelle nuit

Secteur Saint Martin de Crau « Est »



Modélisation : Ambiances sonores actuelles et objectifs réglementaires (selon arrêté du 5 mai 1995)

SECTEURS EN TRACÉ NEUF

■ Ambiances sonores :

■ Secteurs de tracé neuf (Tête de Camargue, Plan du Bourg, Draille Marseillaise) :

- Ambiances sonores modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) < 65dB(A)$; $L_{Aeq}(22h-6h) < 60 dB(A)$)

■ Objectifs réglementaires :

- **limiter la contribution sonore du projet à au plus 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit**

Modélisation : Ambiances sonores actuelles *(selon arrêté du 5 mai 1995)*

SECTEURS EN RÉAMÉNAGEMENT SUR PLACE

■ Ambiances sonores :

■ **Secteur de raccordement sur RN 113 (Balarin – Ouest RD83d) :**

- Ambiances sonores non modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) > 65dB(A)$ et $L_{Aeq}(22h-6h) > 60 dB(A)$)
- Source de bruit principale : Circulations ferroviaires (RN113 dans une moindre mesure)

■ **Secteur d'aménagement en place (Raphèle lès Arles – Est RD83d) :**

- Ambiances sonores modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) > 65dB(A)$; $L_{Aeq}(22h-6h) > 60 dB(A)$)
- Source de bruit principale : Circulations ferroviaires (RN113 dans une moindre mesure)

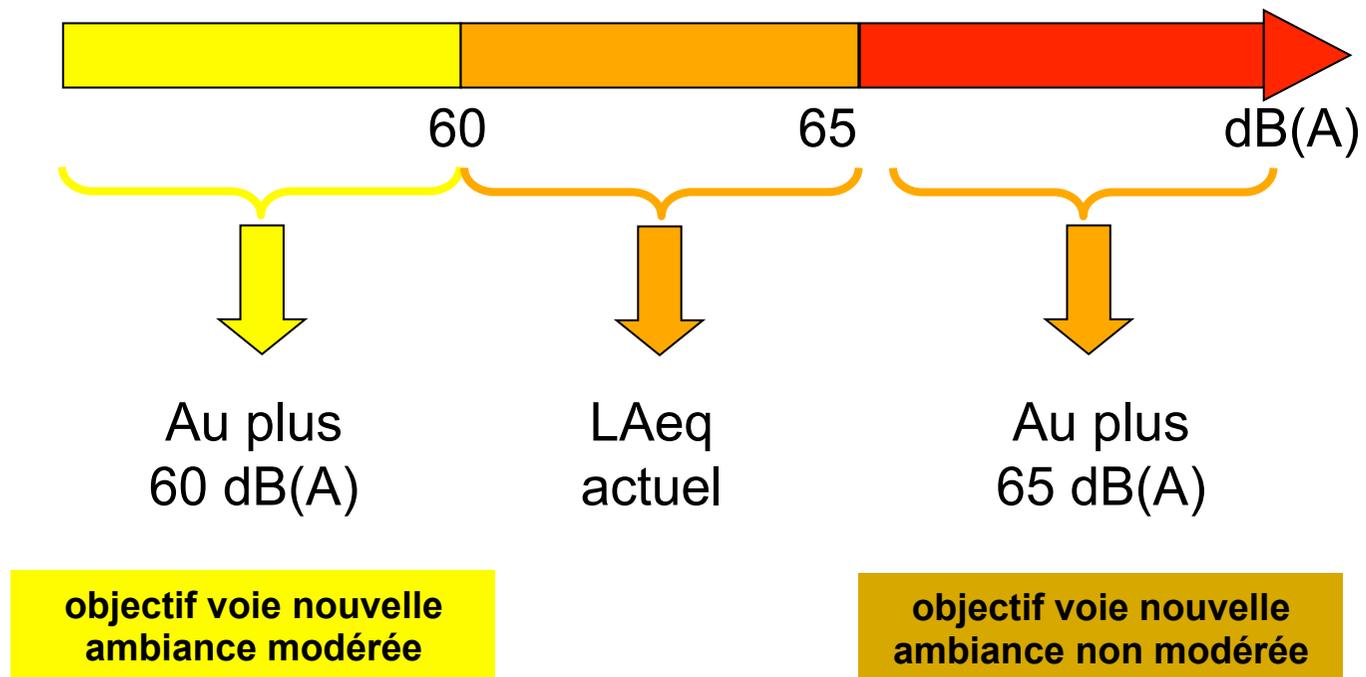
■ **Secteur d'aménagement en place (St martin de Crau) :**

- Ambiances sonores modérées ($L_{Aeq}(6h-22h) > 65dB(A)$; $L_{Aeq}(22h-6h) > 60 dB(A)$)
- Source de bruit principale : Circulation routière RN113

Modélisation : objectifs réglementaires (selon arrêté du 5 mai 1995)

- **En cas de modification significative de JOUR (6h-22h) :**

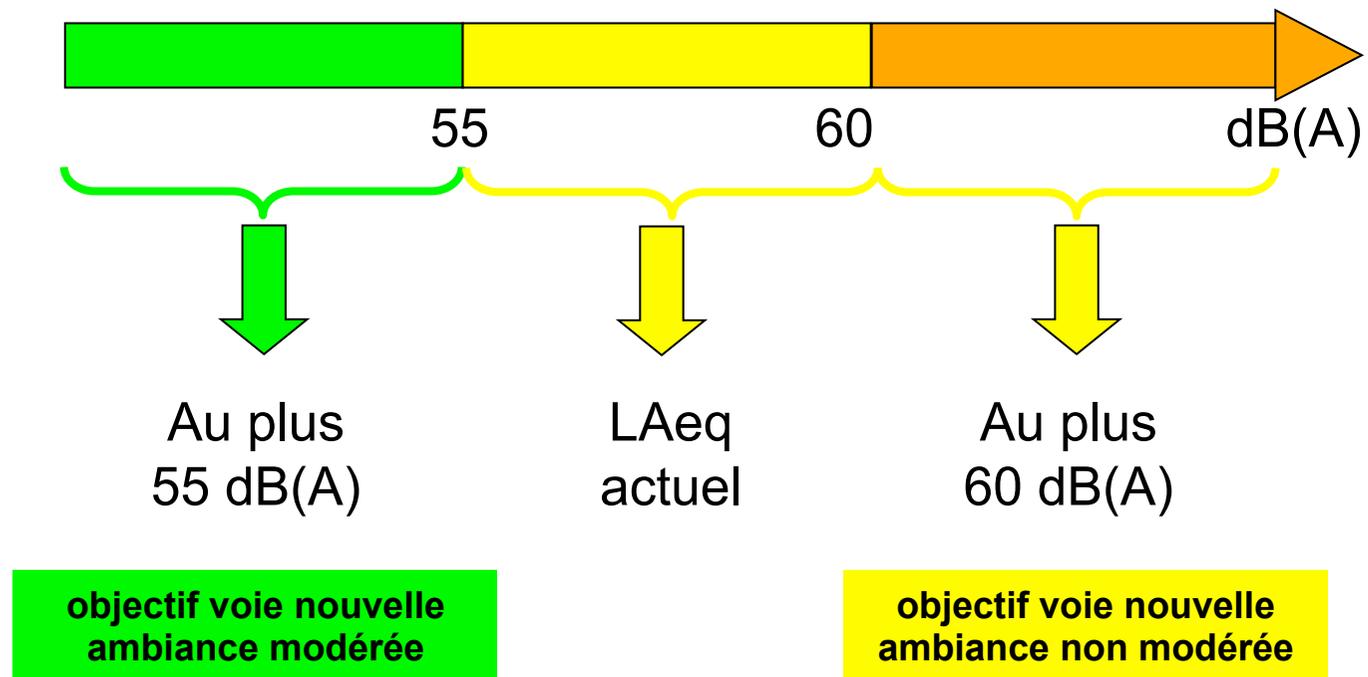
L'objectif de la contribution sonore routière après travaux dépend de l'ambiance sonore initiale :



Modélisation : objectifs réglementaires (selon arrêté du 5 mai 1995)

- **En cas de modification significative de NUIT (22h-6h) :**

L'objectif de la contribution sonore routière après travaux dépend de l'ambiance sonore initiale :





Pour la suite ...

■ Séance n°1

(ensemble du projet)

- Rappel du projet et bilan de la concertation
- Aspects réglementaire
- Méthodologie étude acoustique

■ Séance n°2

- Évaluation et validation du programme de mesures de l'état initial à retenir sur les secteurs concernés
- Déroulement de l'étude acoustique

■ Séance n° 3

- Atelier pédagogique « bruit »

■ Séance n°4

- Présentation de l'état initial
- Modélisation état initial, cartes de bruit

■ Séance n°5

- Finalisation de l'étude acoustique
- Modélisation nuisances futures
- Dispositifs de protection



Échéances prévisionnelles du projet

Échéances	Procédures
2013	<ul style="list-style-type: none">▪ Fin du processus de concertation continue▪ Fin des études préalables et établissement du dossier d'enquête publique▪ <i>Commission mobilité 21</i>▪ Enquête d'Utilité Publique préalable à la DUP
2014	<ul style="list-style-type: none">▪ DUP▪ Mise en concession
2015	<ul style="list-style-type: none">▪ Études d'Avant Projet▪ Procédures complémentaires▪ Projet d'exécution▪ Consultation des entreprises
2016	<ul style="list-style-type: none">▪ Etudes de Projet▪ Consultation des entreprises
2017	<ul style="list-style-type: none">▪ Démarrage des travaux
2020	<ul style="list-style-type: none">▪ Mise en service

Contournement
autoroutier d'Arles

Merci de votre participation



Arles – jeudi 31 janvier – 10h

