

COMMUNE DE LOMBARD

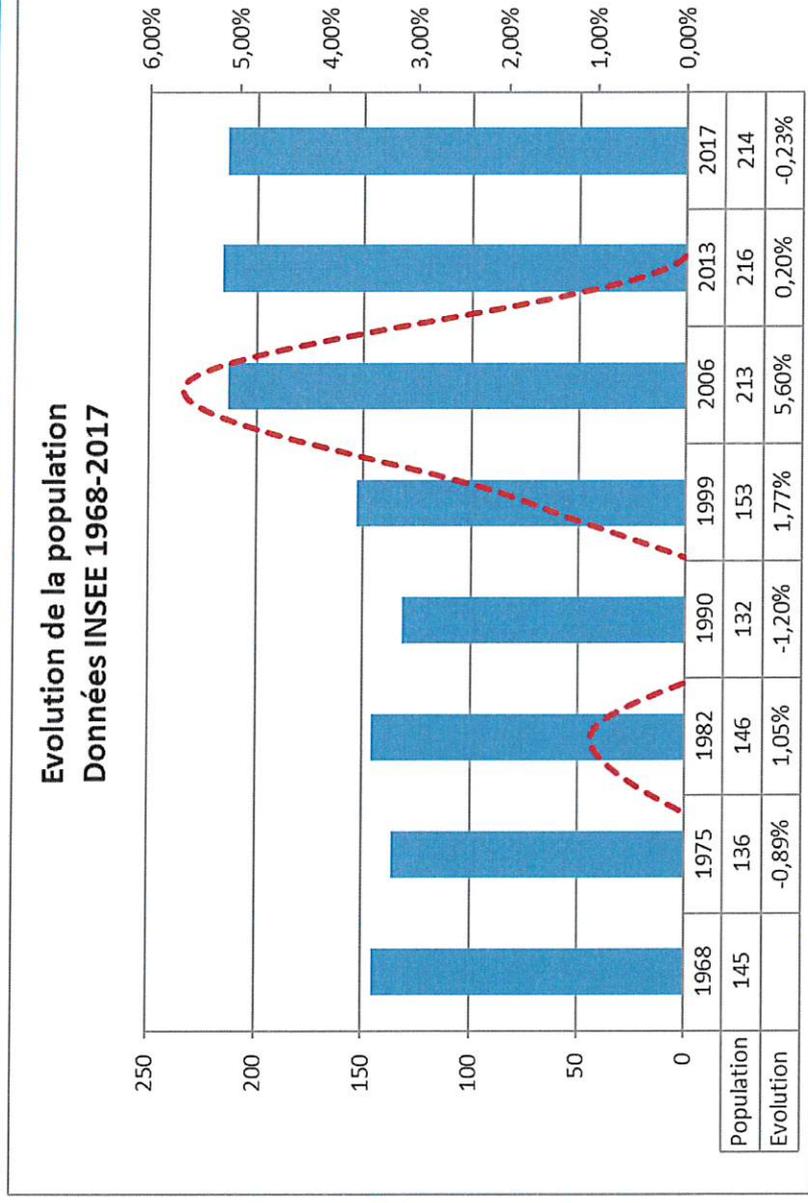
SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
PRÉSENTATION FINALE



SOMMAIRE

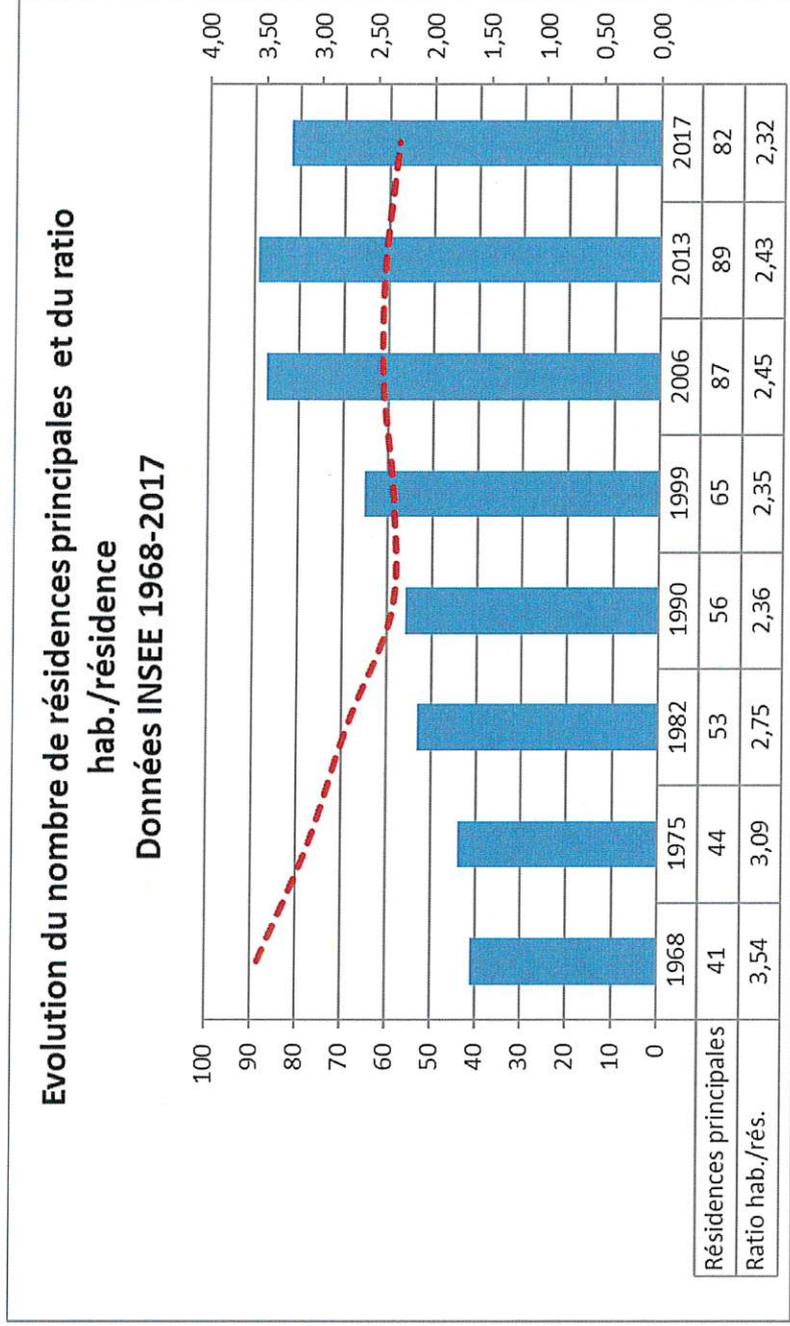
- **Présentation de la commune**
 - Données générales ;
 - Etat initial de l'assainissement
- **Présentation de la campagne de mesure**
 - Charge hydraulique
 - Charge organique
- **Synthèse des mesures**
- **Investigations complémentaires**
- **Propositions d'aménagement**

PRÉSENTATION DE LA COMMUNE POPULATION



- La population a tendance à se stabiliser depuis 15 ans.

PRÉSENTATION DE LA COMMUNE URBANISME



- Le ratio habitant par résidence se stabilise et atteint 2,32 en 2017.

PRÉSENTATION DE LA COMMUNE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

- **Le réseau sur le territoire :**
 - Le réseau de la commune de Lombard est de type séparatif.
 - Il n'y a pas de déversoir d'orage et de poste de relevage sur la commune
- **Station d'épuration**
 - La station d'épuration de Lombard est de type filtre planté de roseau de 2019 et d'une capacité de 250 EH. Le rejet des eaux traitées se fait dans la Loue par l'intermédiaire d'une noue végétalisée

Type de réseau	Linéaire (m)
EP	890
EU	1300



PRÉSENTATION DE LA COMMUNE MILIEU RÉCEPTEUR

- Milieu récepteur :
- Le rejet de la station de traitement des eaux usées (STEU) de Lombard se fait dans la Loue, en contrebas de la STEU .
- D'après le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, la LOUE est classé prioritaire vis-à-vis de l'eutrophisation, les rejets en phosphore et azote sont à limiter.
- L'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux performances de traitements des stations d'épurations s'applique à la station de Lombard :

Paramètre	Concentration maximale à respecter	Rendement minimum
DBO5	35 mg/l	60%
DCO	200 mg/l	60%

- le SAGE Haut Doubs – Haute Loue (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) préconise pour les stations d'épuration d'une capacité comprise entre 2000 et 10 000 EH de traiter le phosphore toute l'année soit avec un rendement minimum de 90%, soit avec une concentration maximale en sortie de 1,5 mg/l et pour les stations d'une capacité de 1000 à 2000 EH, un traitement du phosphore à hauteur de 80%.
- **La station d'épuration existante faisant moins de 1000 EH n'est pas soumise aux préconisations du SAGE Haut Doubs Haute Loue . (cf. arrêté de commencement de travaux)**

PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

SYNTHÈSE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES

● SDA 2010:

- Passage caméra révélant un réseau vieillissant sujet à de nombreuses casses.
- Contrôle des ANC, 19/35 habitations non conformes se sont vu proposer un schéma de réhabilitation.
- Elaboration d'un zonage d'assainissement collectif et non collectif.

Aménagements proposés :

- Remplacement des réseaux sur la rue Basse et les rues adjacentes.
- Extension des réseaux afin de collecter un maximum d'habitations.
- Réhabilitation de la STEP afin de subvenir aux besoins de traitement en cas de collecte supplémentaire.

Aménagements réalisés :

- Remplacement des réseaux sur la rue Basse et les rues adjacentes effectué en 2015.
- Construction d'une nouvelle station d'épuration de type FPR en 2018.

Aménagements envisagés :

- Extension des réseaux afin de collecter un maximum d'habitations. (Chemin de Mesmeray et Chemin des Vignes)

PRÉSENTATION DE LA COMMUNE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

- **Bilan des observations:**
 - Réseaux anciens, caractérisé par des conduites en grés, dans un état convenable au moins dans ses parties accessibles (au niveau des ouvrages de visite),
 - Réseaux séparatif neufs de diamètre 150 à 200 mm;
 - La succession des diamètres nous est apparue assez cohérente. Les diamètres les plus petits sont observés en tête de réseau pour augmenter progressivement jusqu'à la station d'épuration
 - Quelques tampons recouverts par l'enrobé sur la partie ancienne du réseau,
 - Tous les regards de visite sont accessibles sur la partie aménagée durant l'année 2015.

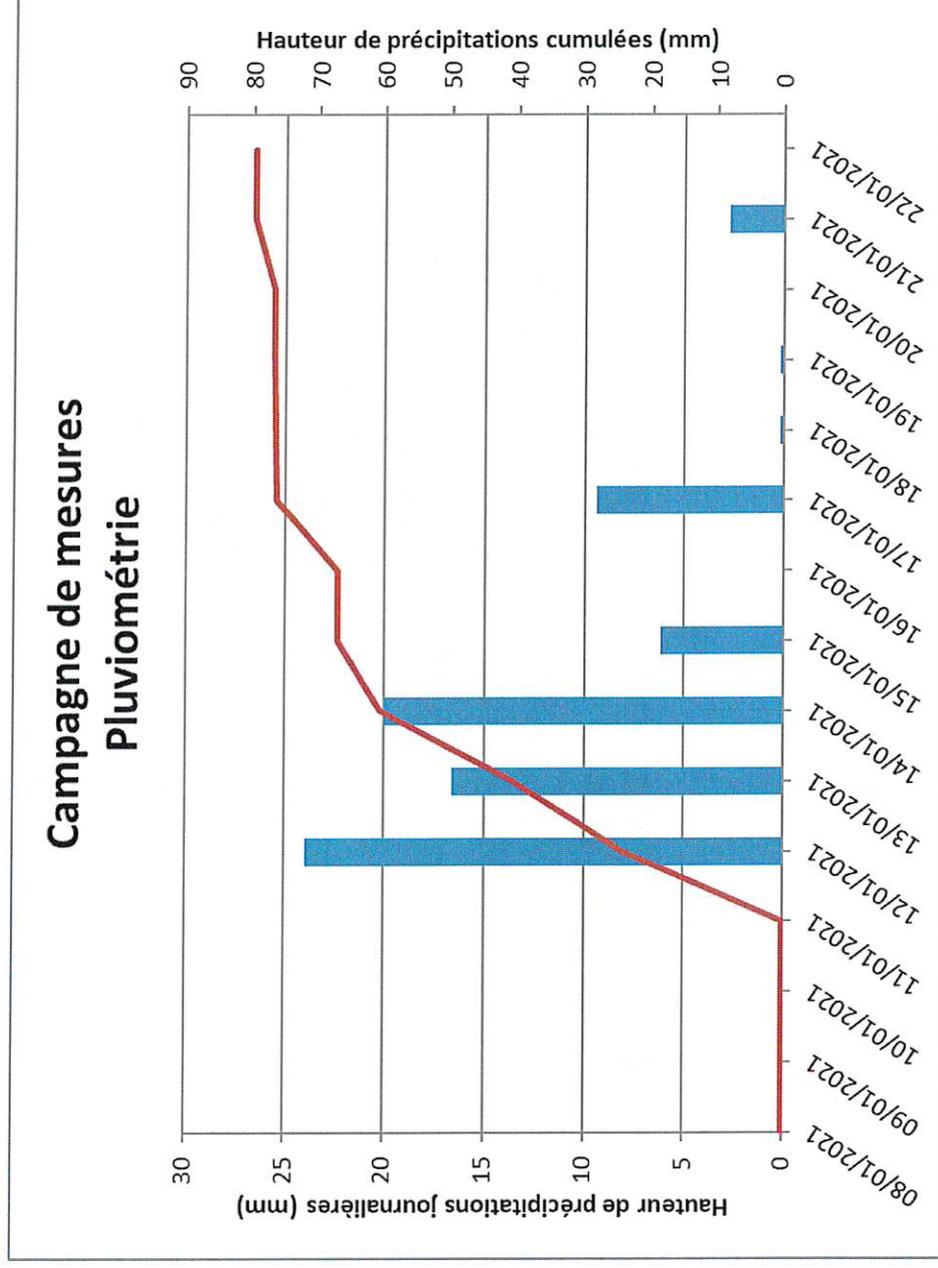
PRÉSENTATION DE LA COMMUNE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

- 3 points de mesures ont été réalisés sur le réseau :
 - A l'intersection entre la Rue Basse et la Rue de la Fontaine sur l'antenne provenant de la Rue de la Fontaine ;
 - A l'intersection entre la Rue Basse et la Rue de la Fontaine sur l'antenne provenant de la Rue Basse ;
 - En entrée de station d'épuration.



PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE PLUVIOMETRIE

- La campagne de mesures débit et pollution s'est déroulée entre 8 et le 22 janvier 2021
- Un pluviomètre a été installé sur Lombard → 79 mm sur la période



PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE PLUVIOMETRIE

- Analyse des pluies

N° de pluie	Date début	Date fin	I _{max} / 1h (mm/h)	Cumul (mm)	Durée (h)	Période de retour (1h)	Période de retour (24h)
1	12/01/2021 10:00	13/01/2021 03:00	3,4	25,6	18	< bi-mensuelle	mensuelle
2	13/01/2021 14:20	13/01/2021 23:25	2,8	14,6	10	< hebdomadaire	bi-mensuelle
3	14/01/2021 02:30	15/01/2021 02:00	3,2	20,8	25	< hebdomadaire	< mensuelle
4	15/01/2021 06:00	15/01/2021 12:00	1	3,8	7	< hebdomadaire	< hebdomadaire
5	17/01/2021 10:00	17/01/2021 20:00	3,2	9,4	11	< hebdomadaire	hebdomadaire

- L'évènement n°1 étant le plus proche d'une pluie mensuelle, nous le retiendrons pour la suite des mesures.

PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE BILAN VOLUME ET CHARGE THÉORIQUE

- Sur la base de la consommation en eau potable
 - Ratios utilisés (70l /hab/ j)

BV	Population	Volume (m ³)	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	MEST (kg/j)	NTK (kg/j)	Pt (kg/j)
Fontaine	49	2,6	2,94	5,88	4,41	0,735	0,098
Basse	72	4,8	4,32	8,64	6,48	1,08	0,144
STEP	140	8,8	8,4	16,8	12,6	2,1	0,28

PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE VOLUME JOURNALIER TEMPS SEC

Sites	Volume journalier temps sec (m ³ /j)	Volume eaux usées temps sec (m ³ /j)	Nombre d'EH	Volume eaux claires parasites temps sec (m ³ /j)	Taux de dilution	Surfaces actives (ha)
FONTAINE	2	2	29	0	0%	0,07
BASSE	4	4	57	0	0%	0,02
STEP	7,5	7,5	107	0	0%	0,11

Volume transité au niveau des principaux bassins versants de Chazot

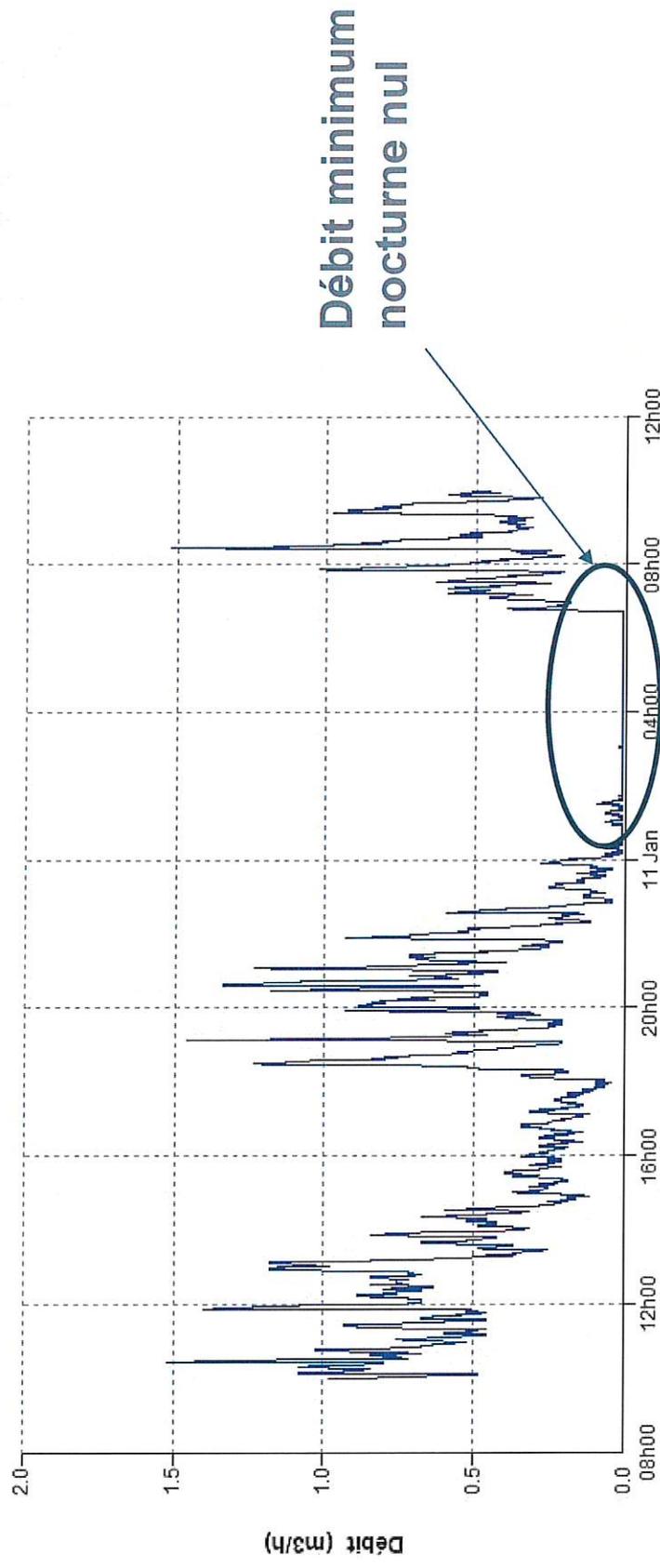
La répartition des volumes arrivants à la station est la suivante :

- FONTAINE : 2 m³/jour (soit 26 % des apports à la station) avec un taux de collecte de 76 %
 - BASSE : 4 m³/jour (soit 53 % des apports à la station) avec un taux de collecte de 83 %
 - STEP : 7,5 m³/jour avec un taux de collecte de 85 %
- **7,5 m³/j d'eaux usées ;**
- **0 m³/j d'eaux claires parasites.**

PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE BILAN DES EAUX CLAIRES PARASITES

- Que se soit avant ou après une période pluvieuse, les mesures ne présentent pas d'apport en eaux claires parasites sur le réseau .

BV STEP



PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE BILAN CHARGES MESURÉES

- Bilan pollution réalisé entre le 10 et le 11 janvier 2021

Sites	DBO5 (kg/jour)	DCO (kg/jour)	MEST (kg/jour)	NTK (kg/jour)	PT (kg/jour)	Ratio DCO/DBO
FONTAINE	2,3	5,0	2,7	0,5	0,1	2,17
BASSE	3,8	8,1	3,5	1,1	0,1	2,13
STEP	6,6	13,8	6,4	1,6	0,2	2,09

Sites	DBO5 (EH)	DCO (EH)	MEST (EH)	NTK (EH)	PT (EH)	Moyenne pondérée
FONTAINE	38	42	30	33	50	38
BASSE	63	68	39	73	50	68
STEP	110	115	71	107	100	111

- FONTAINE : 38 EH (soit 34 % des apports à la station) avec un taux de collecte de 77%.
- BASSE : 63 EH (soit 61 % des apports à la station) avec un taux de collecte de 94%
- STEP : 111 EH avec un taux de collecte de 79%

→ On relève un bon taux de collecte sur l'ensemble des points de mesures.

PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE BILAN STEP

- Bilan STEP réalisé entre le 10 et le 11 janvier 2021

Paramètres	Entrée STEP			Sortie STEP			Rendement
	Concentrations en mg/l	Charges 24 ^H en kg/j	Nombre Eq hab	Concentrations en mg/l	Charges 24 ^H en kg/j	Nombre Eq hab	
DCO	1620,0	13,8	106	25,6	0,2	2	98%
DBO5	776,0	6,6	110	4,4	0,0	1	99%
MEST	748,0	6,4	71	3,40	0,0	0	100%
NTK	189,0	1,6	107	1,7	0,0	1	99%
P Total	19,80	0,2	84	4,36	0,0	19	78%
pH	8,40			7,60			

Réglementation	
Arrêté du 21 Juillet 2015	
Concentration maximal ou rendement	
DCO	200 mg / 60%
DBO5	35 mg / 60%
MEST	50%
NTK	

→ On relève un très bon rendement sur les paramètres DCO, DBO5, MES et NTK.

PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE BILAN VOLUME TEMPS DE PLUIE

- **La surface active totale sur la commune de Lombard en entrée du système de traitement atteint 0.11 ha.**
- La répartition des surfaces actives est la suivante :
 - 0.07 ha de surfaces actives (63 %) sur le bassin versant Basse ;
 - 0.02 ha de surfaces actives (18 %) sur le bassin versant Fontaine ;
 - 0.02 ha de surfaces actives (18%) sur le bassin versant STEP en aval des BV Basse et Fontaine.

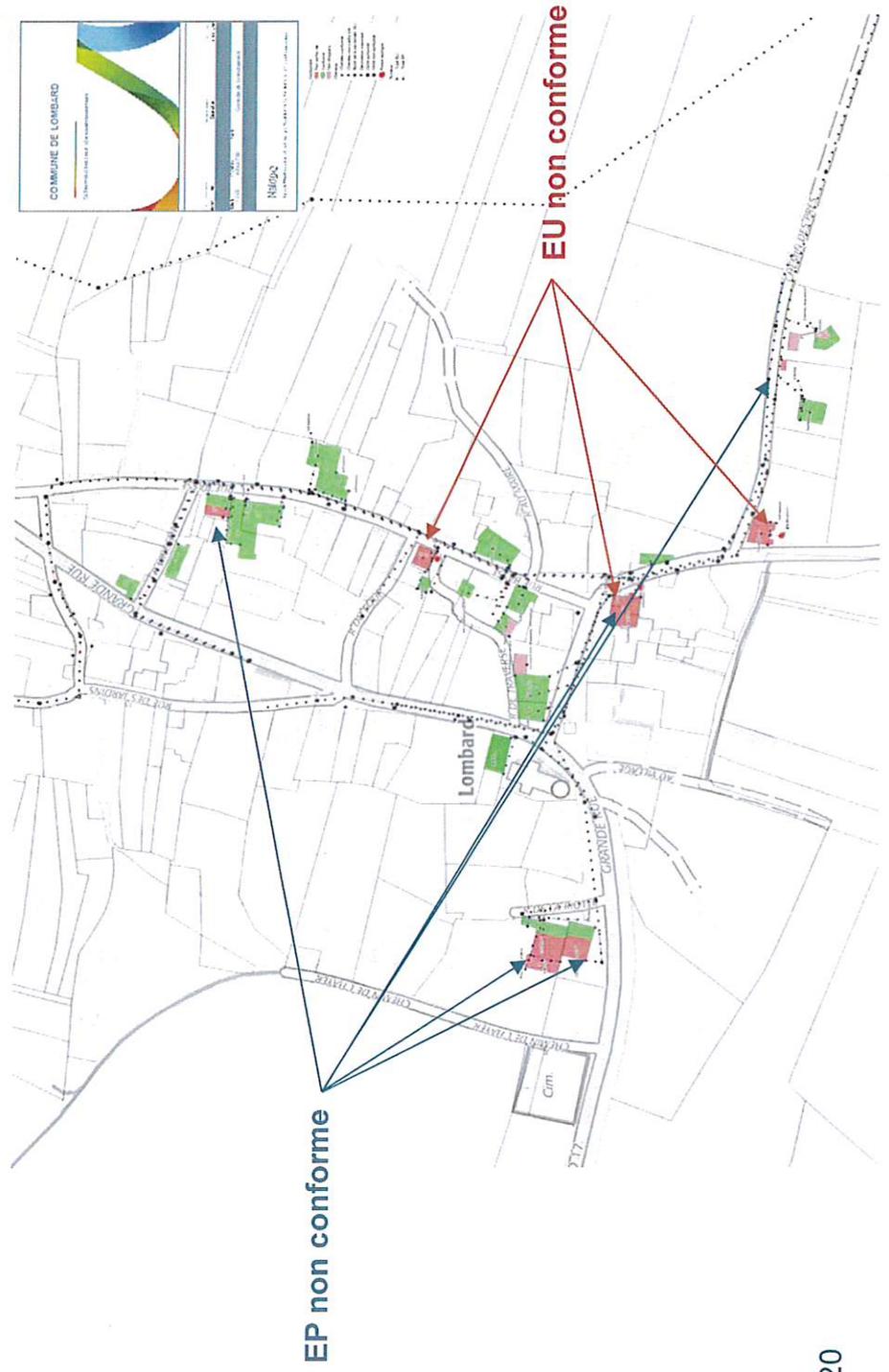
→ On observe une faible surface active sur la commune de Lombard qui témoigne du peu d'apports en eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées.

PRÉSENTATION DES CAMPAGNES DE MESURE CONCLUSIONS

- **Le volume d'eaux usées généré par la commune est de 7,5 m³/jour en moyenne.**
 - Le taux de collecte des effluents arrivant à la STEP en temps sec est de 85% soit un bon taux de collecte.
- **Au niveau des charges de pollution, la charge pondérée moyenne pour l'ensemble de la commune est représentative de 111 EH en entrée de station.**
 - Le taux de collecte moyen se situe ainsi à un niveau proche de 80% ce qui est bon.
 - Des fosses septiques ou du dépôt dans les conduites peuvent être l'une des causes de cette variation.
- **La station d'épuration fonctionne très bien avec des rendements épuratoires approchant les 100% pour les paramètres DCO, DBO5, MES et NTK.**
- **Sur le volet eaux claires parasites, il n'y a pas de dysfonctionnements sur le réseau.**
- **Par temps de pluie, la surface active est très faible, 0,1 ha, répartie sur les 3 bassins versants de la commune.**
 - Des tests à la fumée ont été effectués afin de connaître l'origine de ces apports.

INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

- **Contrôle des branchements**
 - 5 contrôles d'eaux pluviales non conformes sur les 20 effectués.
 - Surface active de 607 m²
 - Présence de 3 fosses septiques



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

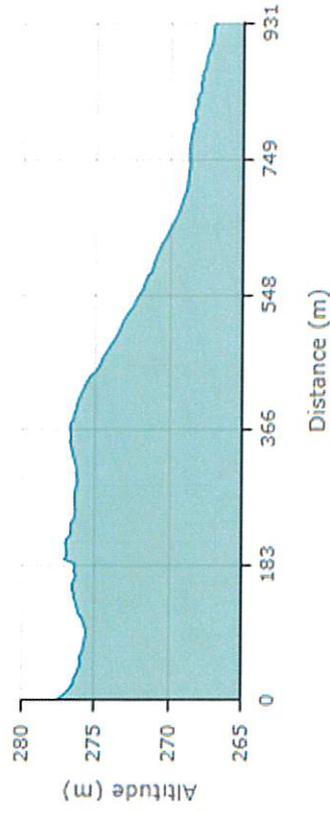
- Chemin des vignes : Scénario 1



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

- Chemin des vignes : Scénario 1

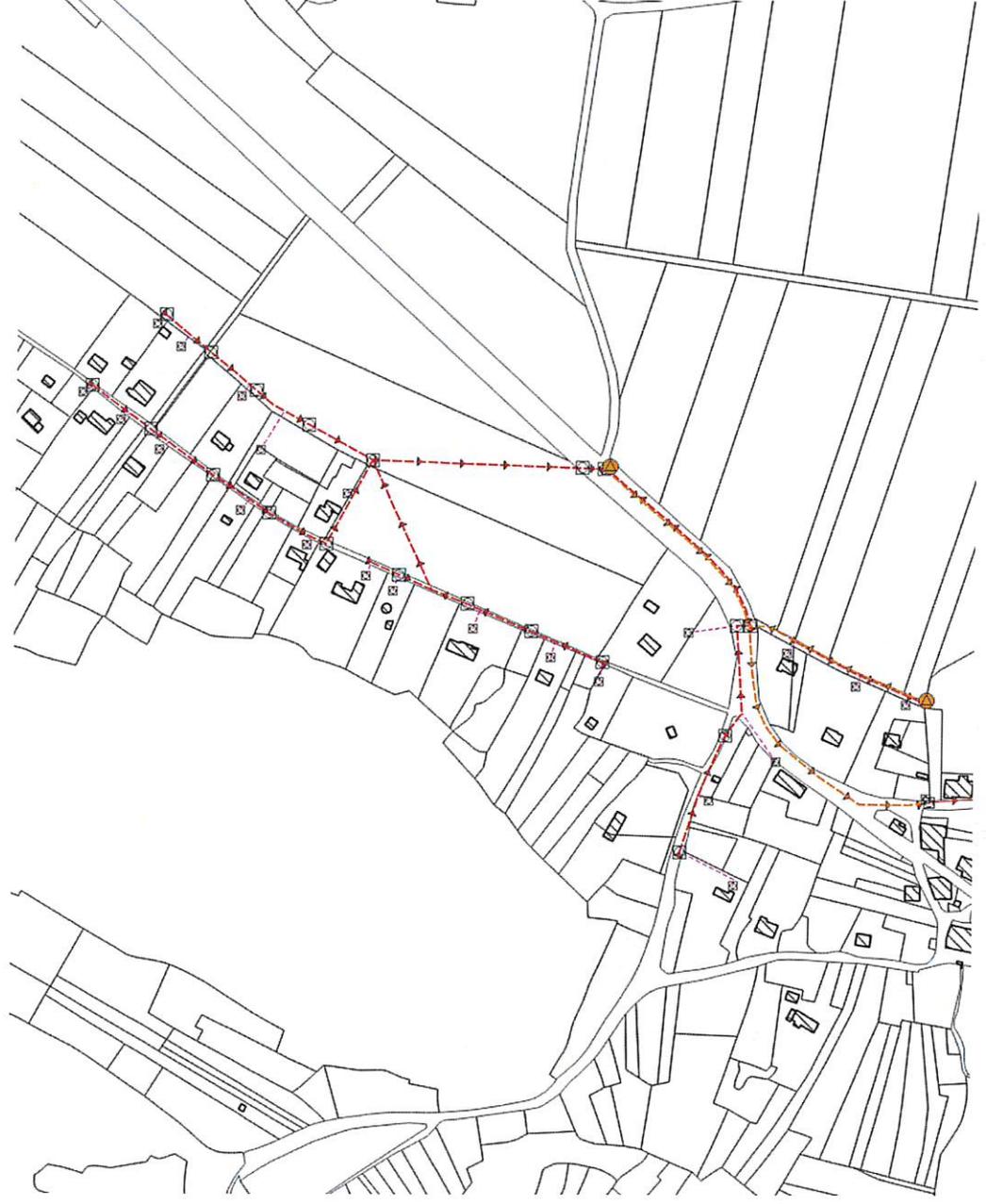
PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Lombard - Chemin des Vignes			
PRIORITE 1 : Programme de création de réseau			
Nature des travaux	Quantité en ml ou unité	Prix unitaire	Total
Pose d'un réseau EU (DN 200)	2055	180 €	369 900 €
Pose de branchement	23	1 200 €	27 600 €
Pose de regard de visite	23	1 000 €	23 000 €
		Sous total :	420 500 €
		Divers et imprévus (15%) :	63 075 €
		TOTAL :	483 575 €
		TOTAL arrondi H.T.:	484 000 €

PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

- Chemin des vignes : Scénario 2



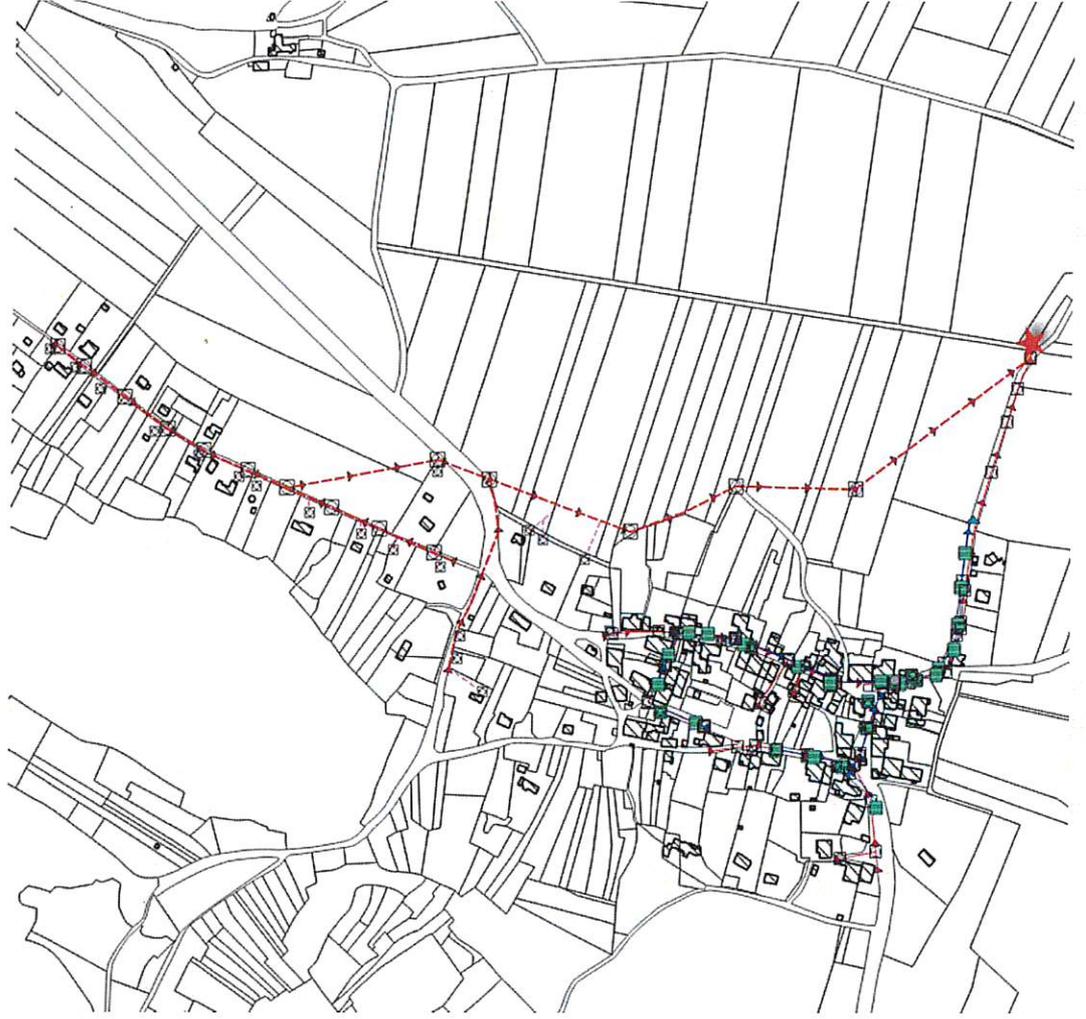
PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

- Chemin des vignes : Scénario 2

Lombard - Chemin des Vignes			
PRIORITE 1 : Programme de création de réseau			
Nature des travaux	Quantité en ml ou unité	Prix unitaire	Total
Pose d'un réseau EU (DN 200)	1200	180 €	216 000 €
Pose de branchement	21	1 200 €	25 200 €
Pose de regard de visite	21	1 000 €	21 000 €
Achat foncier	0,1ha	2000 €	2000 €
Pose d'un poste de relevage	2	38 000 €	76 000 €
Pose d'une conduite de refoulement	480	100 €	48 000 €
Sous total :			388 200 €
Divers et imprévus (15%) :			58 230 €
TOTAL :			446 430 €
TOTAL arrondi H.T.:			447 000 €

PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

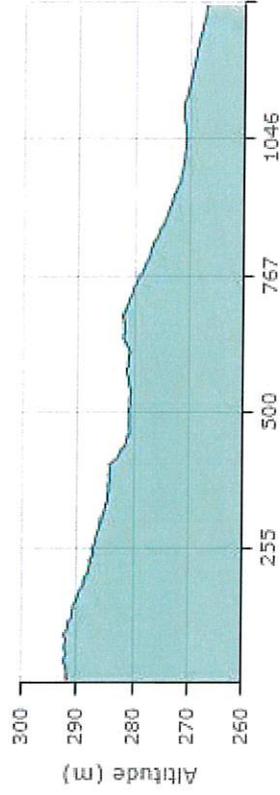
- Chemin des vignes : Scénario 3



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

- Chemin des vignes : Scénario 3

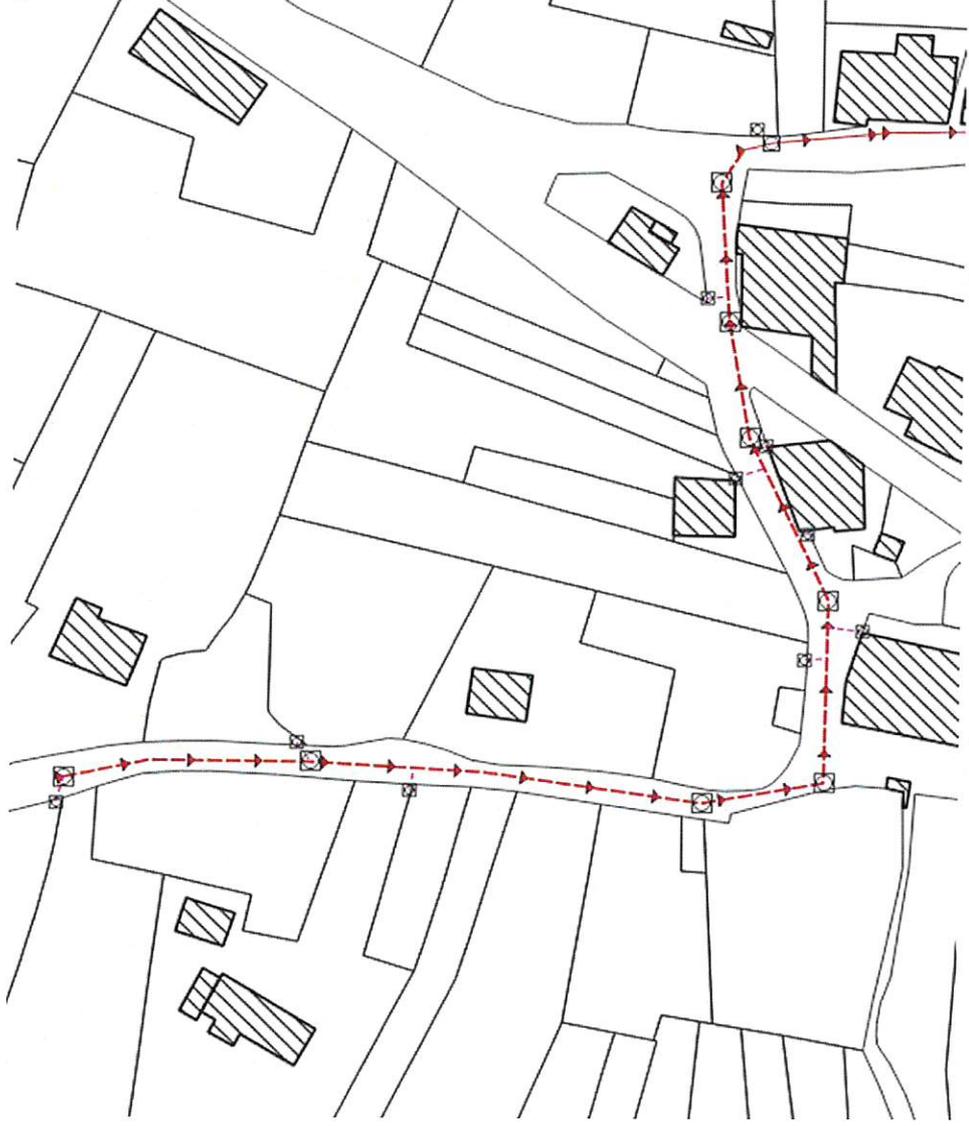
PROFIL ALTIMÉTRIQUE



Lombard - Chemin des Vignes PRIORITE 1 : Programme de création de réseau			
Nature des travaux	Quantité en ml ou unité	Prix unitaire	Total
Pose d'un réseau EU (DN 200)	1500	180 €	270 000 €
Pose de branchement	18	1 200 €	21 600 €
Pose de regard de visite	17	1 000 €	17 000 €
Sous total :			308 600 €
Divers et imprévus (15%) :			46 290 €
		TOTAL :	354 890 €
		TOTAL arrondi H.T. :	355 000 €

PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

- **Chemin de Mesmeray :**



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT

- **Chemin de Mesmeray :**

Lombard - Chemin de Mesmeray				
PRIORITE 1 : Programme de création de réseau				
Nature des travaux	Quantité en ml ou unité	Prix unitaire	Total	
Pose d'un réseau EU (DN 200)	240	180 €	43 200 €	
Pose de branchement	9	1 200 €	10 800 €	
Pose de regard de visite	8	1 000 €	8 000 €	
Sous total :			62 000 €	
Divers et imprévus (15%) :			9 300 €	
TOTAL :			71 300 €	
TOTAL arrondi H.T.:			72 000 €	

- **Priorisation des interventions :**

Commune de Lombard		
Secteur	Montant de l'opération	Priorité
Chemin des Vignes	386 000 €	1
Chemin de Mesmeray	72 000 €	1
TOTAL H.T. :	458 000 €	



 **Naldeo**
INGÉNIERIE & CONSEIL
WWW.NALDEO.COM

