

MAÎTRE D'OUVRAGE :



MANDATAIRE DU MAÎTRE D'OUVRAGE :



## MAÎTRISE D'ŒUVRE GÉNÉRALE

Aménagement de Chronolignes sur le réseau urbain de transport public de Le Mans Métropole

## ETUDE D'IMPACT

## ANNEXE N°2 -ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Groupement de maîtrise d'œuvre



### Codification du document

Projet	Phase	Emetteur	Type	Repère	Numéro	Indice
3CL	APA	MOEG	NT	GL	01-1400	A

Contrôle du document			
	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	APPROUVE PAR
<b>PRENOM, NOM</b>	Céline BARUTHIO	Gilles RENCK	Olivier THEVENOT
<b>FONCTION</b>	Responsable des procédures administratives	Adjoint au Directeur de projet	Directeur de projet
<b>DATE</b>	13/09/2022		
<b>VISA</b>			

<b>DIFF. EXTERNE</b>	
<b>DIFF. INTERNE</b>	

Suivi des modifications			
INDICE	ETABLI PAR	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
A	Céline BARUTHIO		Document initial



## LISTES DES FIGURES

Figure 1 Situation géographique des séquences étudiées du projet des Chronolignes – IGN .....	5	Figure 24 Localisation des monuments historiques et représentation de leur périmètre de protection – ATLAS DES PATRIMOINES, IGN .....	38
Figure 2 : Vue aérienne de l'intercommunalité du Mans et des tracés des Chronolignes – IGN.....	5	Figure 25 Localisation des sites classés et inscrits dans l'aire d'étude – ATLAS DES PATRIMOINES, IGN .....	39
Figure 3 Décomposition des types d'intervention sur les 3 Chronolignes .....	6	Figure 26 Cartographie des sites patrimoniaux remarquables – IGN, ATLAS DES PATRIMOINES.....	39
Figure 4 Représentation graphique des tronçons étudiés des trois Chronolignes sont fond IGN .....	16	Figure 27 Zones de sensibilité archéologiques à l'échelle des tracés des Chronolignes.....	40
Figure 5 Tracé retenu de la séquence 1.....	17	Figure 28 Zones de Présomption de Prescription Archéologique sur l'aire d'étude – IGN, ATLAS DES PATRIMOINES .....	75
Figure 6 Tracé retenu de la séquence 2.....	18	Figure 29 Cartographie du Registre Parcellaire Graphique 2019 de l'aire d'étude – RPG 2019, IGN .....	75
Figure 7 Tracé retenu de la séquence 3.....	19	Figure 30 Occupation des sols à l'échelle des tracés des Chronolignes .....	76
Figure 8 Tracé retenu de la séquence 4.....	20	Figure 31 Représentation graphique de l'Inventaire Forestier National dans le secteur de Le Mans Métropole – IGN .....	86
Figure 9 : Périmètres administratives concernés par le projet des Chronolignes – ESRI WORLD STREET MAP .....	21	Figure 32 Représentation graphique de l'Inventaire Forestier National à proximité du tracé des Chronolignes – IGN .....	86
Figure 10 Cartographie de la densité de population dans le secteur de Le Mans Métropole – INSEE, IGN.....	22	Figure 33 Servitudes d'Utilité Publiques au droit du périmètre d'étude du tracé des Chronolignes .....	87
Figure 11 Cartographie de la densité des logements sur Le Mans Métropole – IGN, INSEE, RP 2017 .....	22	Figure 34 Distribution géographique des équipements au sein de l'aire d'étude des Chronolignes.....	97
Figure 12 Cartographie de la distribution de la proportion des actifs occupés dans le secteur de Le Mans Métropole – INSEE, IGN .....	23	Figure 35 Offre du réseau Aléop et futures Chronolignes .....	107
Figure 13 Périmètres de protection des captages d'eau sur le territoire de Le Mans Métropole – ARS PAYS DE LA LOIRE, IGN .....	23	Figure 36 Plan du réseau de transports en commun de Le Mans Métropole – SETRAM, septembre 2021.....	107
Figure 14 Périmètres de protection des captages d'eau à proximité des Chronolignes C5 et C6 - ARS PAYS DE LA LOIRE, IGN .....	24	Figure 37 Cartographie du réseau cyclable présent sur le territoire de LLM – CD72, IGN.....	108
Figure 15 Représentation cartographique de la pollution lumineuse localisée sur l'aire d'étude – IGN, AVEX 2021 .....	24	Figure 38 Cartographie représentant le risque inondation (PPRi) sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES .....	108
Figure 16 Structures géologiques et pédologiques à l'échelle des tracés des Chronolignes .....	25	Figure 39 Zonage du Plan de Prévention du Risque inondation dans l'aire d'étude du projet.....	109
Figure 17 Réseau hydrographique au sein de l'agglomération de Le Mans Métropole – BD TOPAGE, IGN .....	35	Figure 40 Cartographie représentant le risque inondation par remontée de nappes sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES.....	119
Figure 18 Bassins versants sur le territoire de Le Mans Métropole – IGN, BD TOPAGE, SANDRE .....	35	Figure 41 Localisation des mouvements de terrain recensés sur l'aire d'étude – IGN, INPN .....	119
Figure 19 Sites ZNIEFF localisés dans le secteur du projet – IGN, INPN .....	36	Figure 42 Cartographie du risque du retrait et gonflement des argiles – IGN, GEORISQUES .....	120
Figure 20 Sites Natura 2000 localisés dans le secteur du projet – IGN, INPN .....	36	Figure 43 Cavités souterraines localisées dans l'aire d'étude – IGN, INPN .....	120
Figure 21 Cartographie des zones humides probables pressenties sur le territoire de Le Mans Métropole – IGN, DREAL Pays de la Loire .....	37	Figure 44 Localisation et types d'ICPE sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES .....	121
Figure 22 Schéma Régional de Cohérence Ecologique sur Le Mans Métropole – IGN, DREAL PAYS DE LA LOIRE ..	37	Figure 45 Localisation des sites BASIAS dans l'aire d'étude du projet.....	122
Figure 23 Cartographie de la trame verte et bleue et interaction avec le tracé des Chronolignes – Source PLU LMM et ENDURANCE.....	38	Figure 46 Localisation des sites BASOL sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES.....	132
		Figure 47 Cartographie du classement sonore des infrastructures terrestres – IGN, DDT72 .....	132
		Figure 48 Cartographie du Plan d'Exposition au Bruit sur l'aérodrome Le Mans-Arnage – DDT72 .....	133
		Figure 49 Localisation des projets connexe au sein de l'aire d'étude – EGIS, Etude préliminaire .....	133

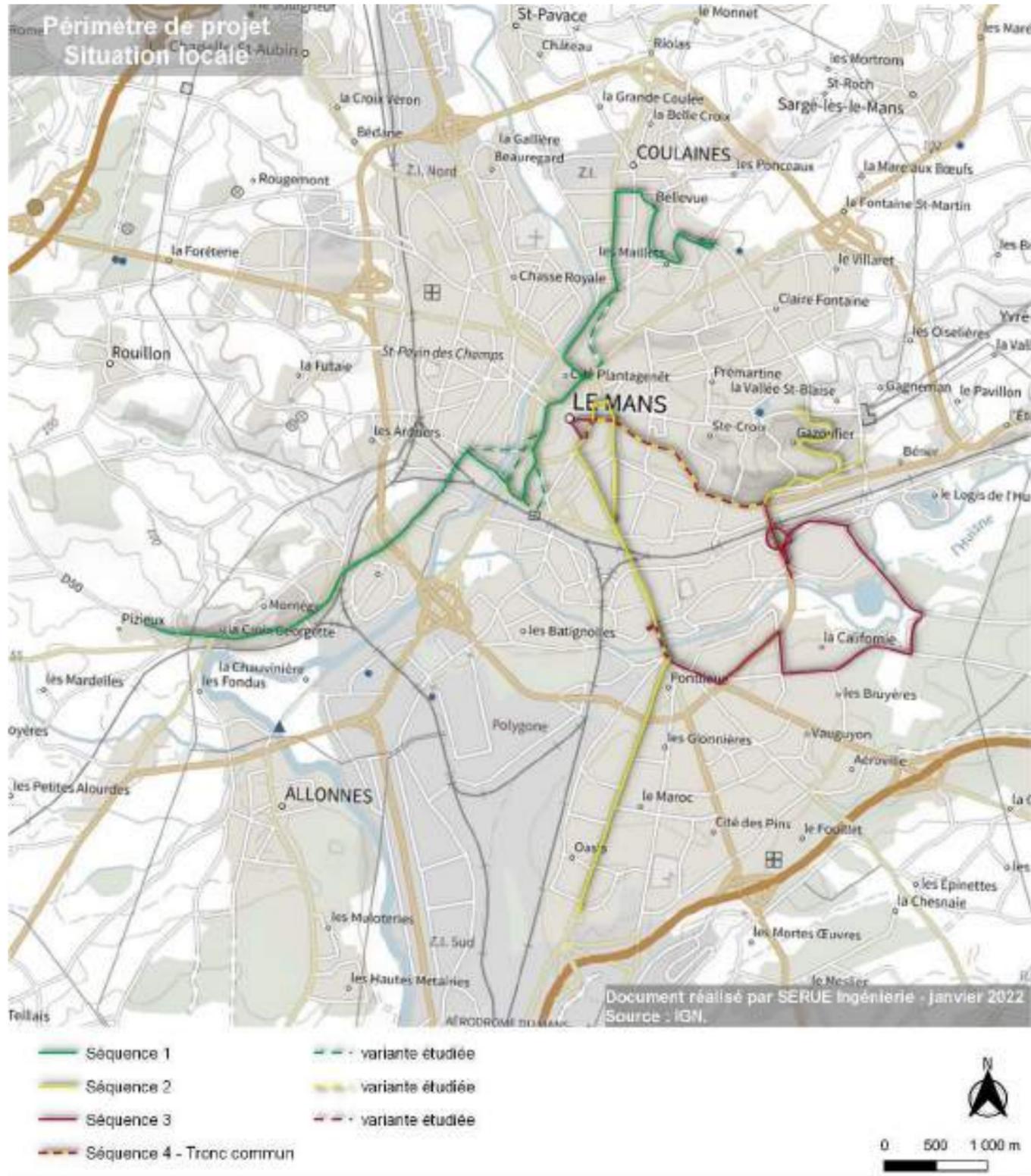


Figure 1 Situation géographique des séquences étudiées du projet des Chronolignes – IGN

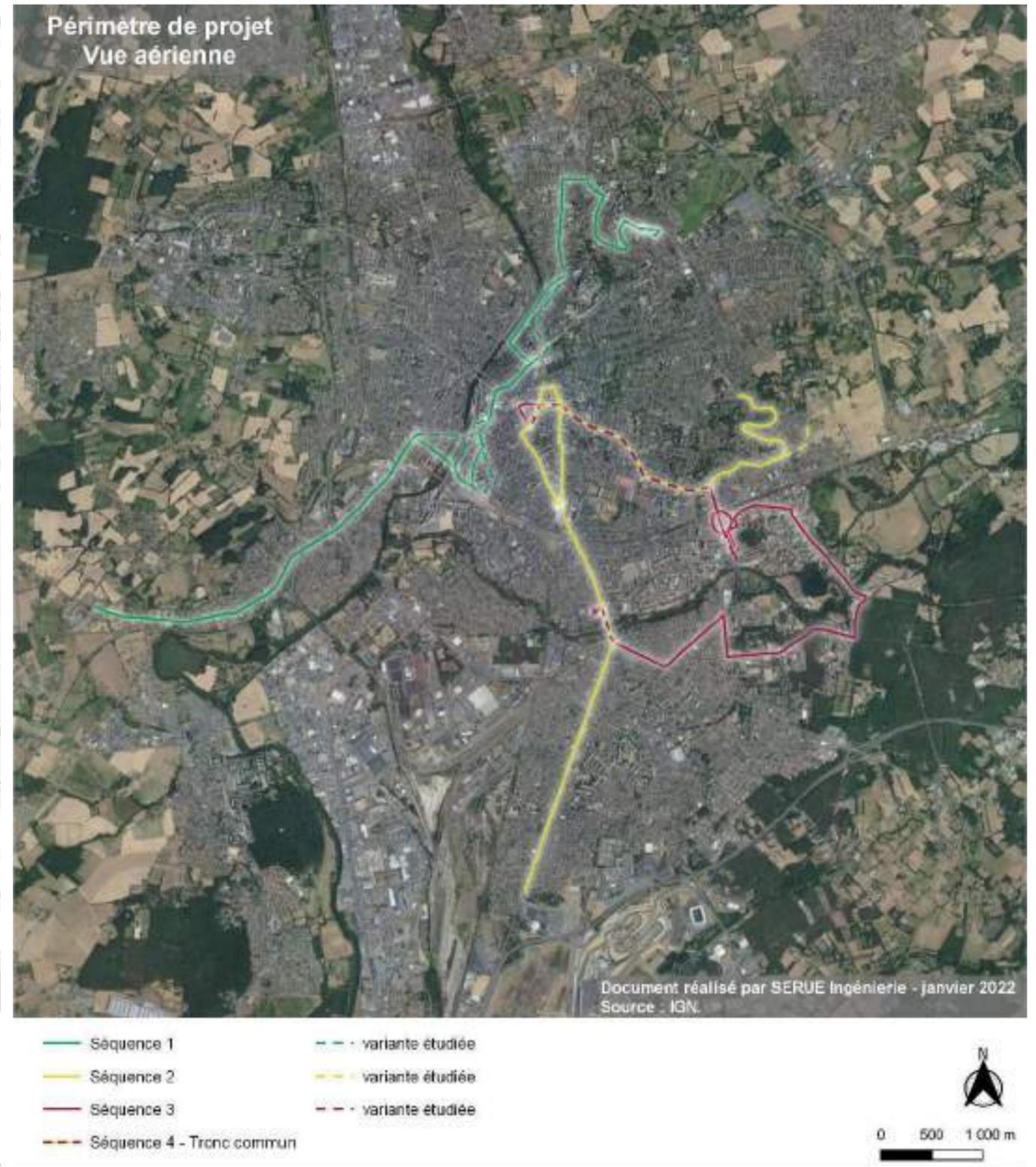


Figure 2 : Vue aérienne de l'intercommunalité du Mans et des tracés des Chronolignes – IGN

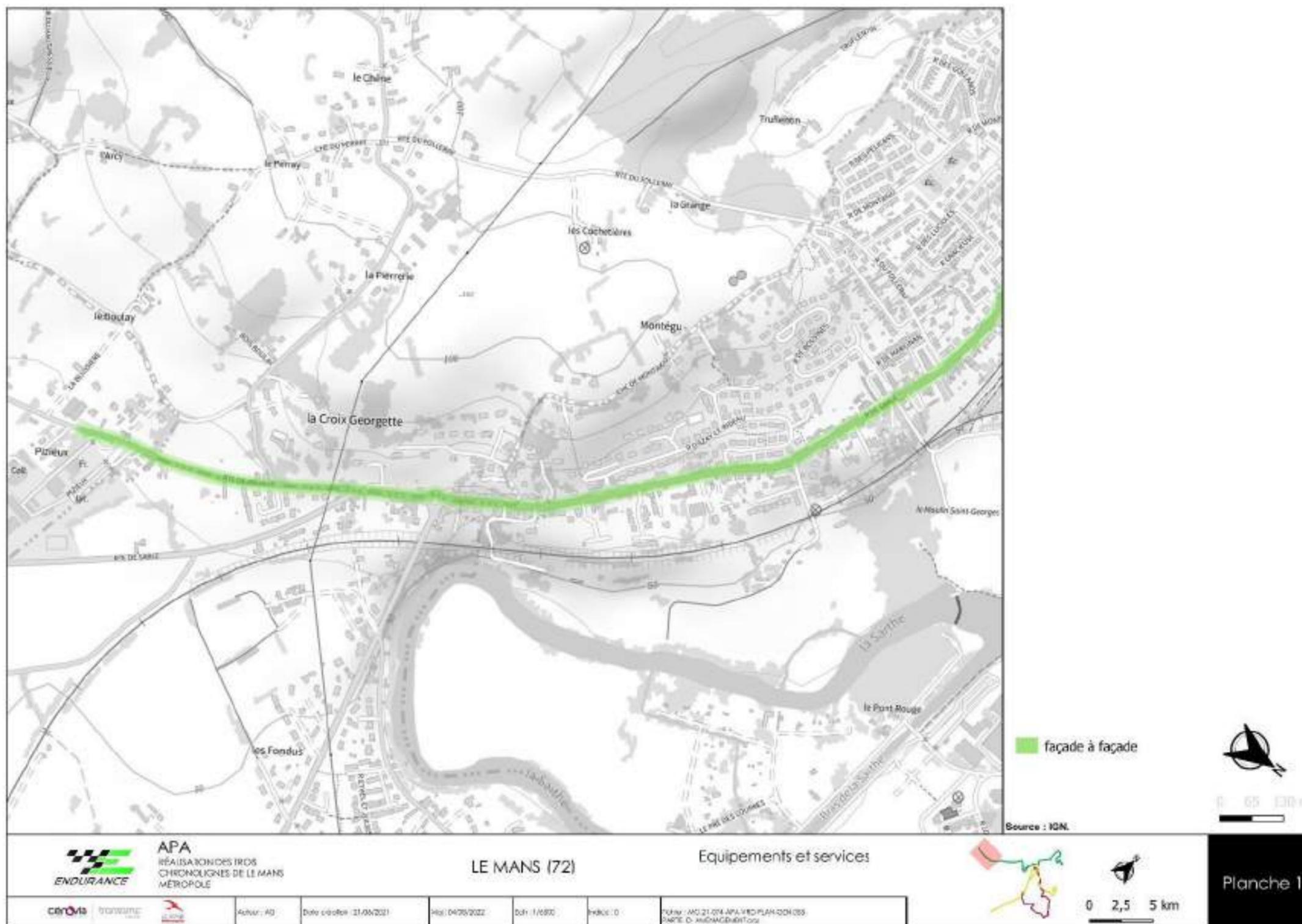
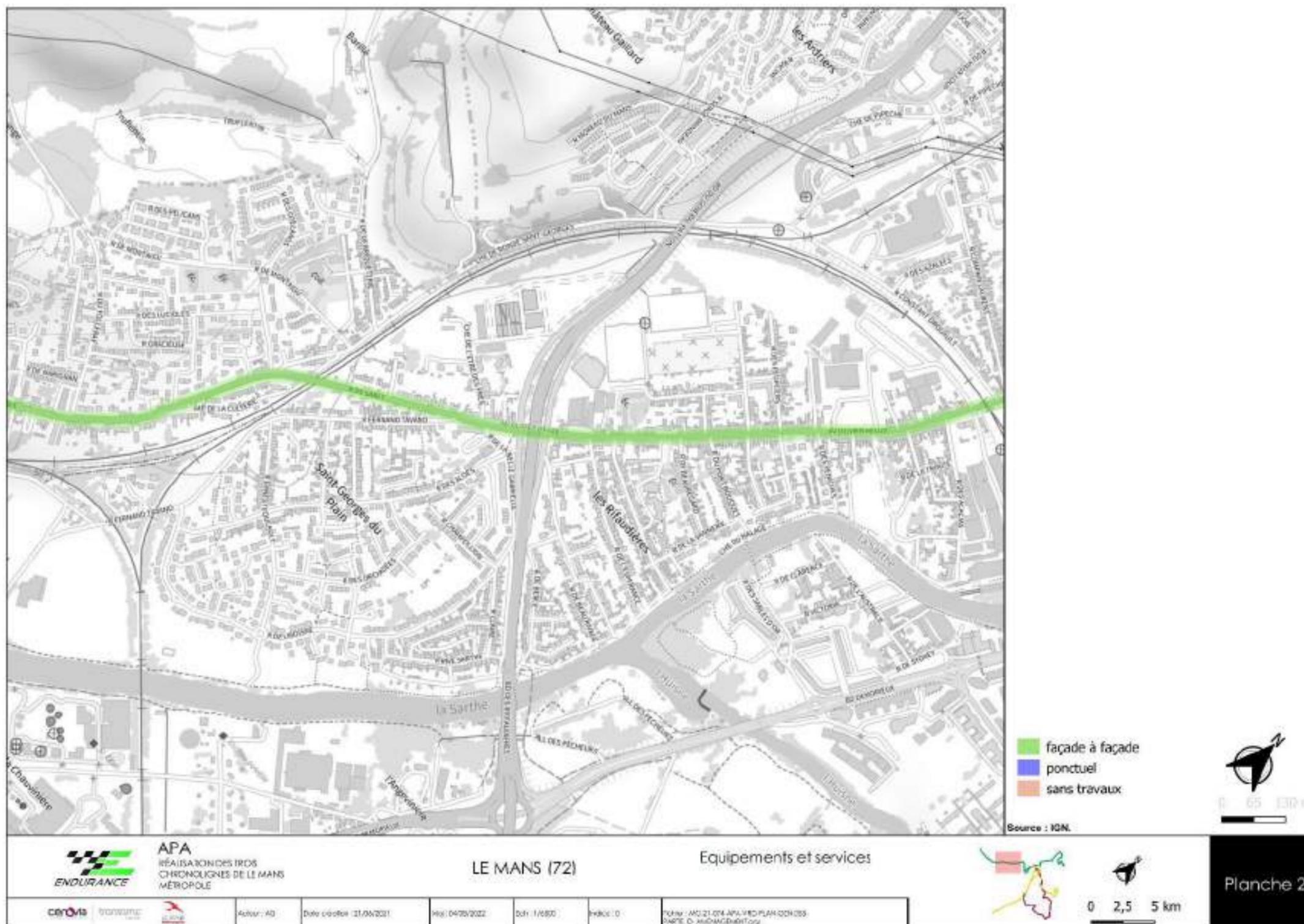
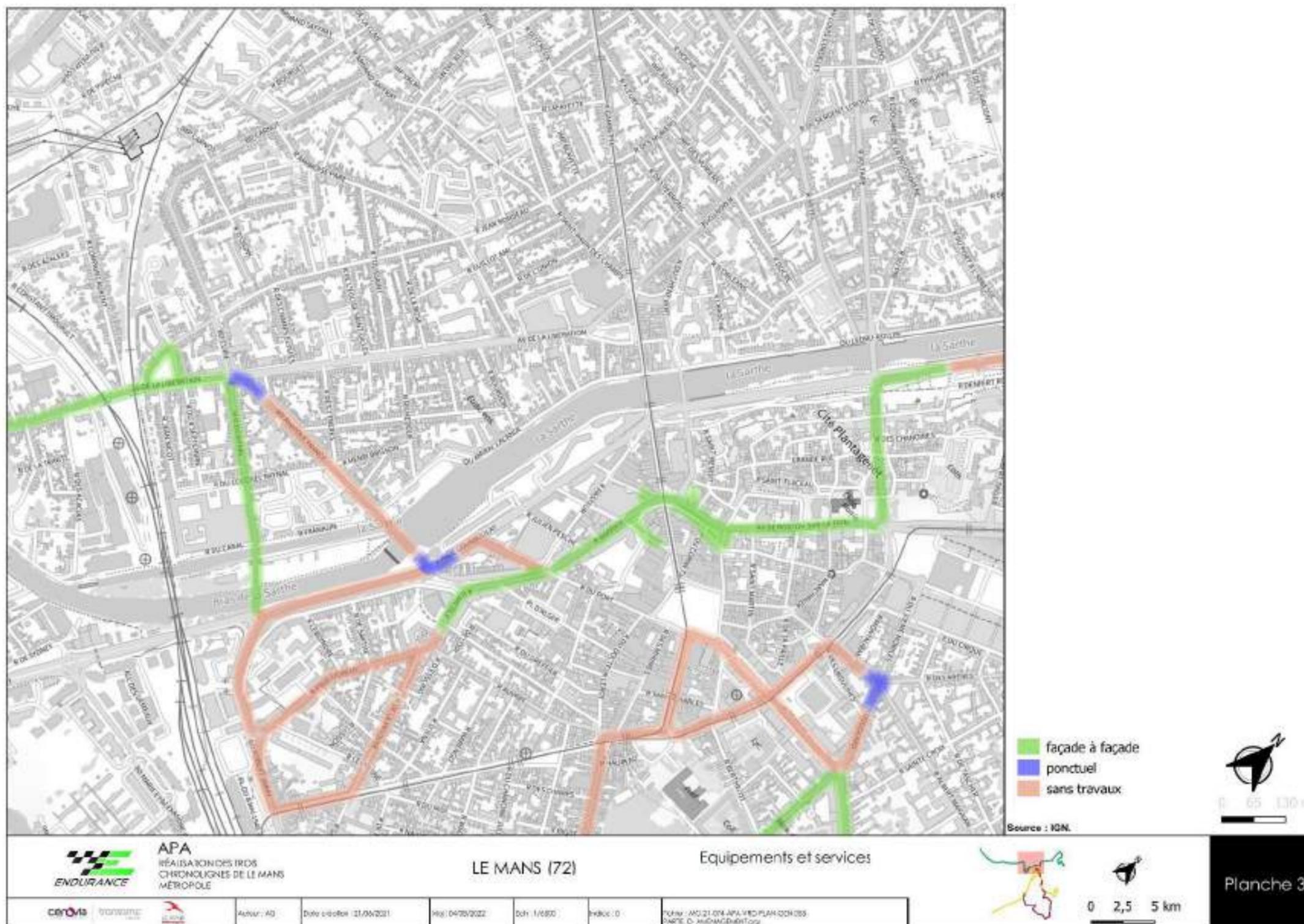
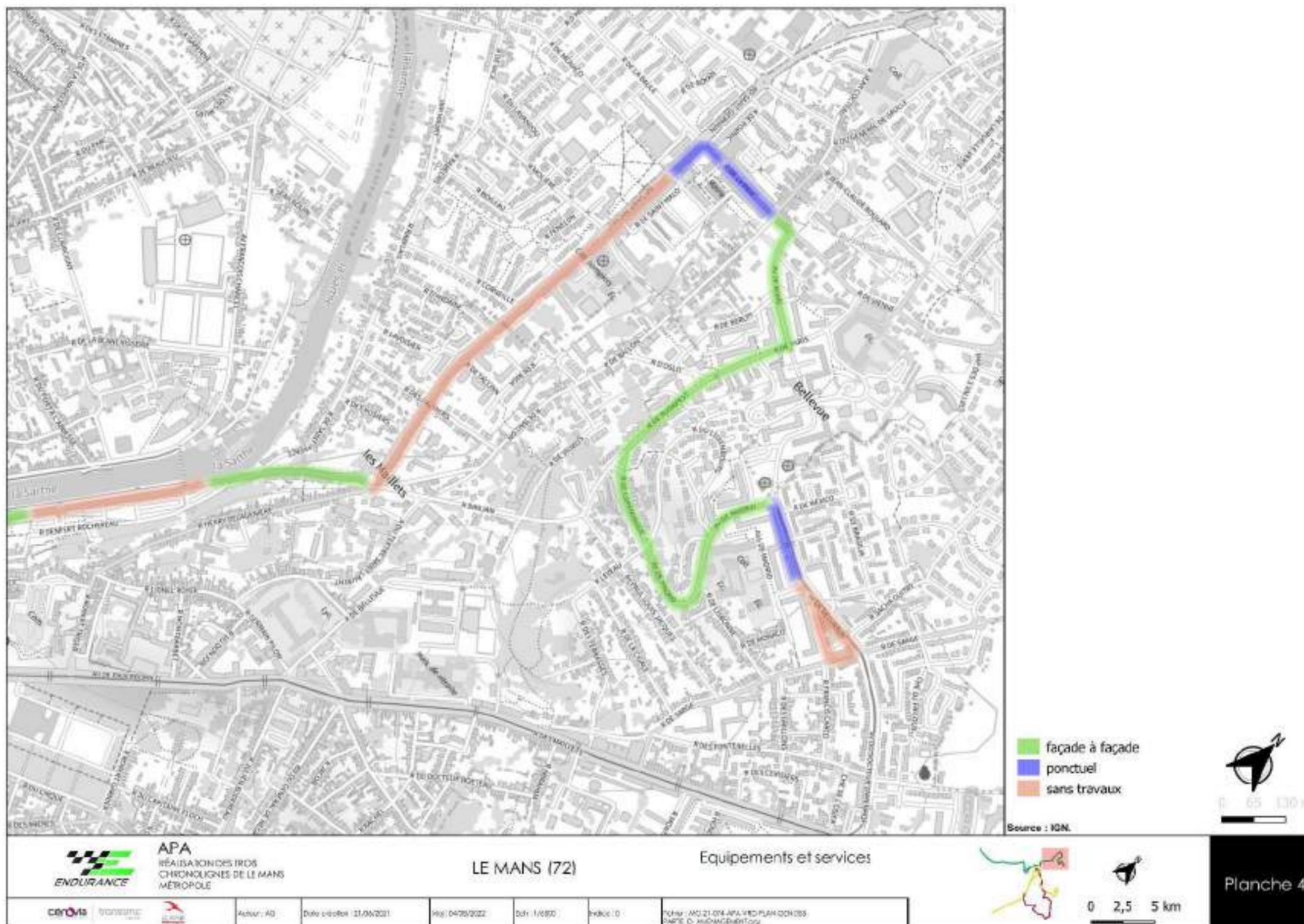


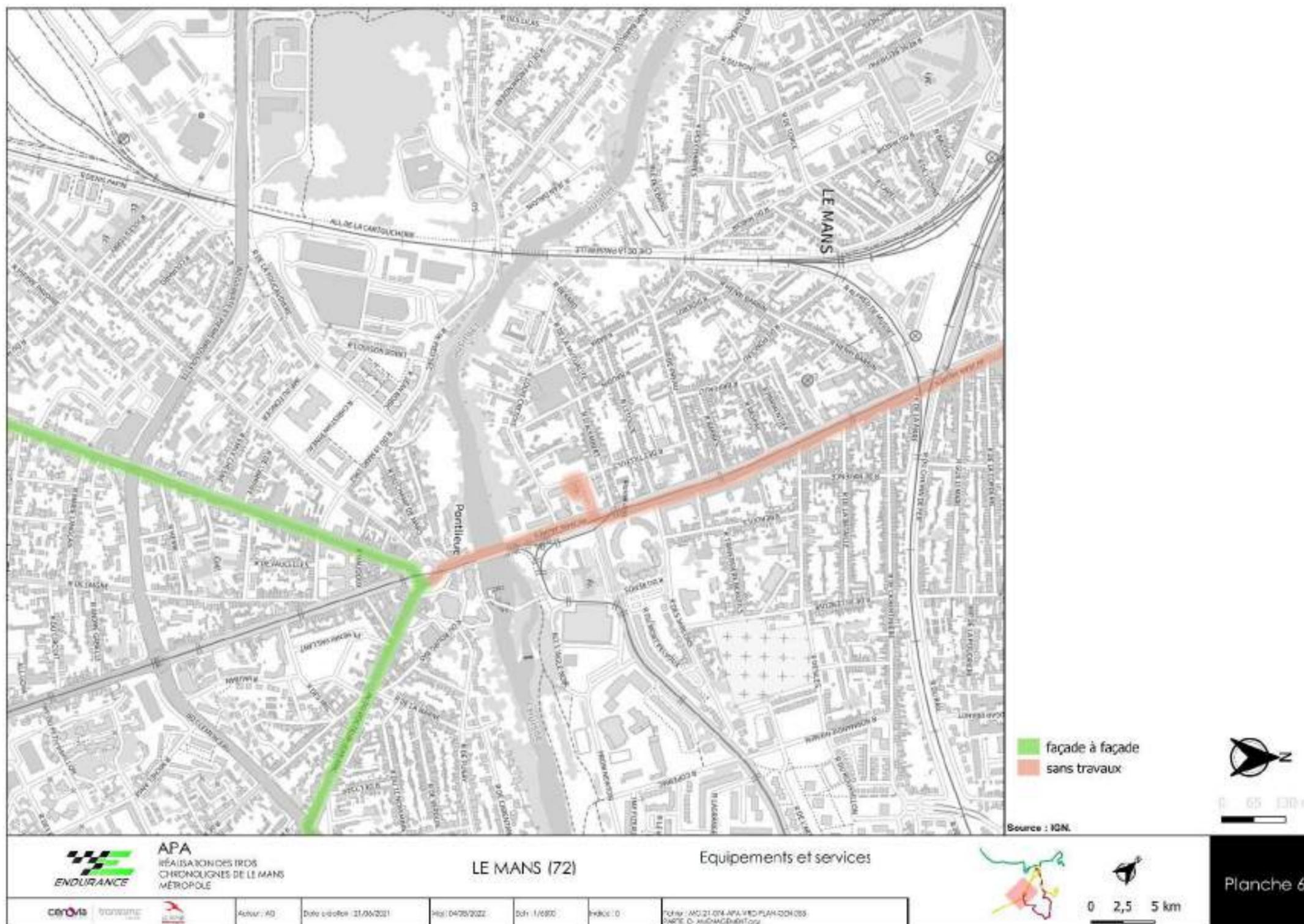
Figure 3 Décomposition des types d'intervention sur les 3 Chronolignes

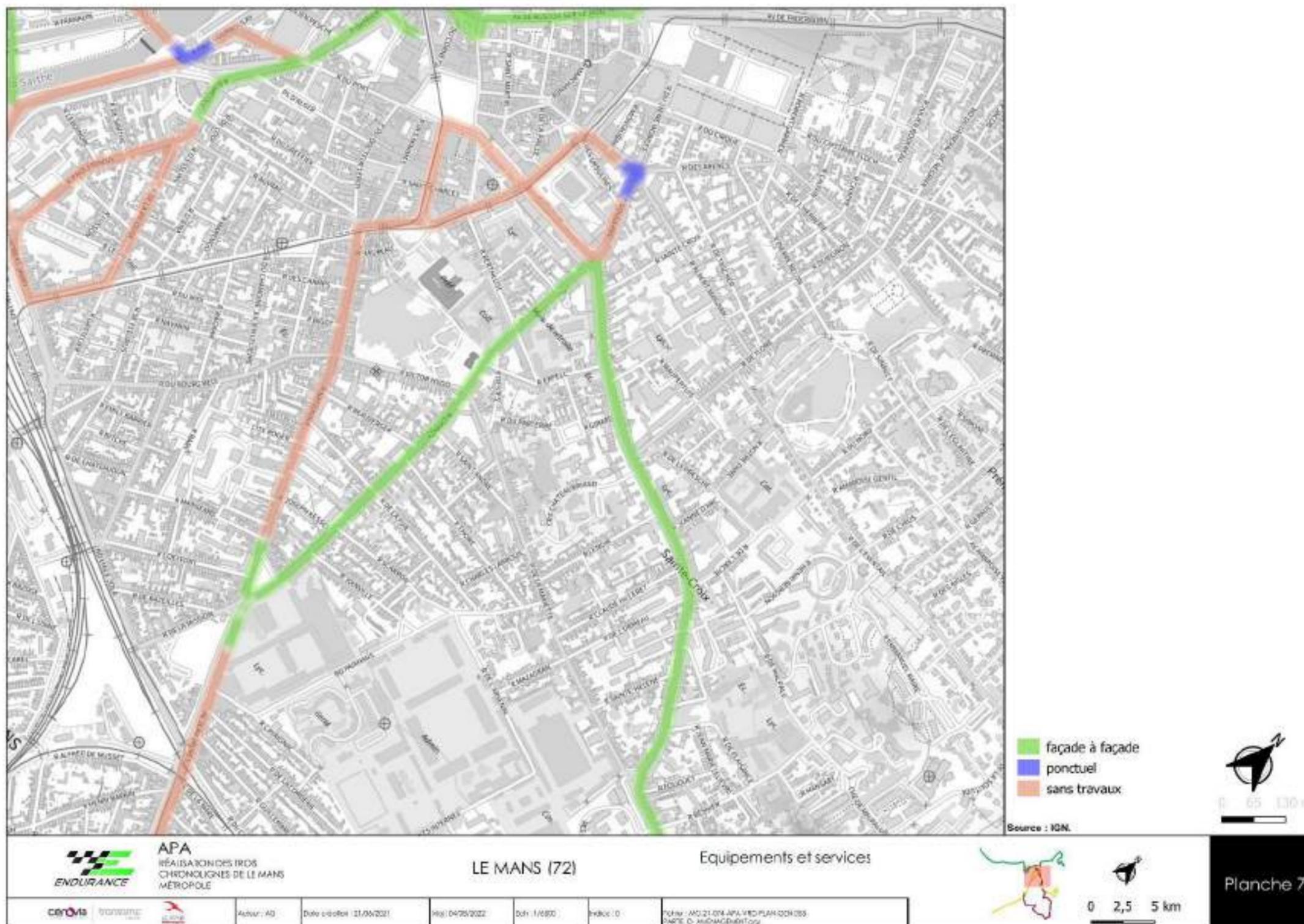


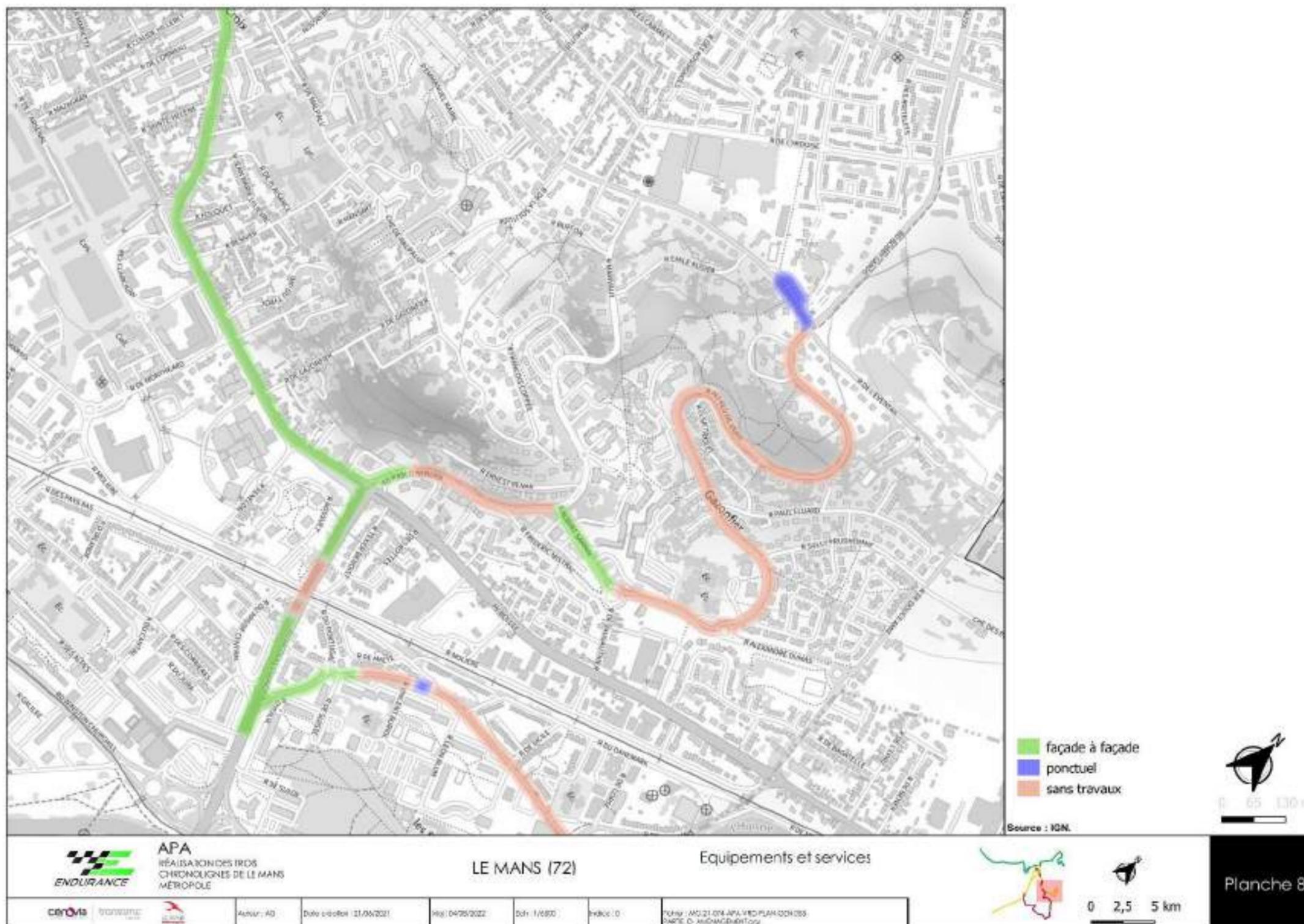


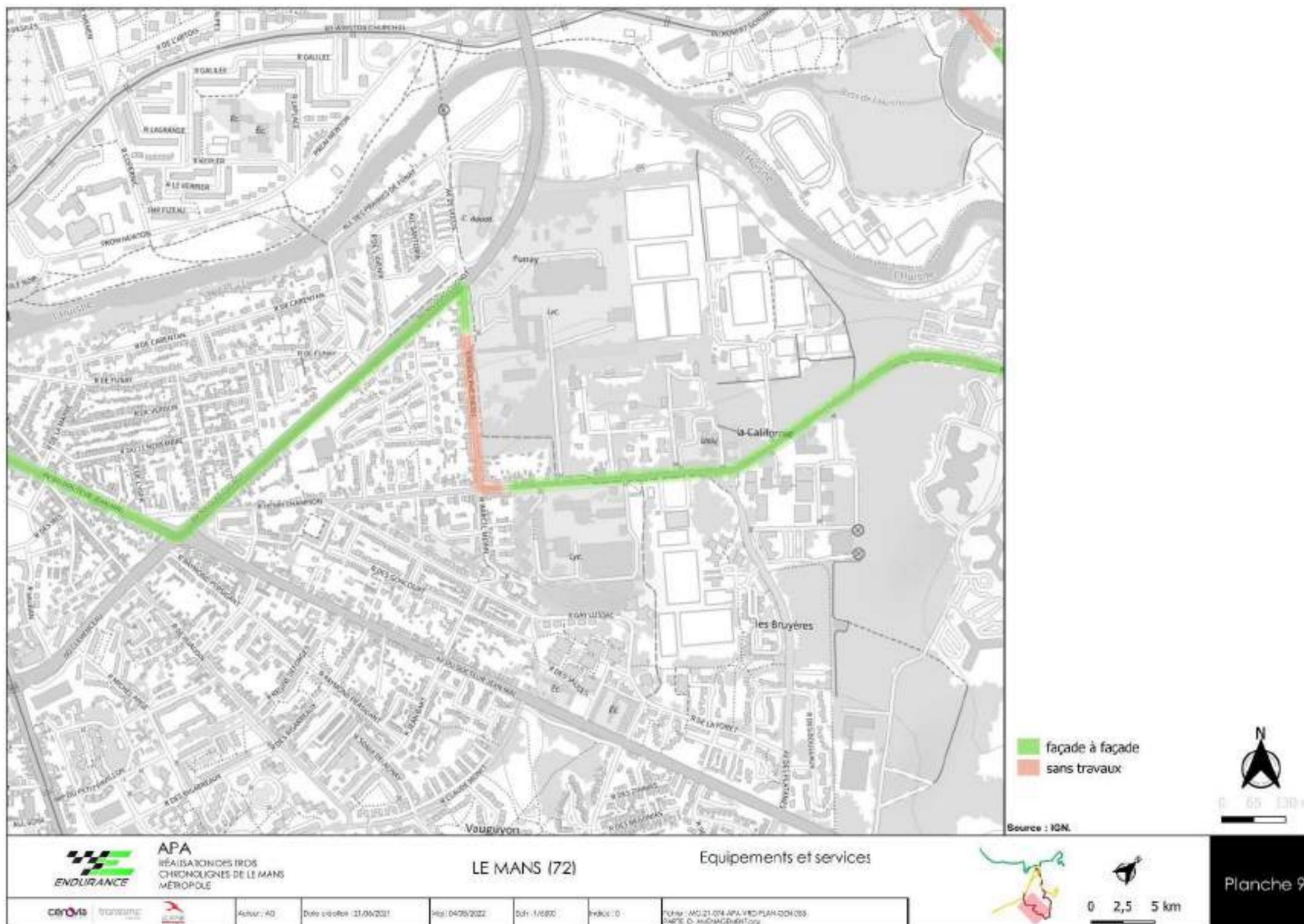


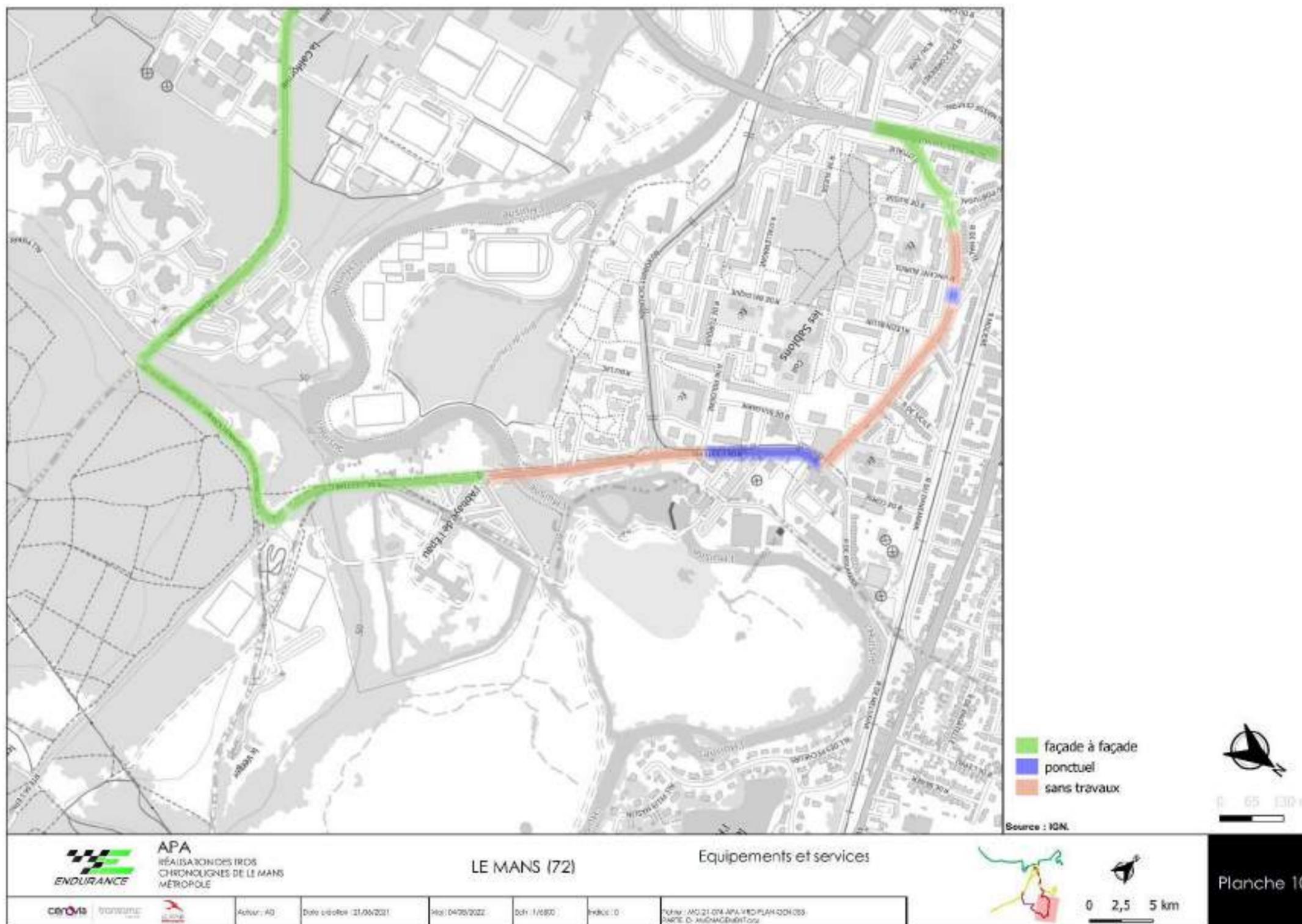












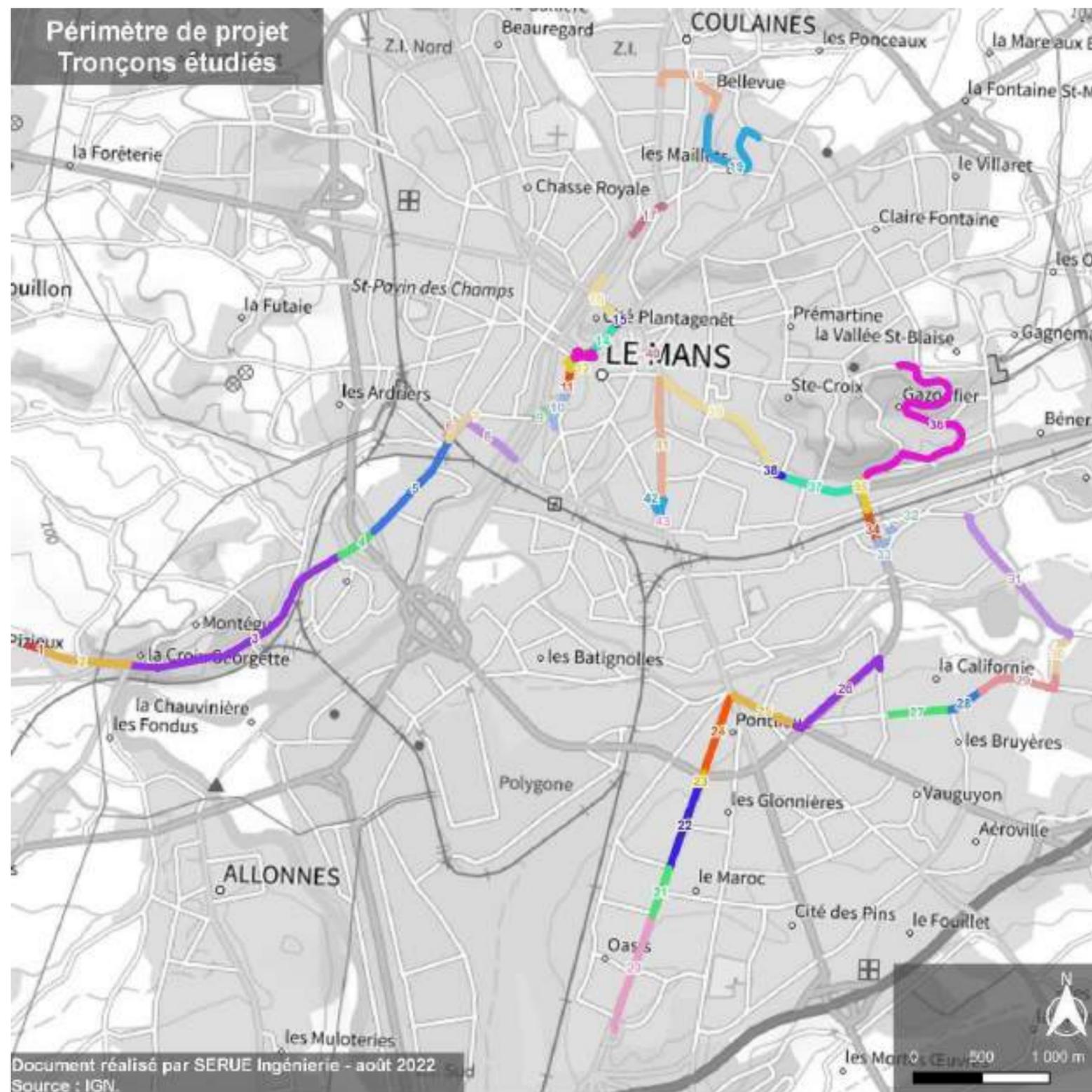


Figure 4 Représentation graphique des tronçons étudiés des trois Chronolignes sont fond IGN

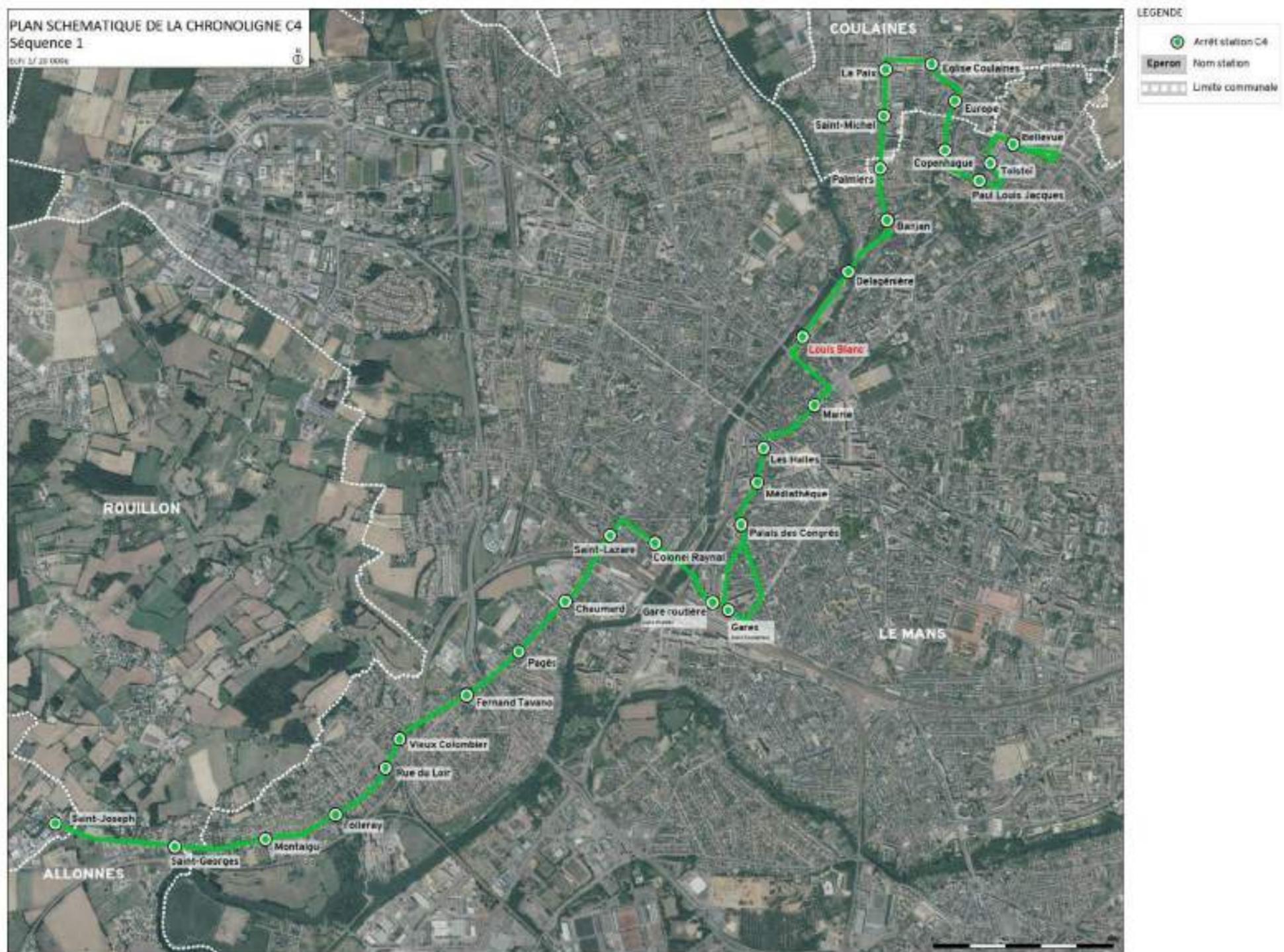


Figure 5 Tracé retenu de la séquence 1

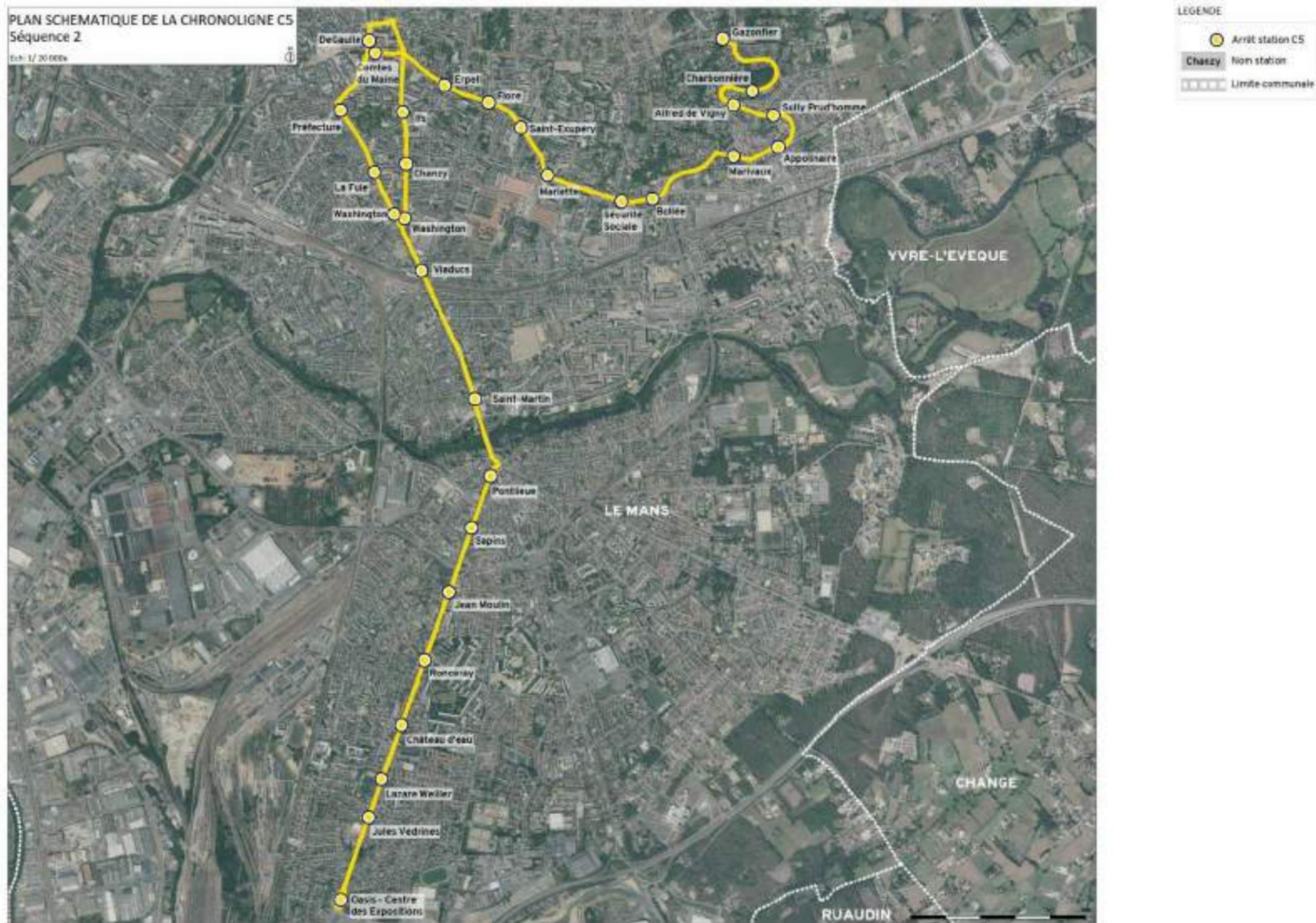


Figure 6 Tracé retenu de la séquence 2

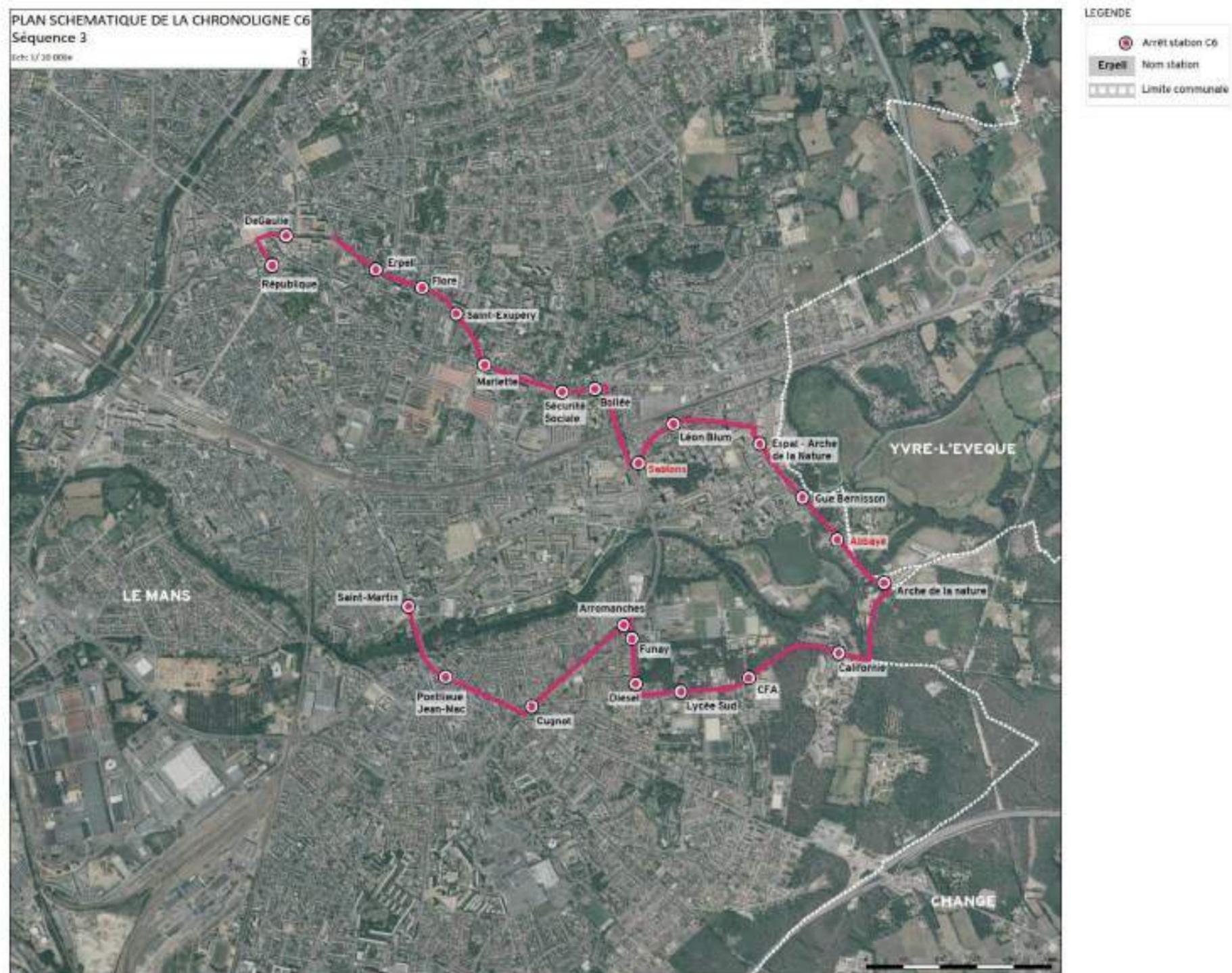


Figure 7 Tracé retenu de la séquence 3

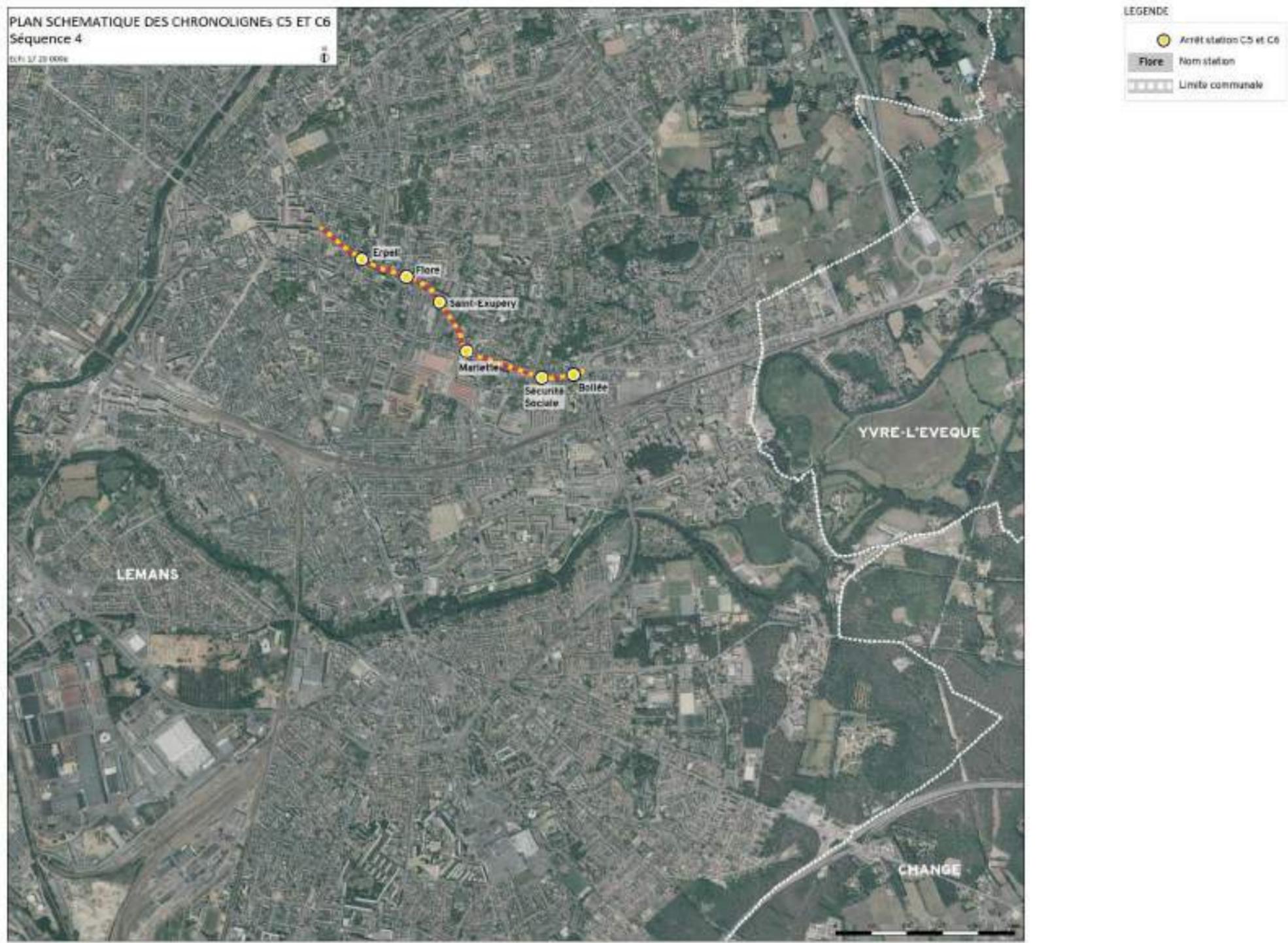


Figure 8 Tracé retenu de la séquence 4

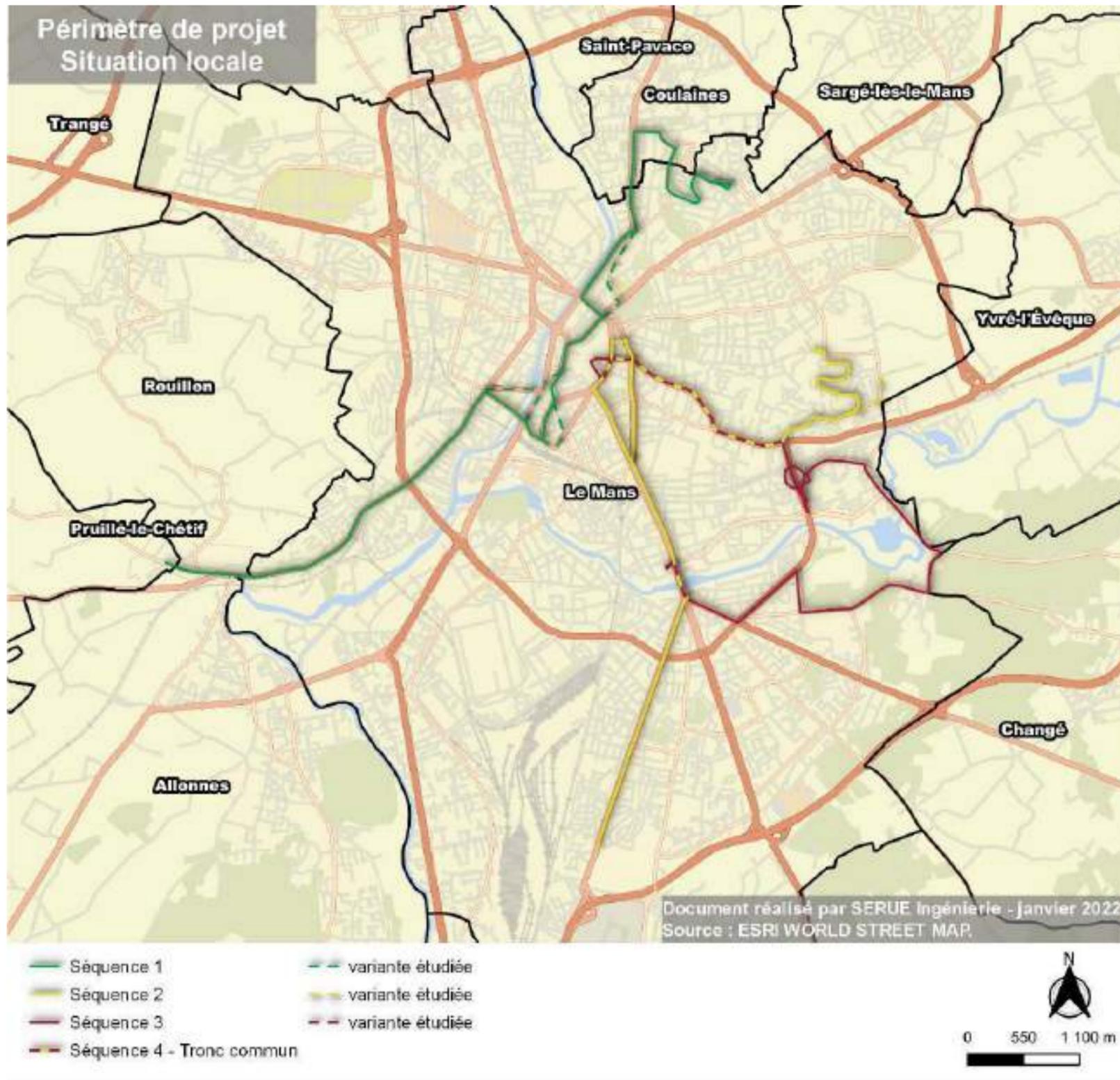


Figure 9 : Périmètres administratifs concernés par le projet des Chronolignes – ESRI WORLD STREET MAP

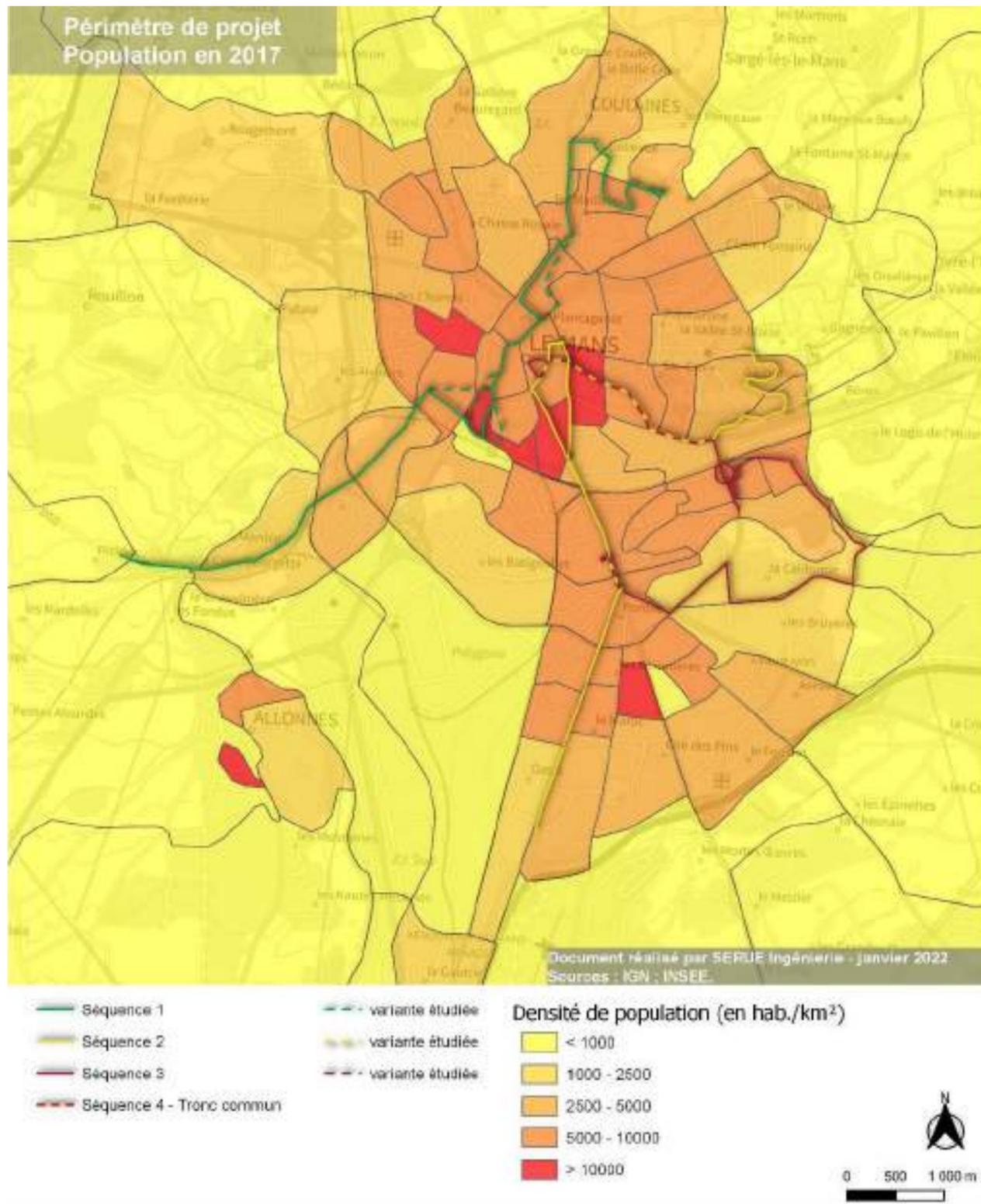


Figure 10 Cartographie de la densité de population dans le secteur de Le Mans Métropole – INSEE, IGN

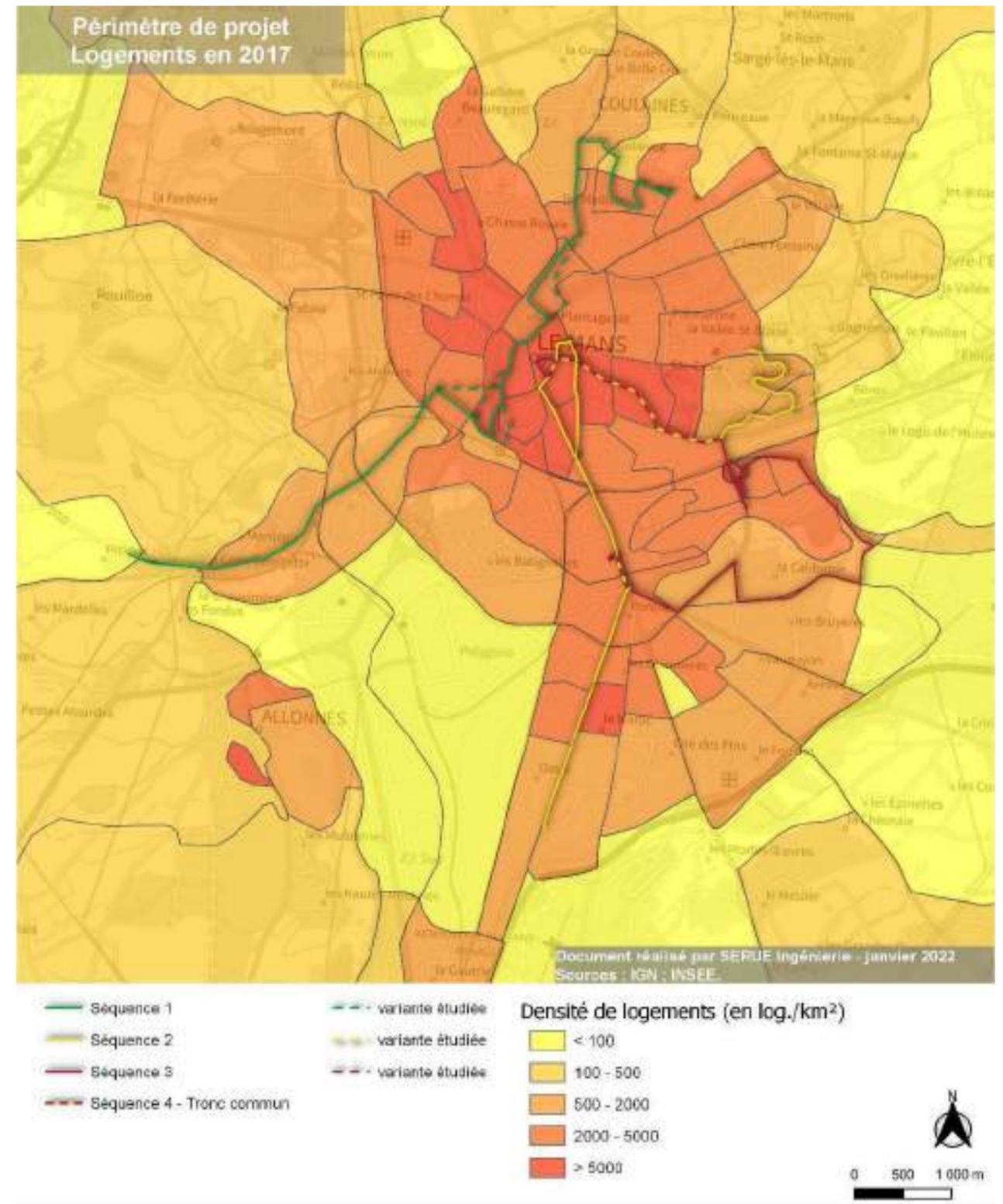


Figure 11 Cartographie de la densité des logements sur Le Mans Métropole – IGN, INSEE, RP 2017

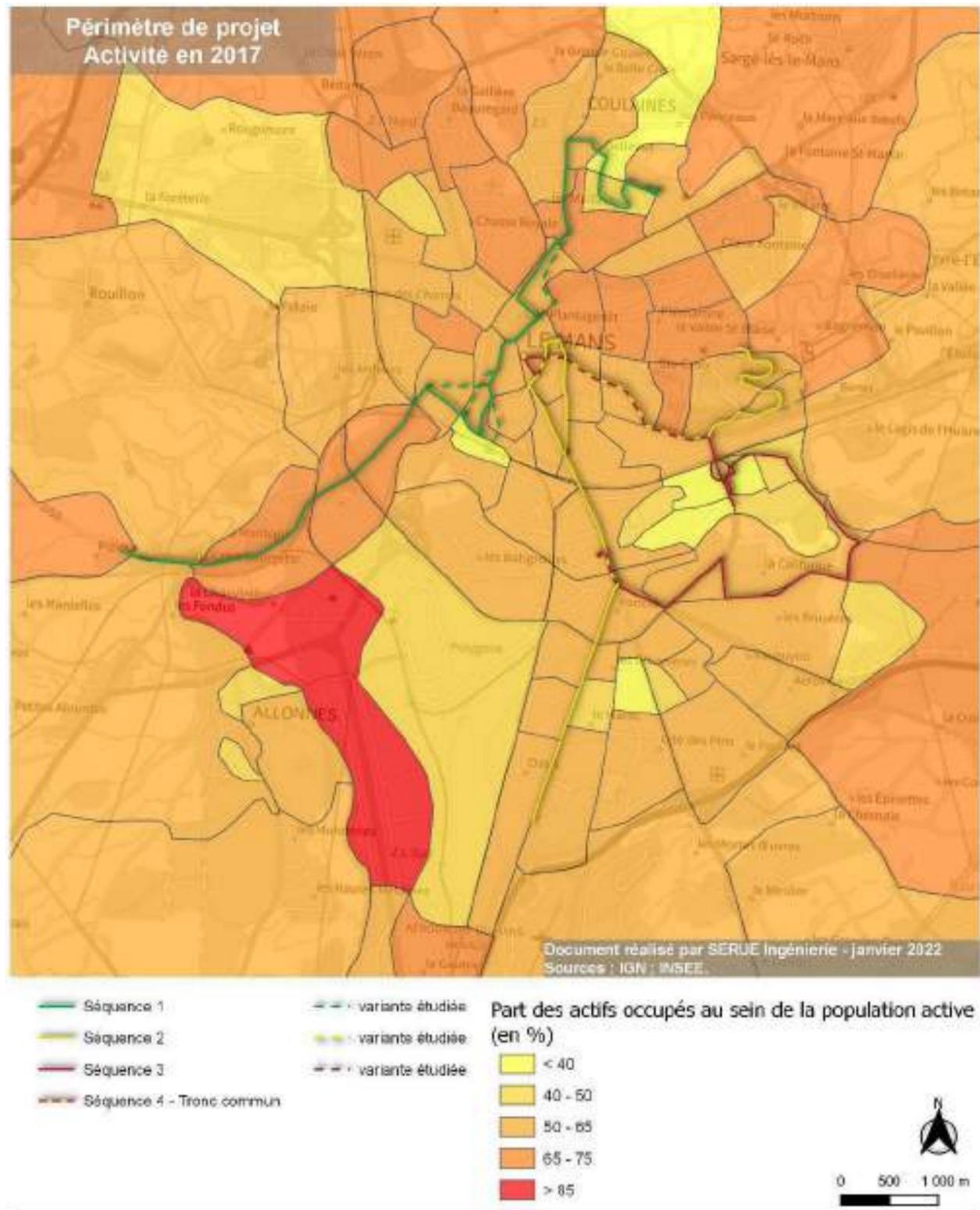


Figure 12 Cartographie de la distribution de la proportion des actifs occupés dans le secteur de Le Mans Métropole – INSEE, IGN

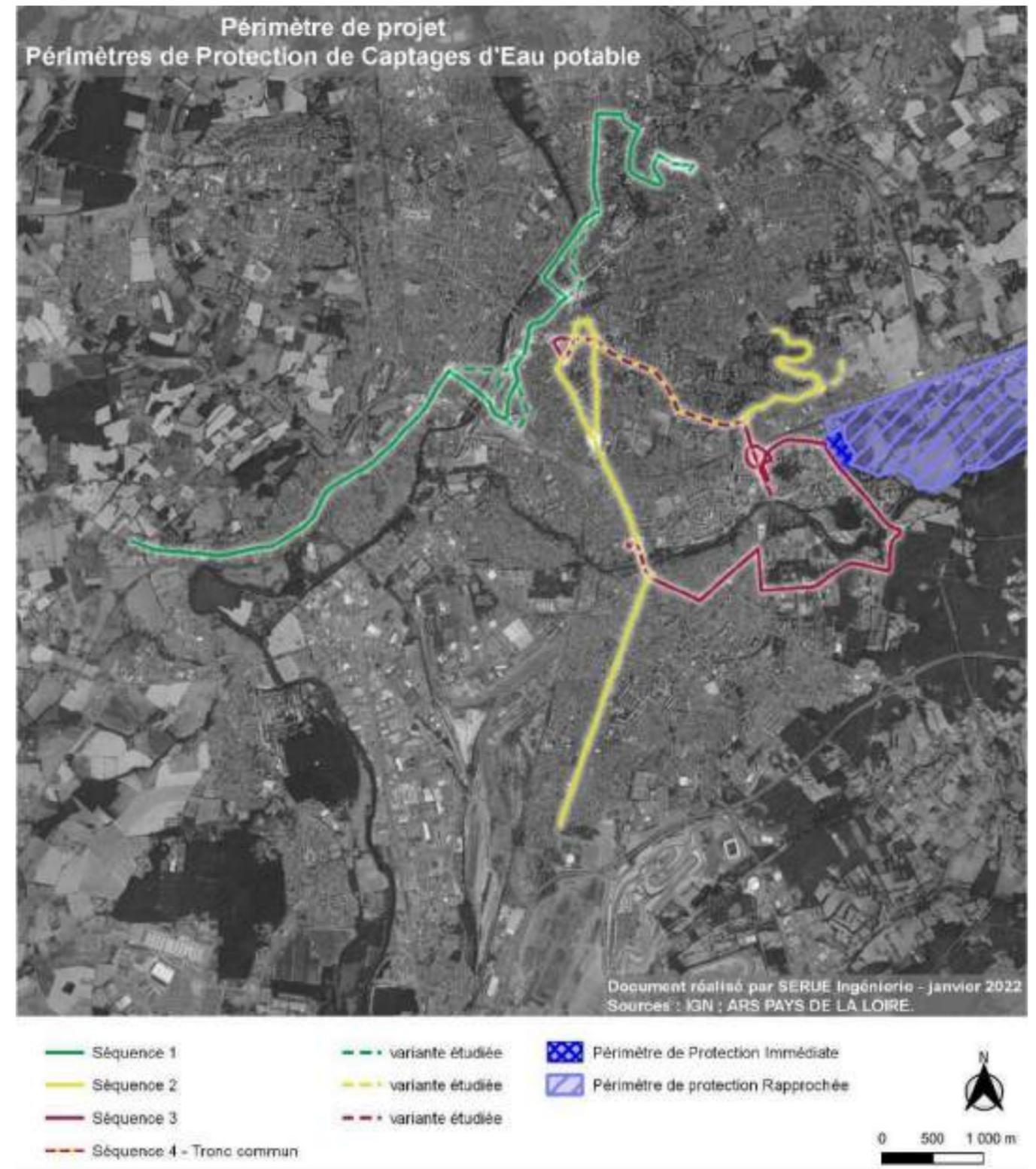


Figure 13 Périmètres de protection des captages d'eau sur le territoire de Le Mans Métropole – ARS PAYS DE LA LOIRE, IGN

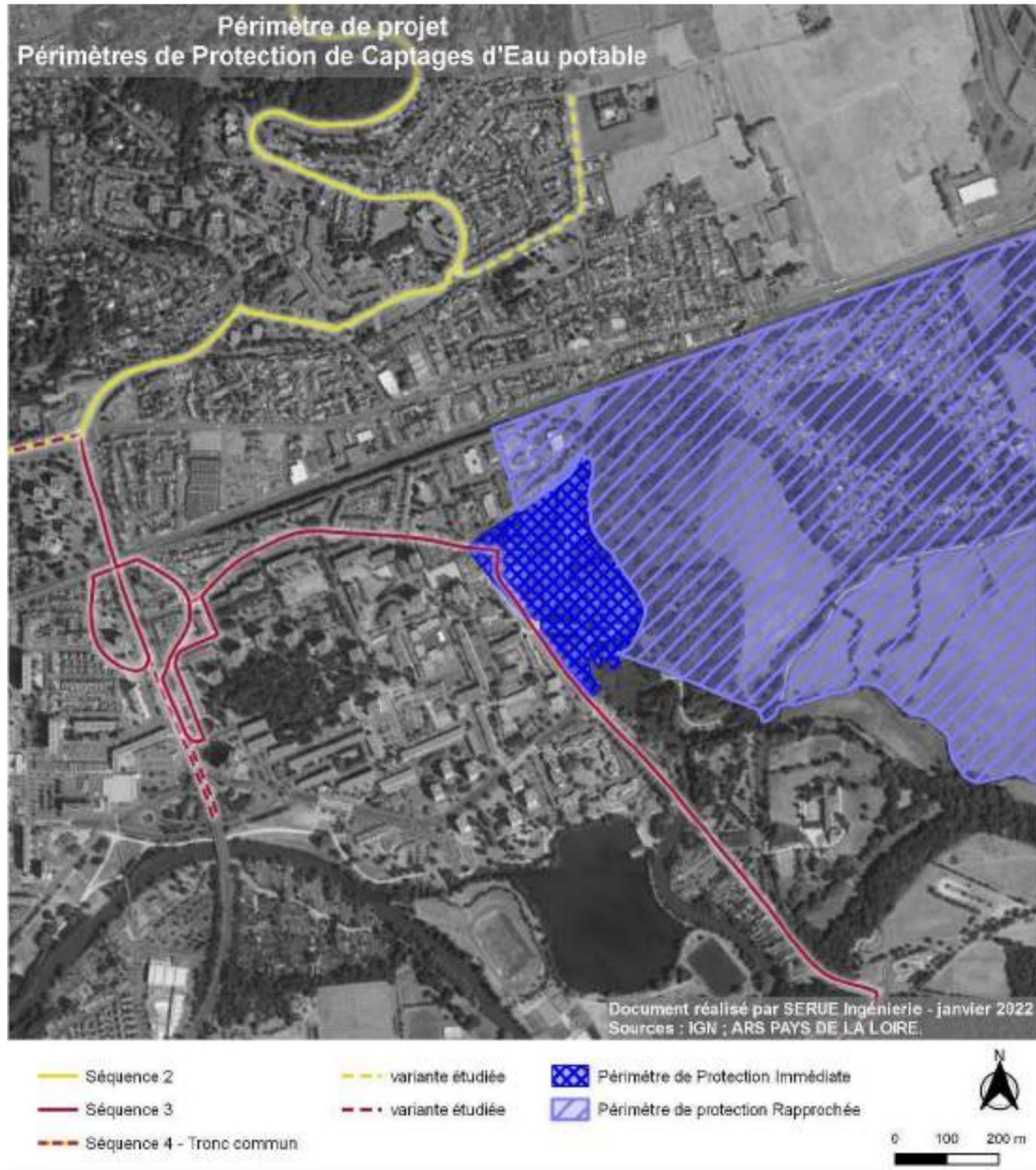


Figure 14 Périmètres de protection des captages d'eau à proximité des Chronolignes C5 et C6 - ARS PAYS DE LA LOIRE, IGN

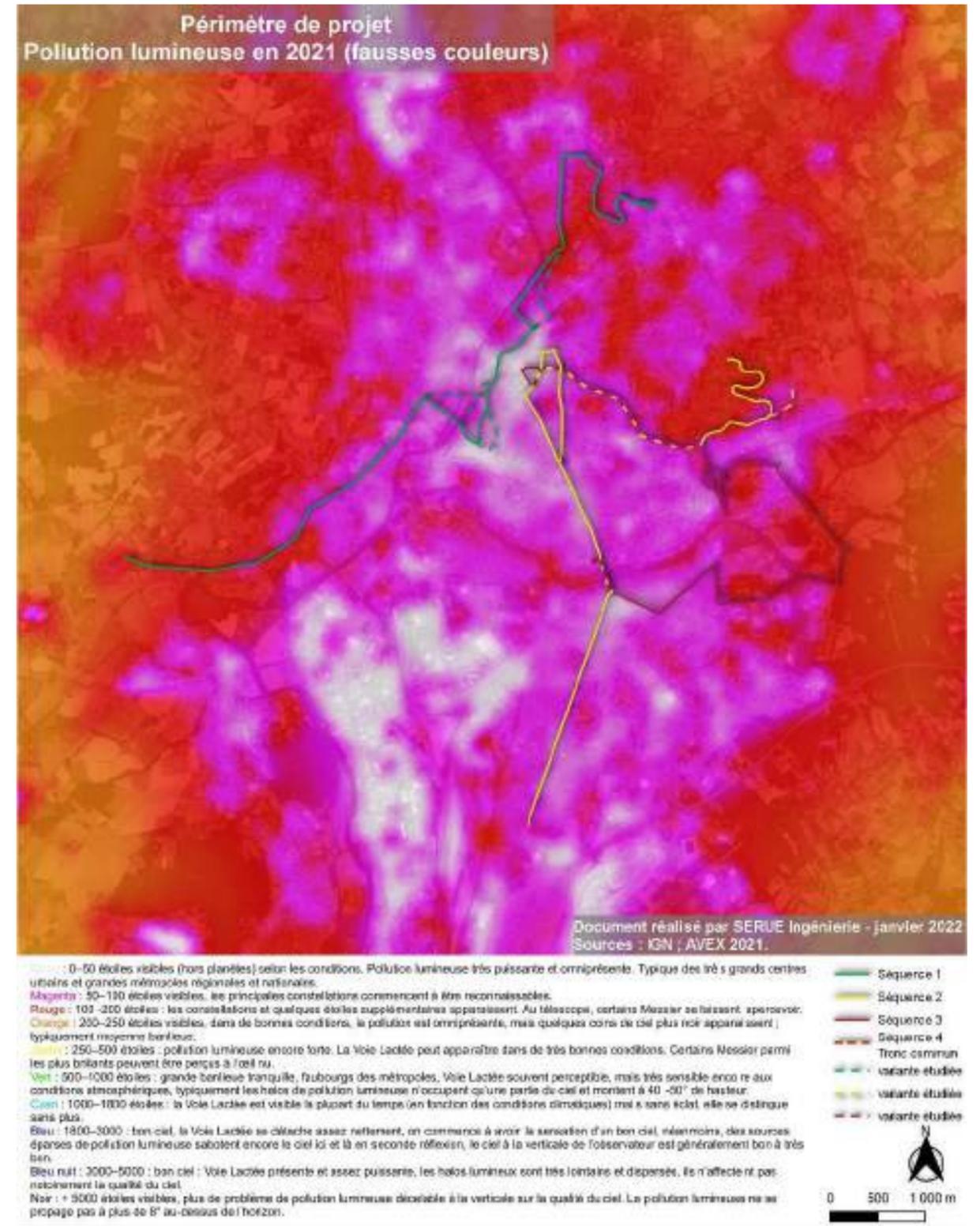


Figure 15 Représentation cartographique de la pollution lumineuse localisée sur l'aire d'étude – IGN, AVEX 2021

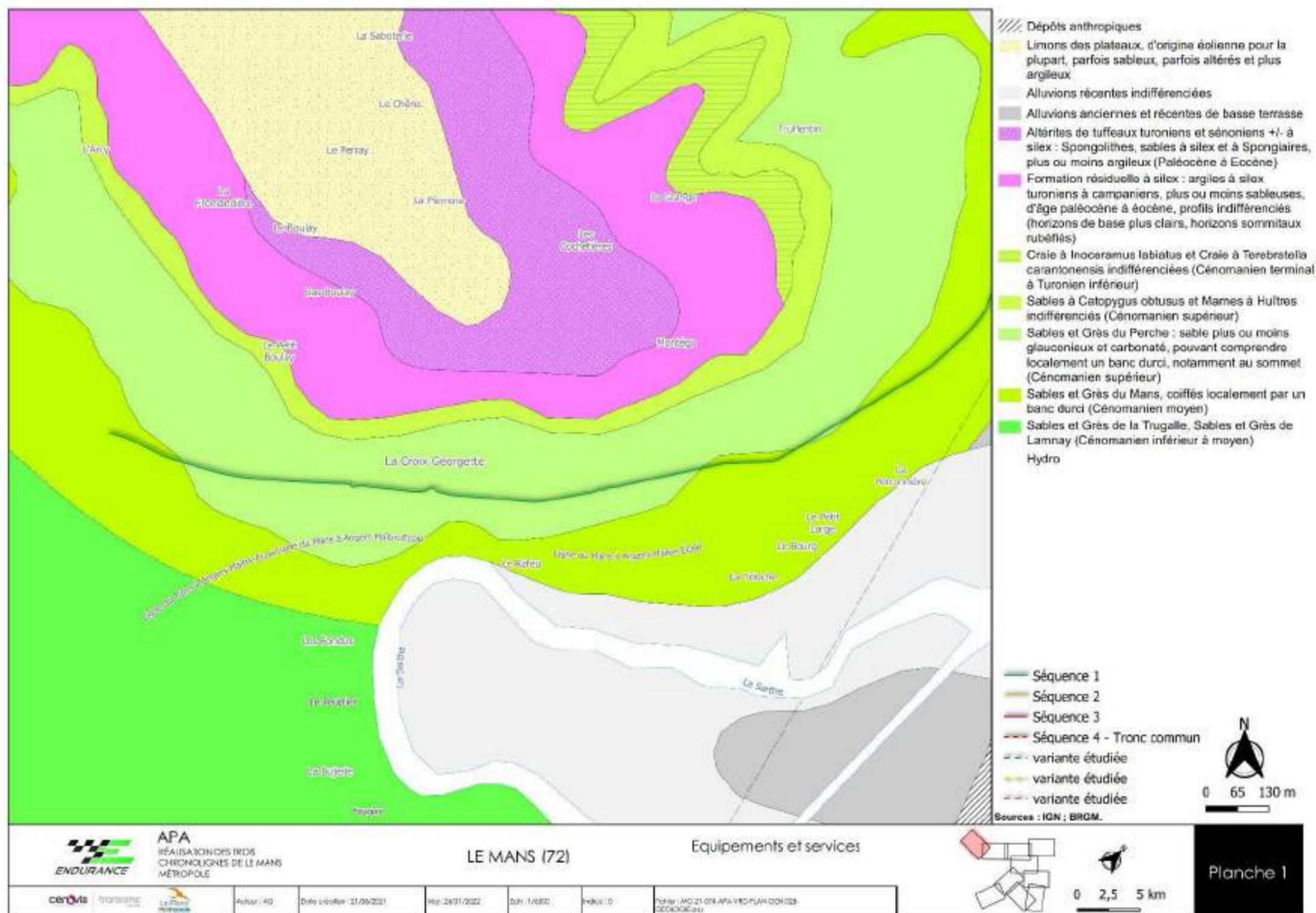
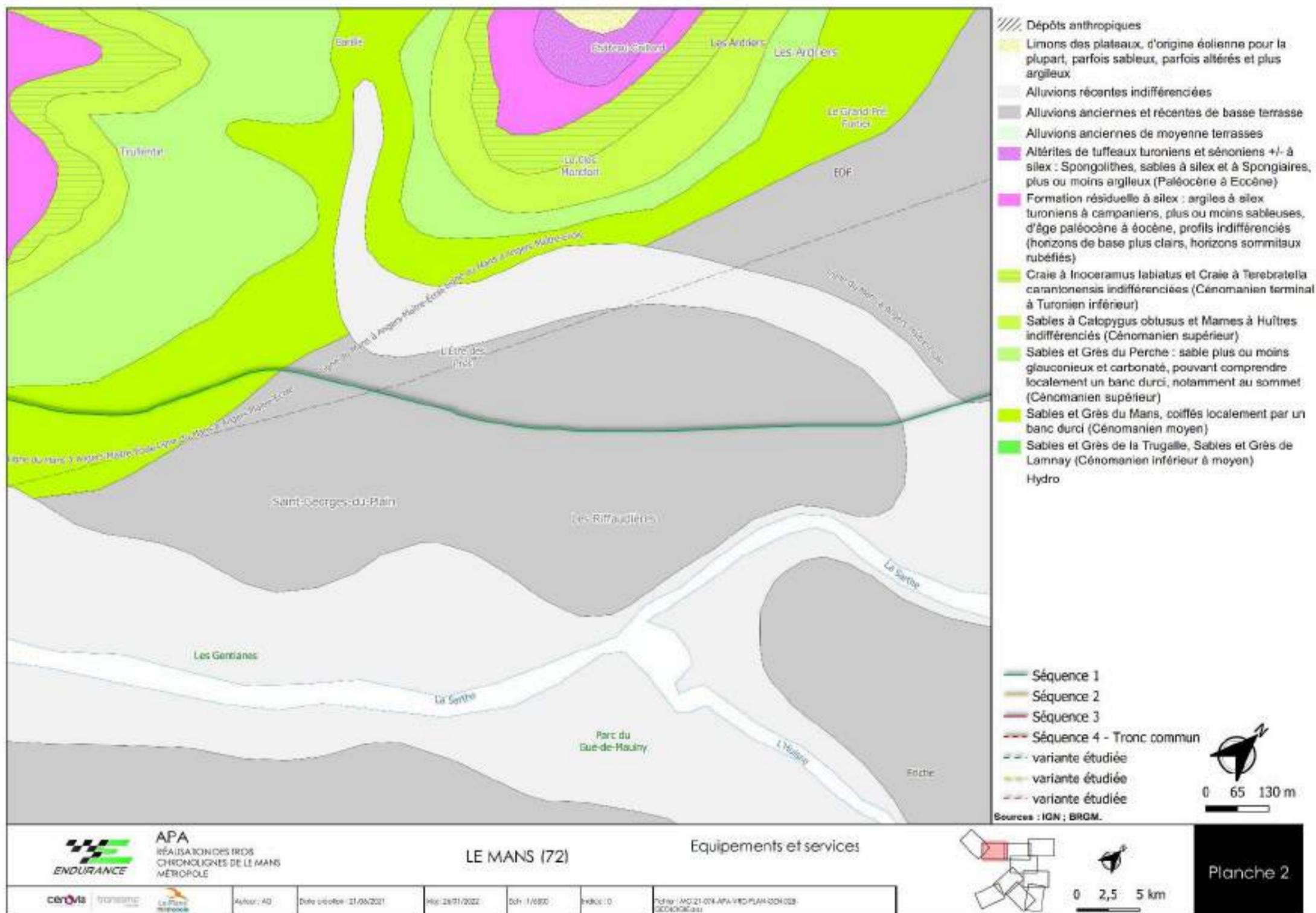
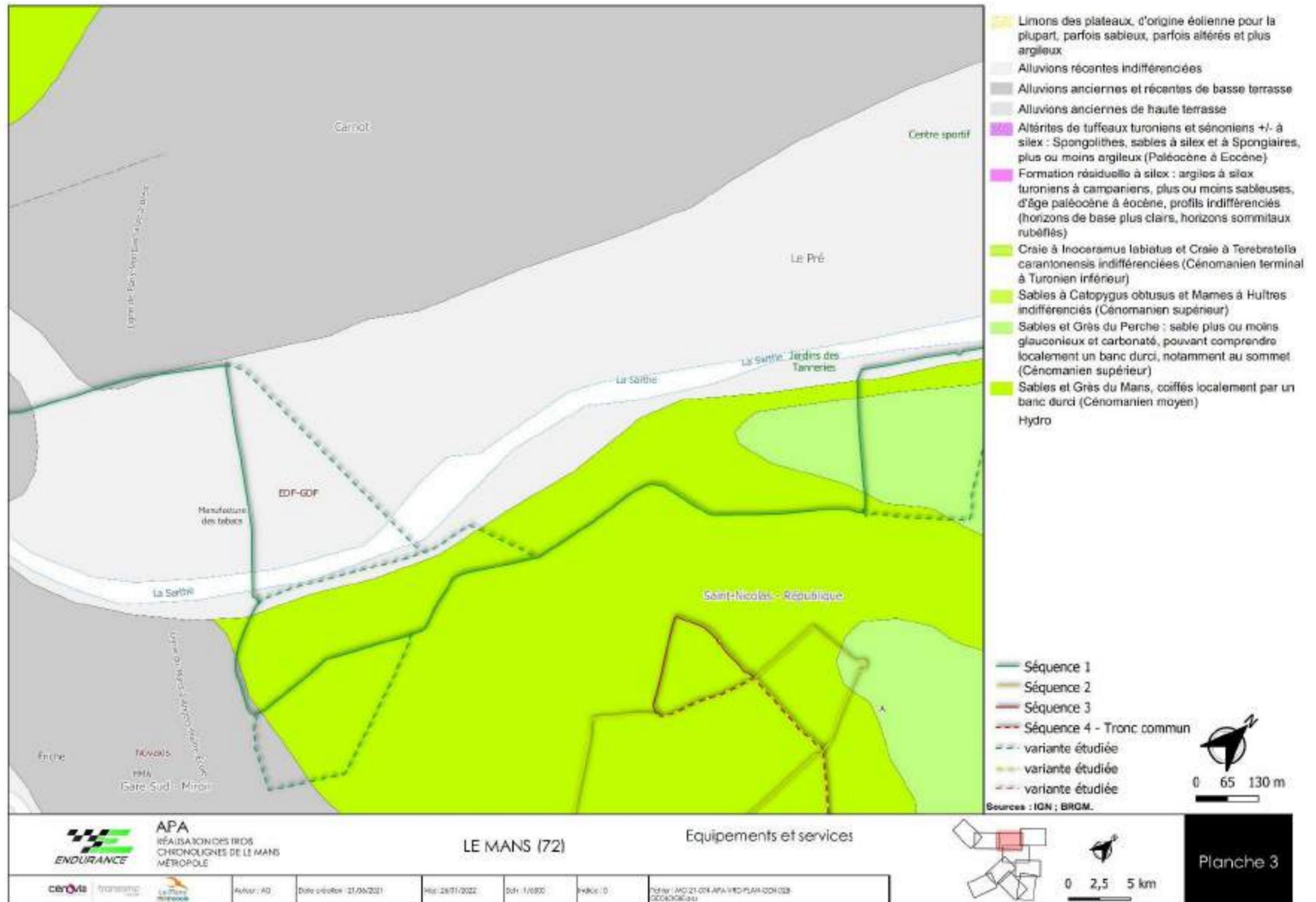
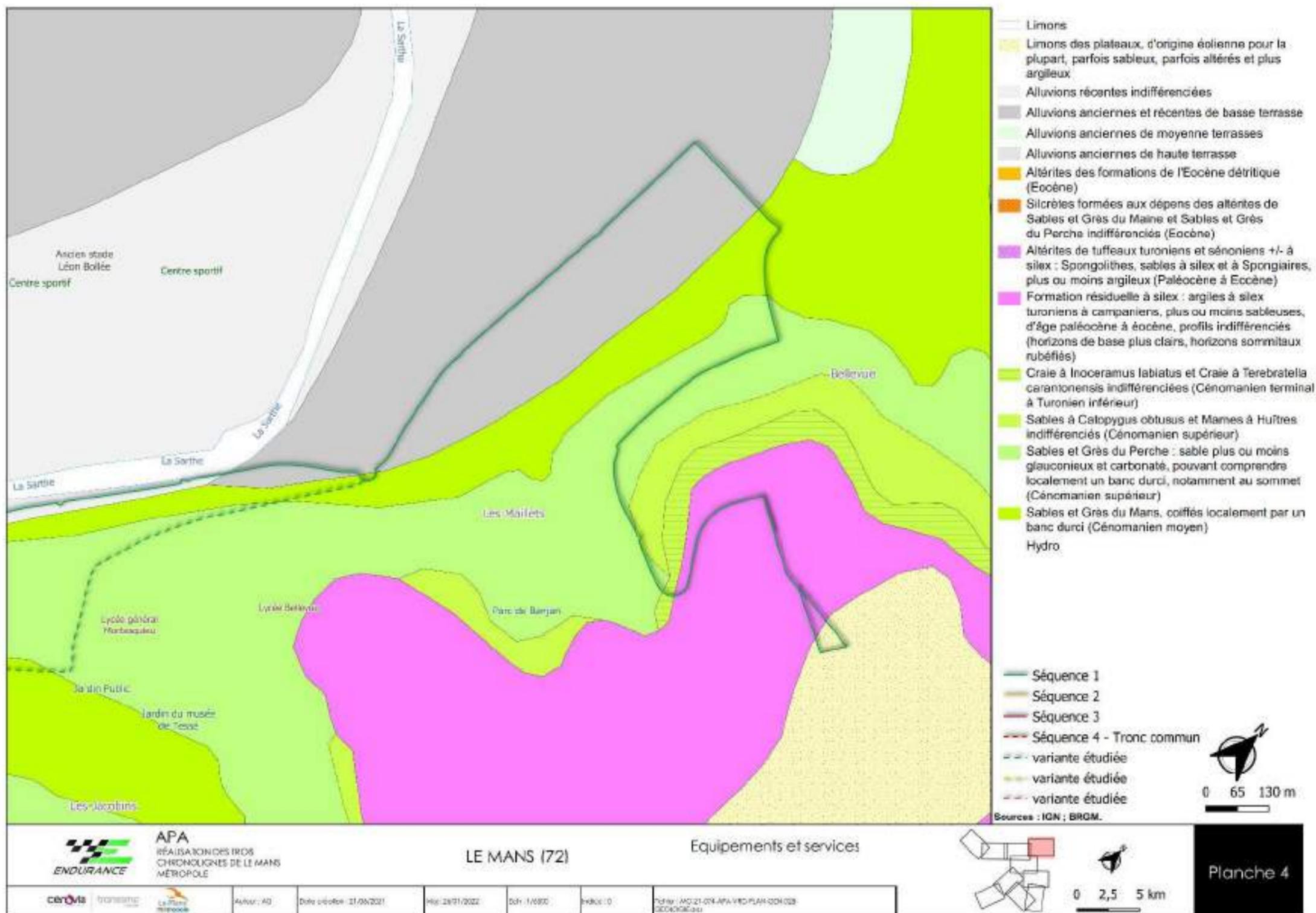
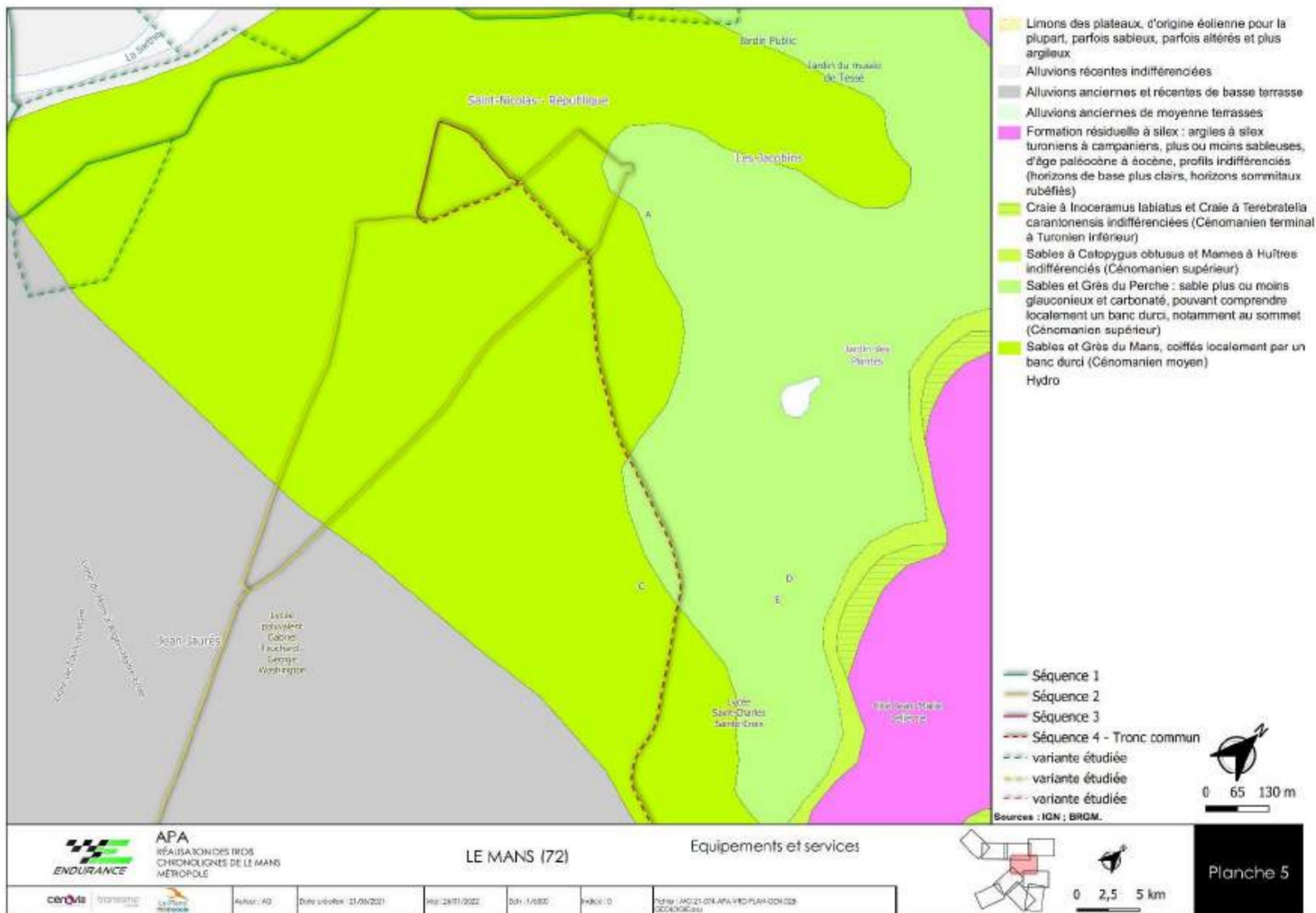


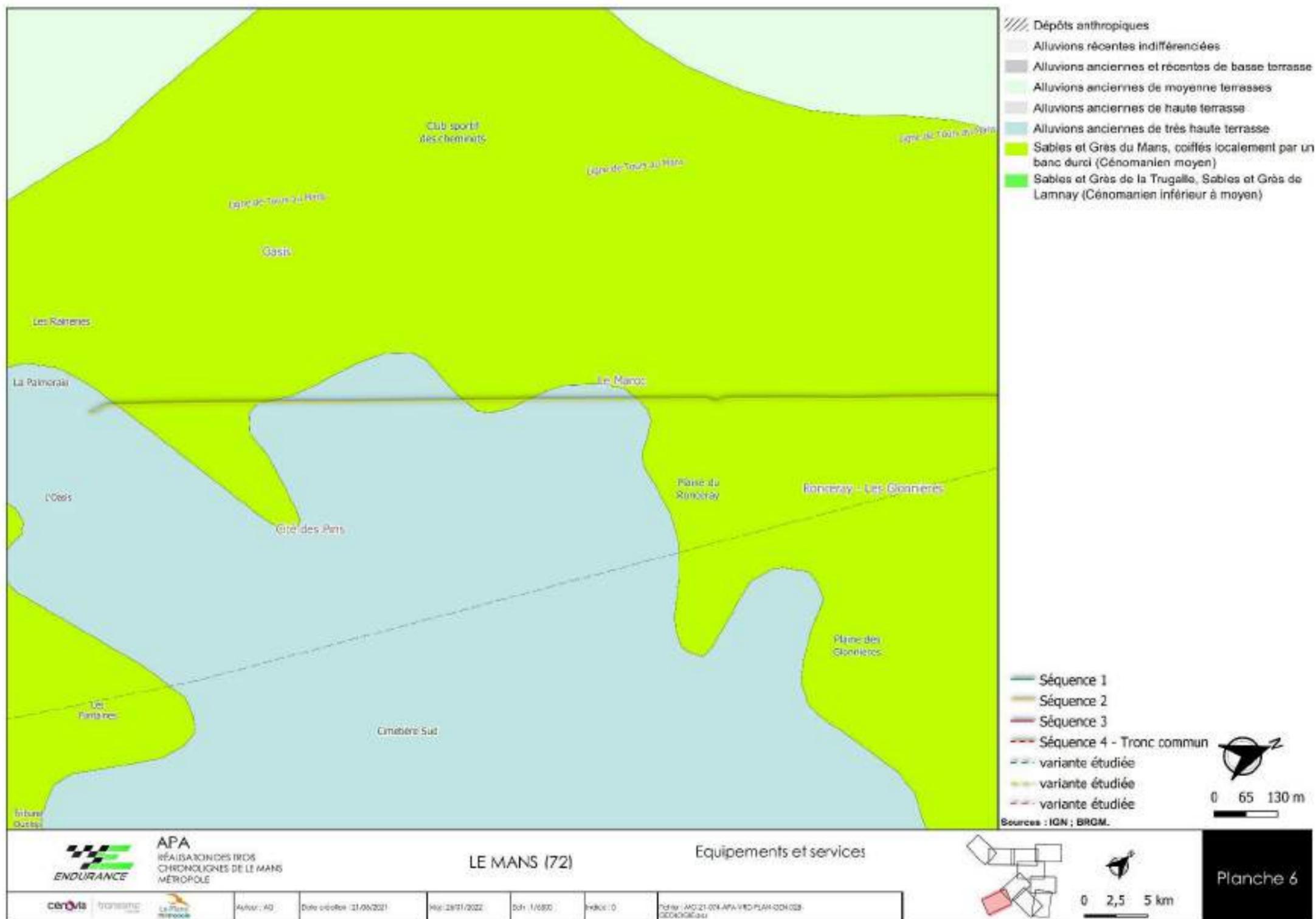
Figure 16 Structures géologiques et pédologiques à l'échelle des tracés des Chronolignes

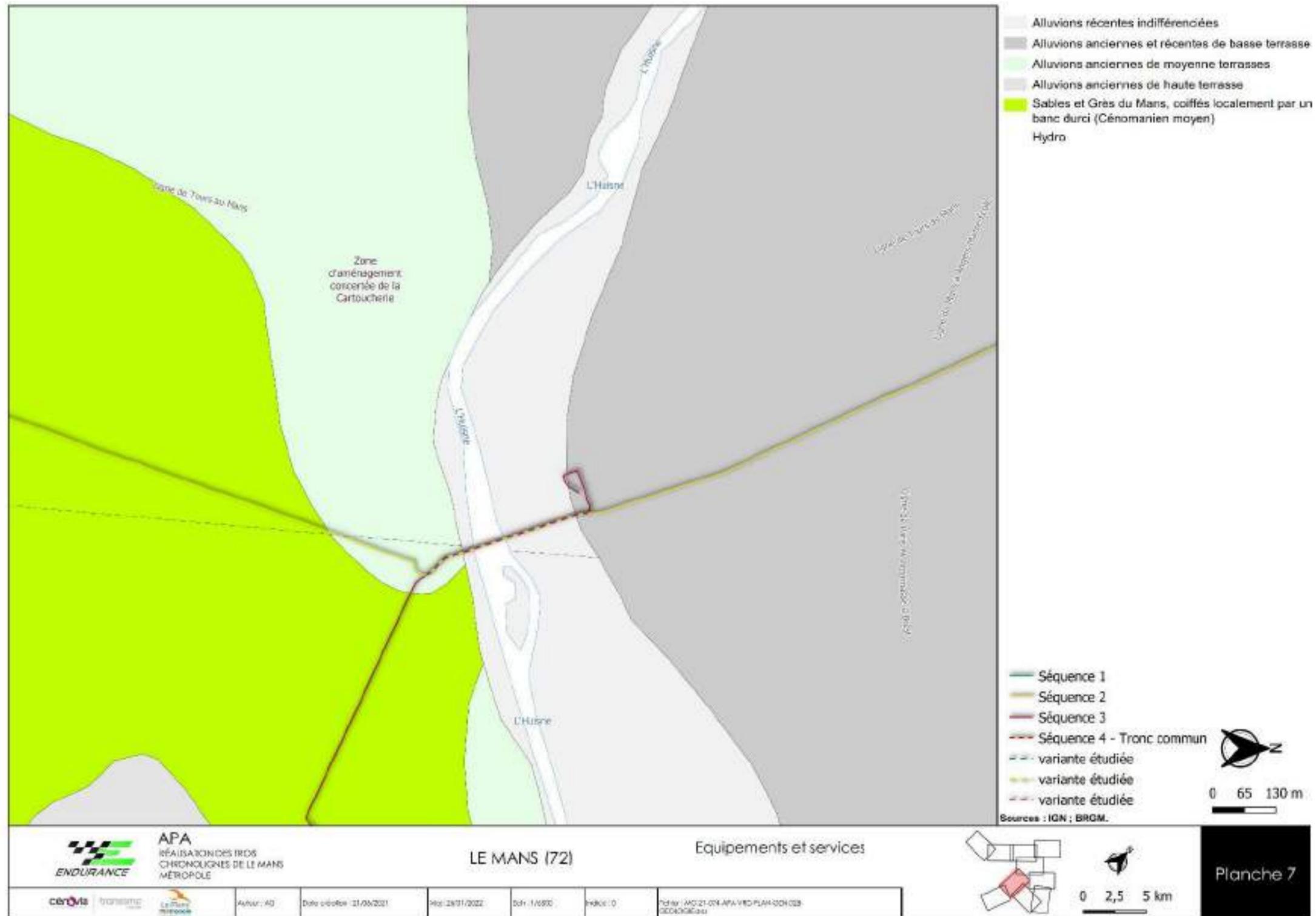


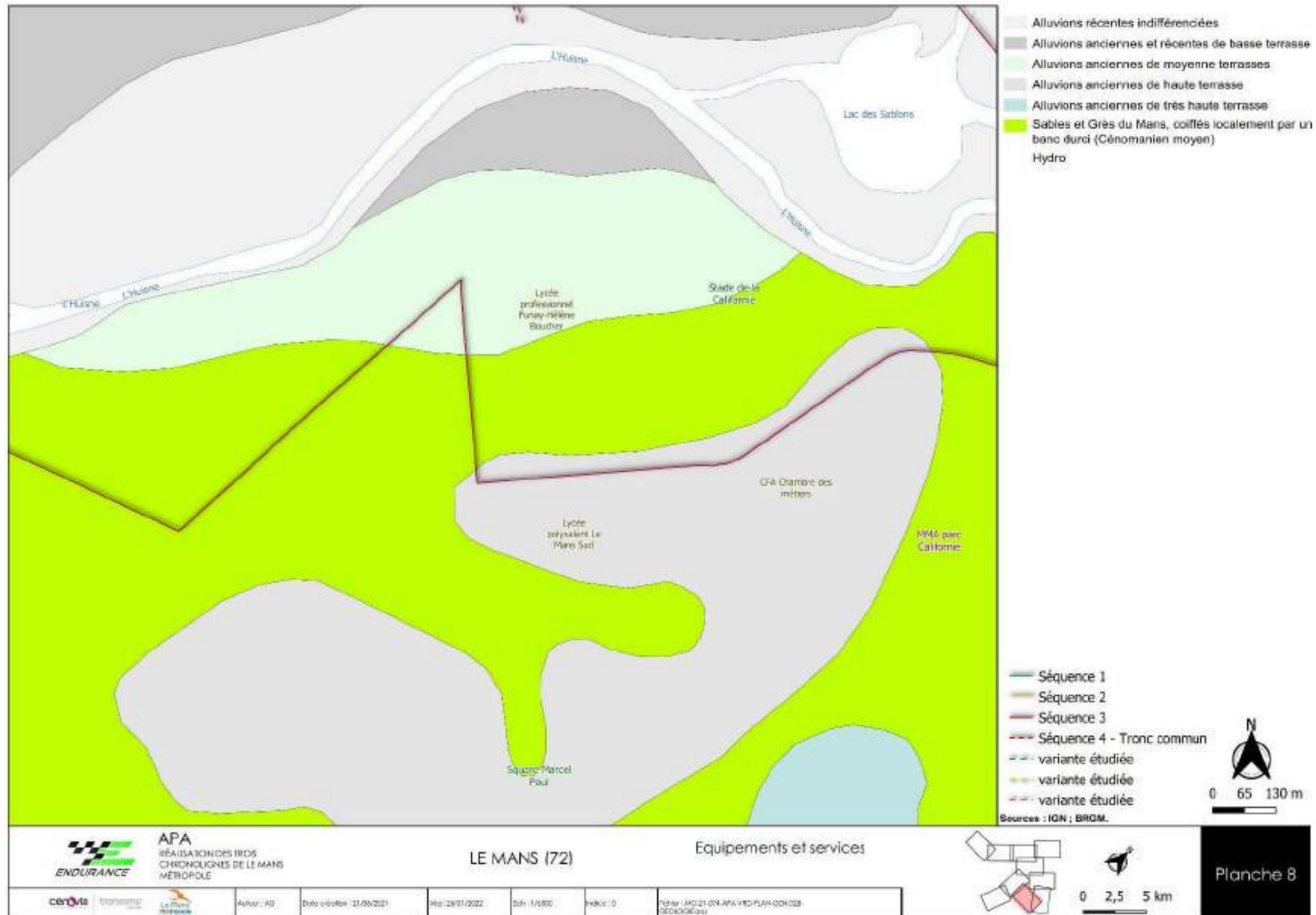


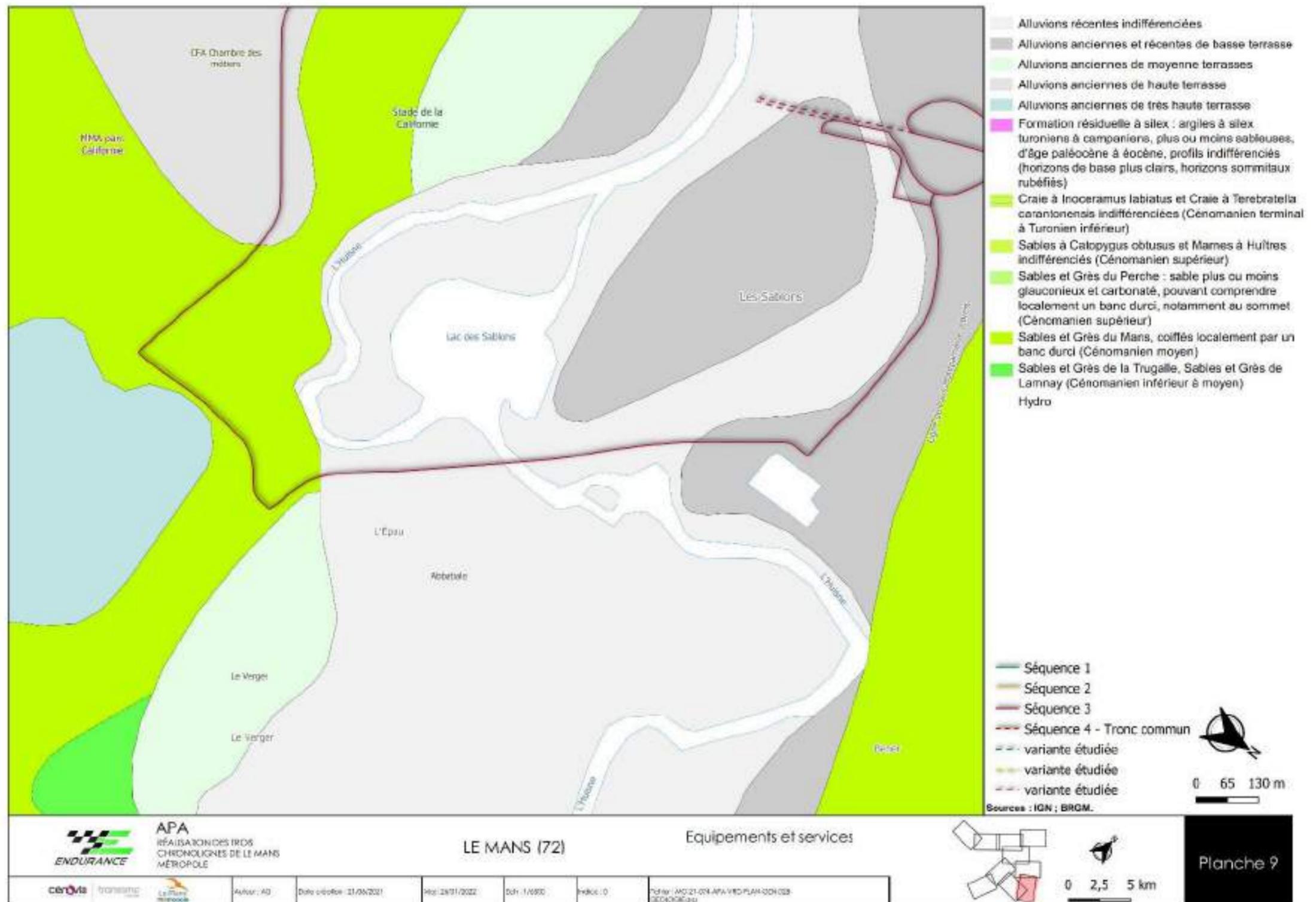


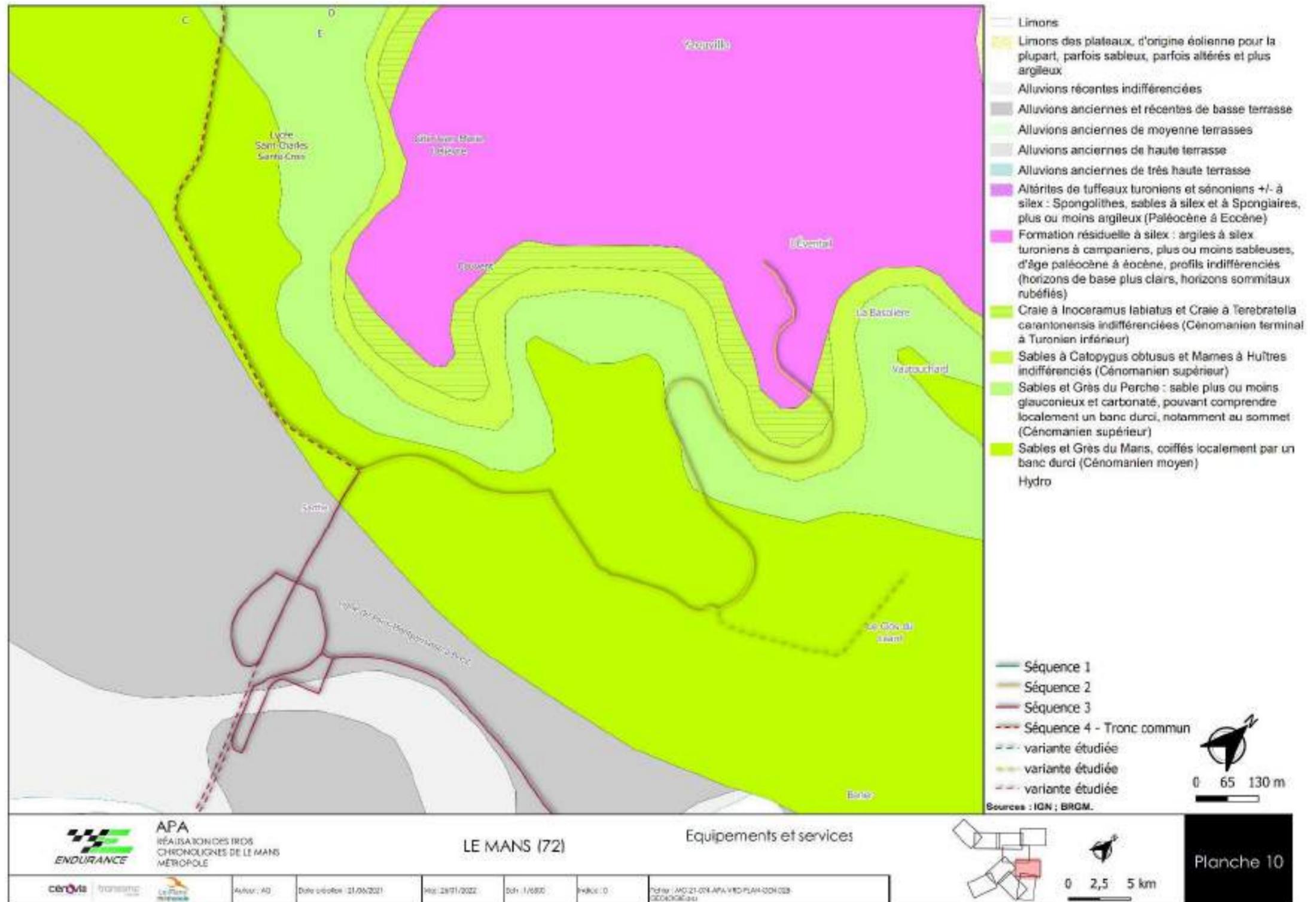












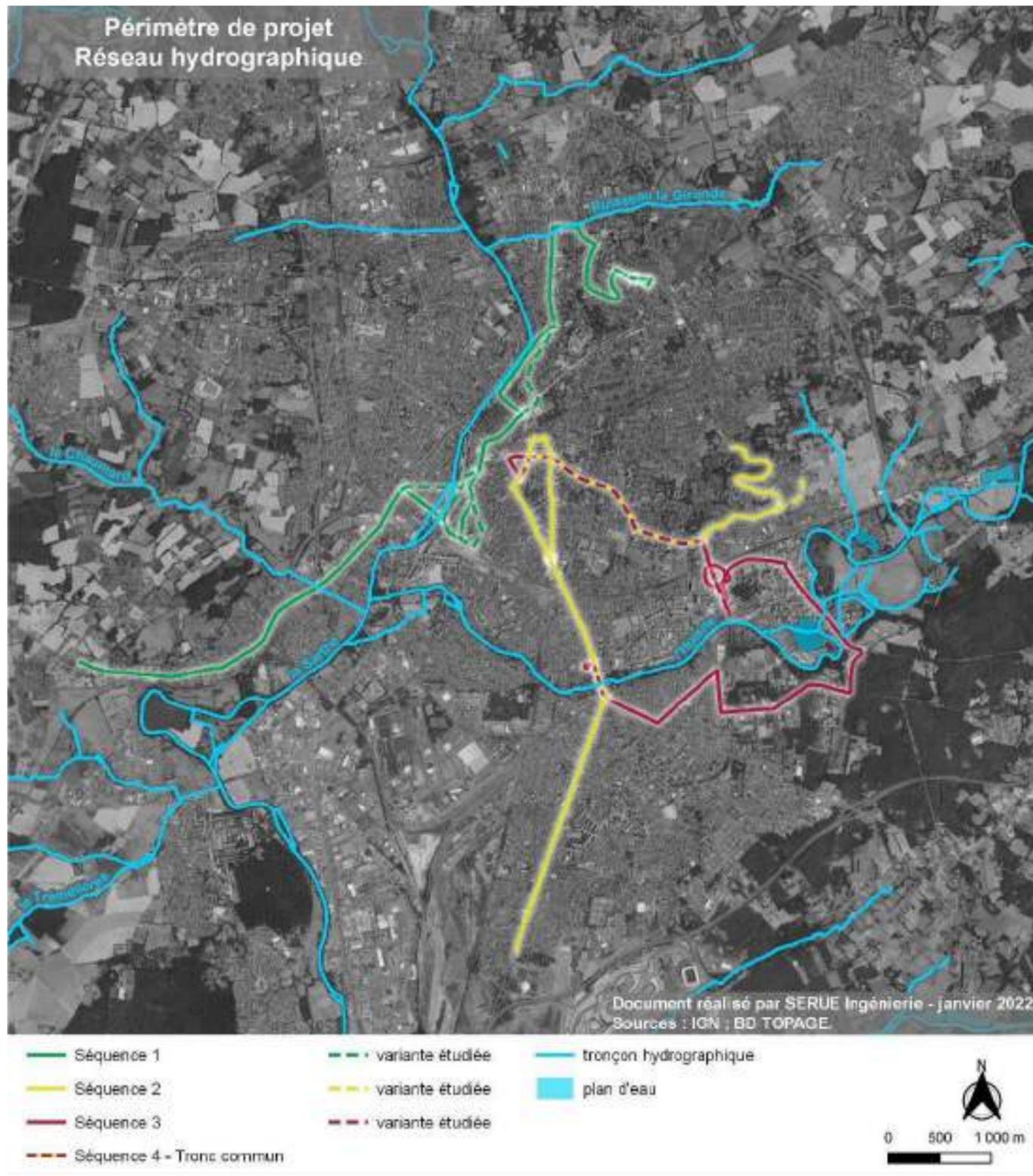


Figure 17 Réseau hydrographique au sein de l'agglomération de Le Mans Métropole – BD TOPAGE, IGN

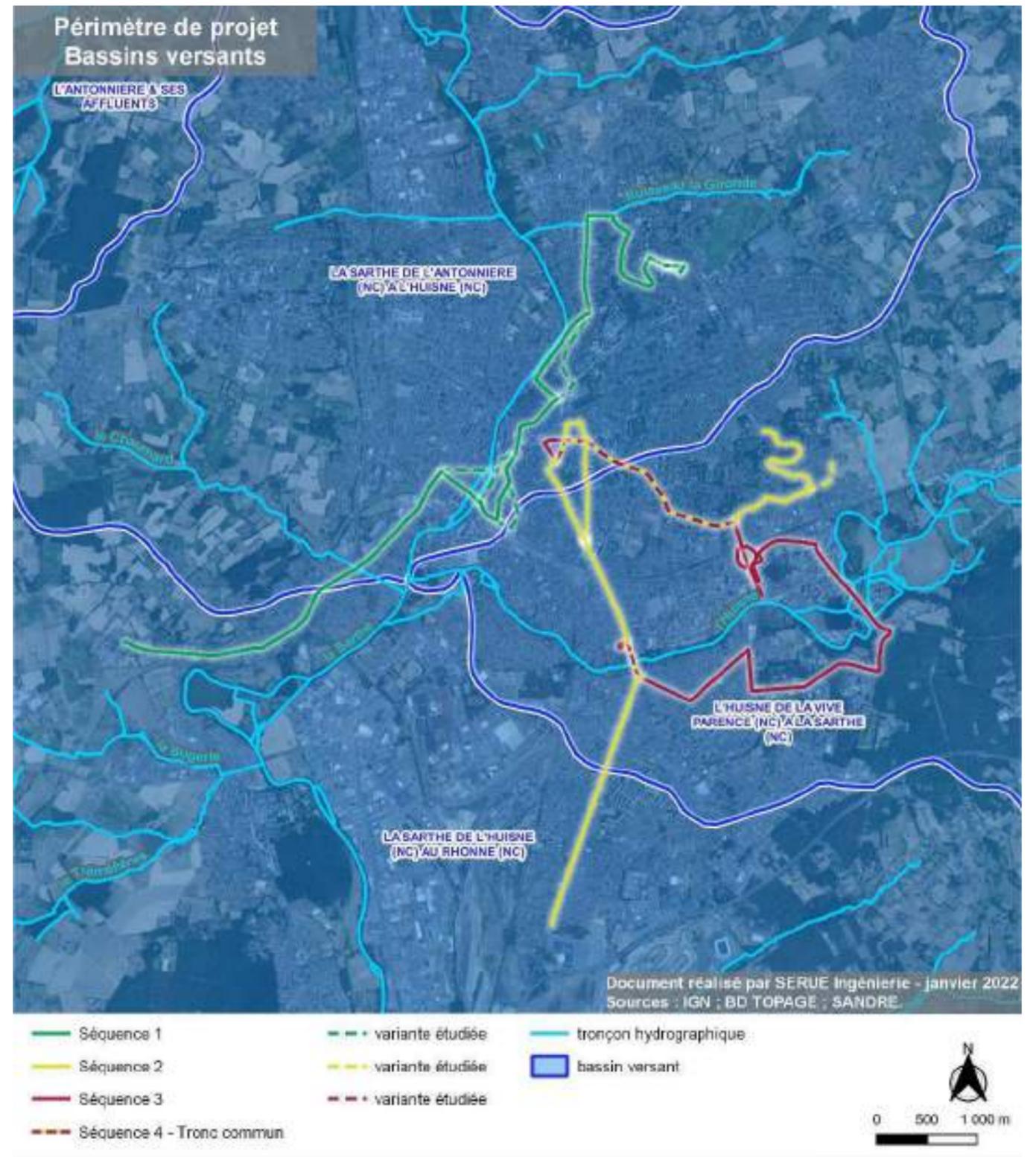


Figure 18 Bassins versants sur le territoire de Le Mans Métropole – IGN, BD TOPAGE, SANDRE

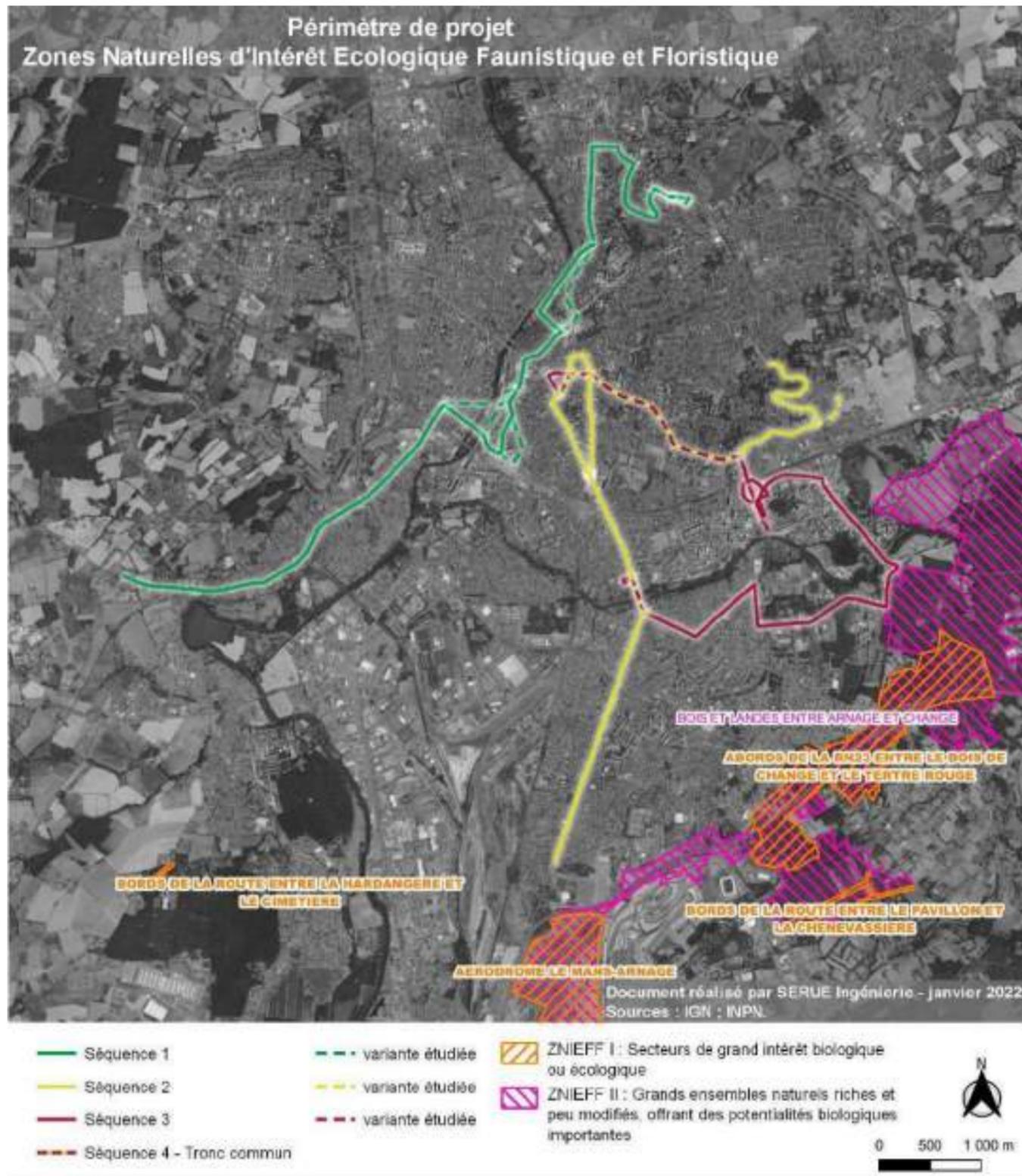


Figure 19 Sites ZNIEFF localisés dans le secteur du projet – IGN, INPN

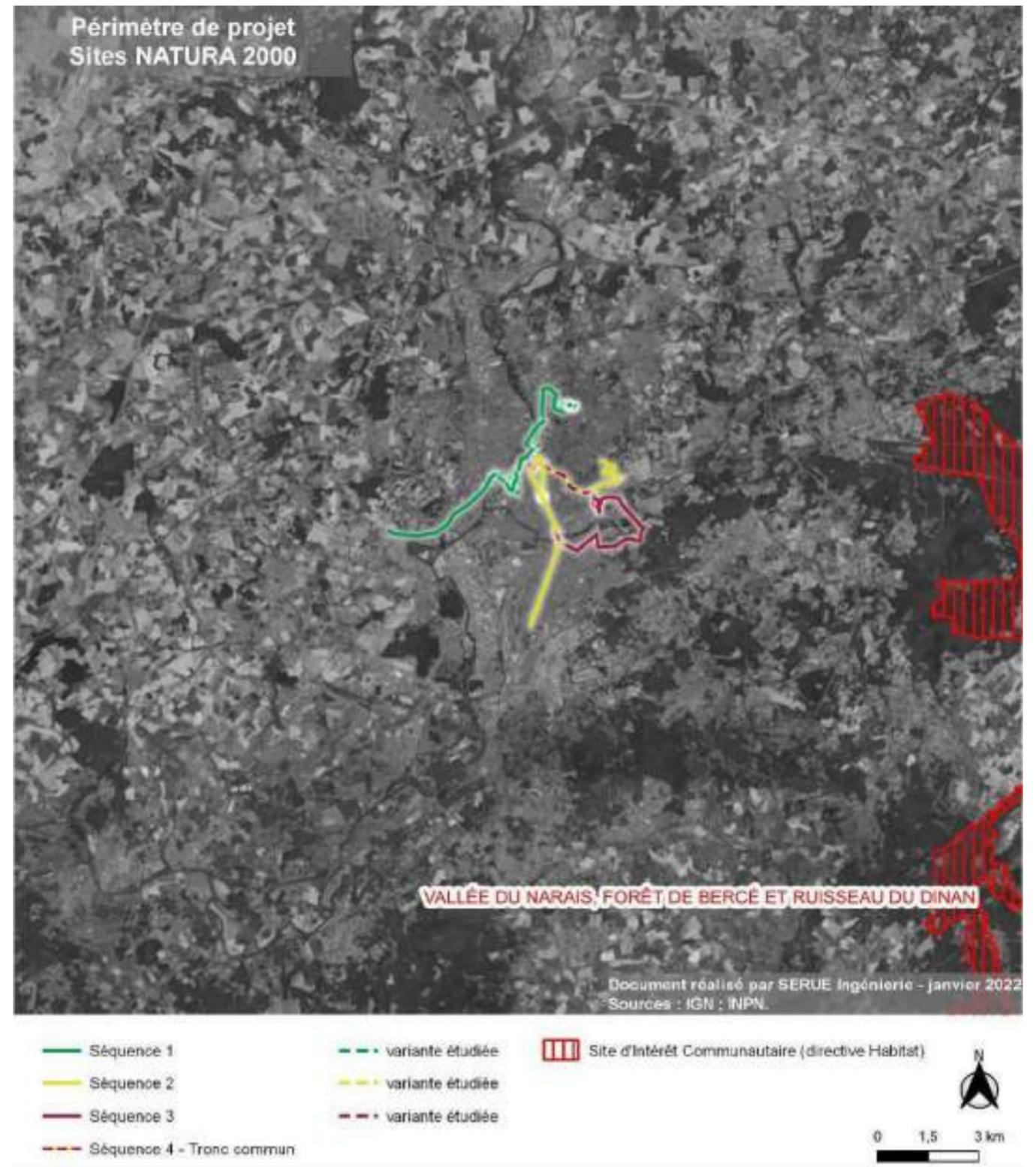


Figure 20 Sites Natura 2000 localisés dans le secteur du projet – IGN, INPN

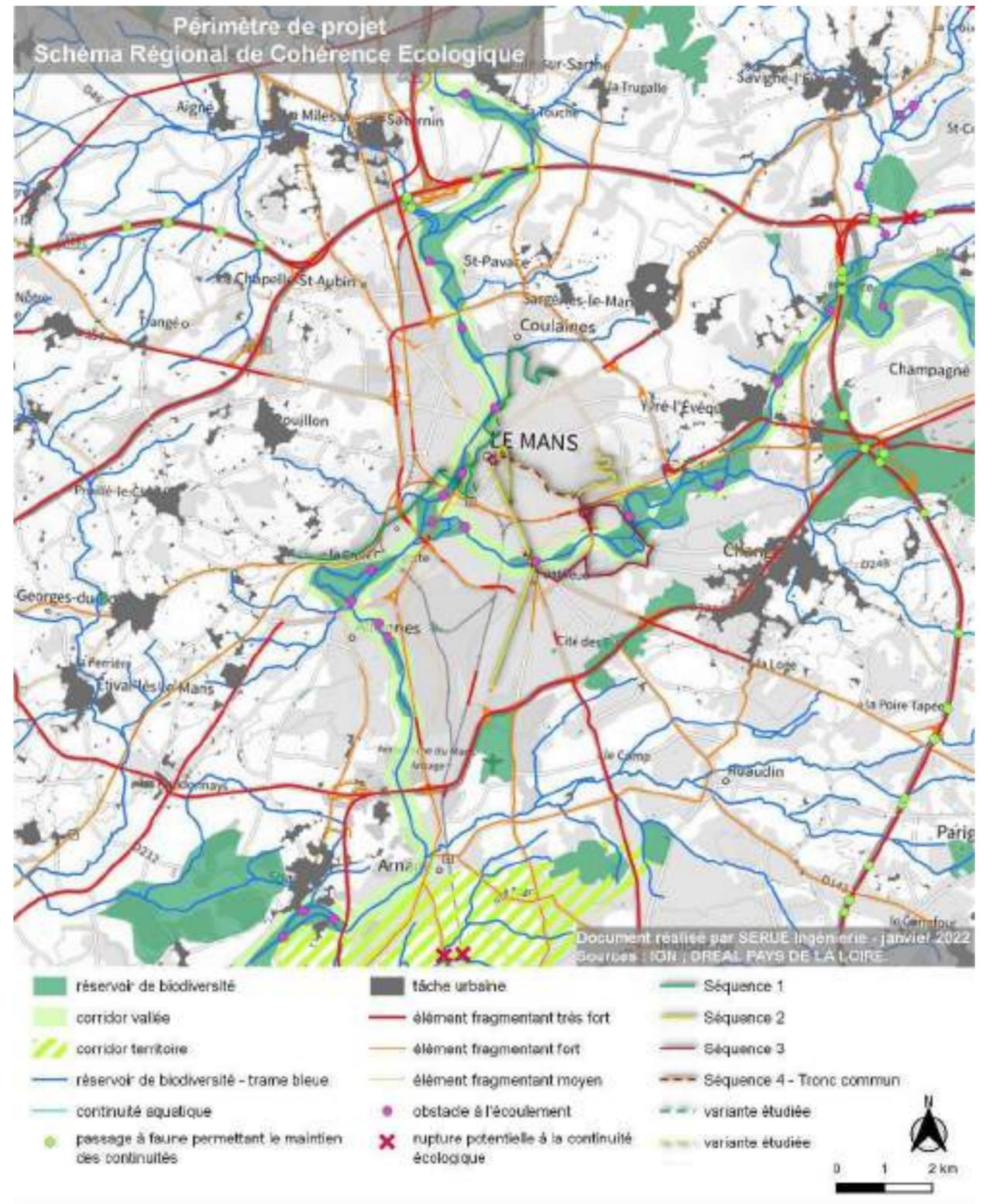
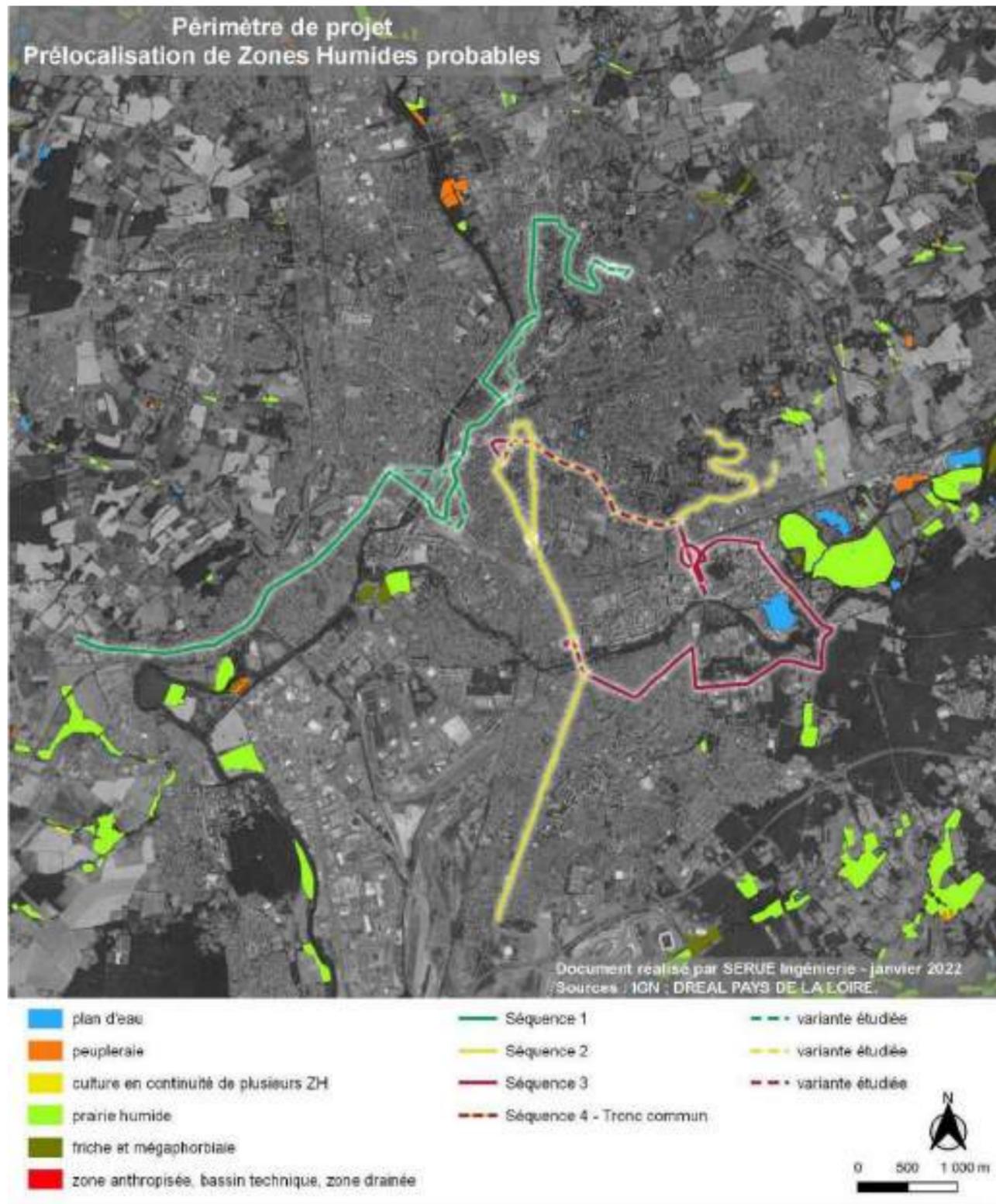


Figure 21 Cartographie des zones humides probables pressenties sur le territoire de Le Mans Métropole – IGN, DREAL Pays de la Loire

Figure 22 Schéma Régional de Cohérence Ecologique sur Le Mans Métropole – IGN, DREAL PAYS DE LA LOIRE

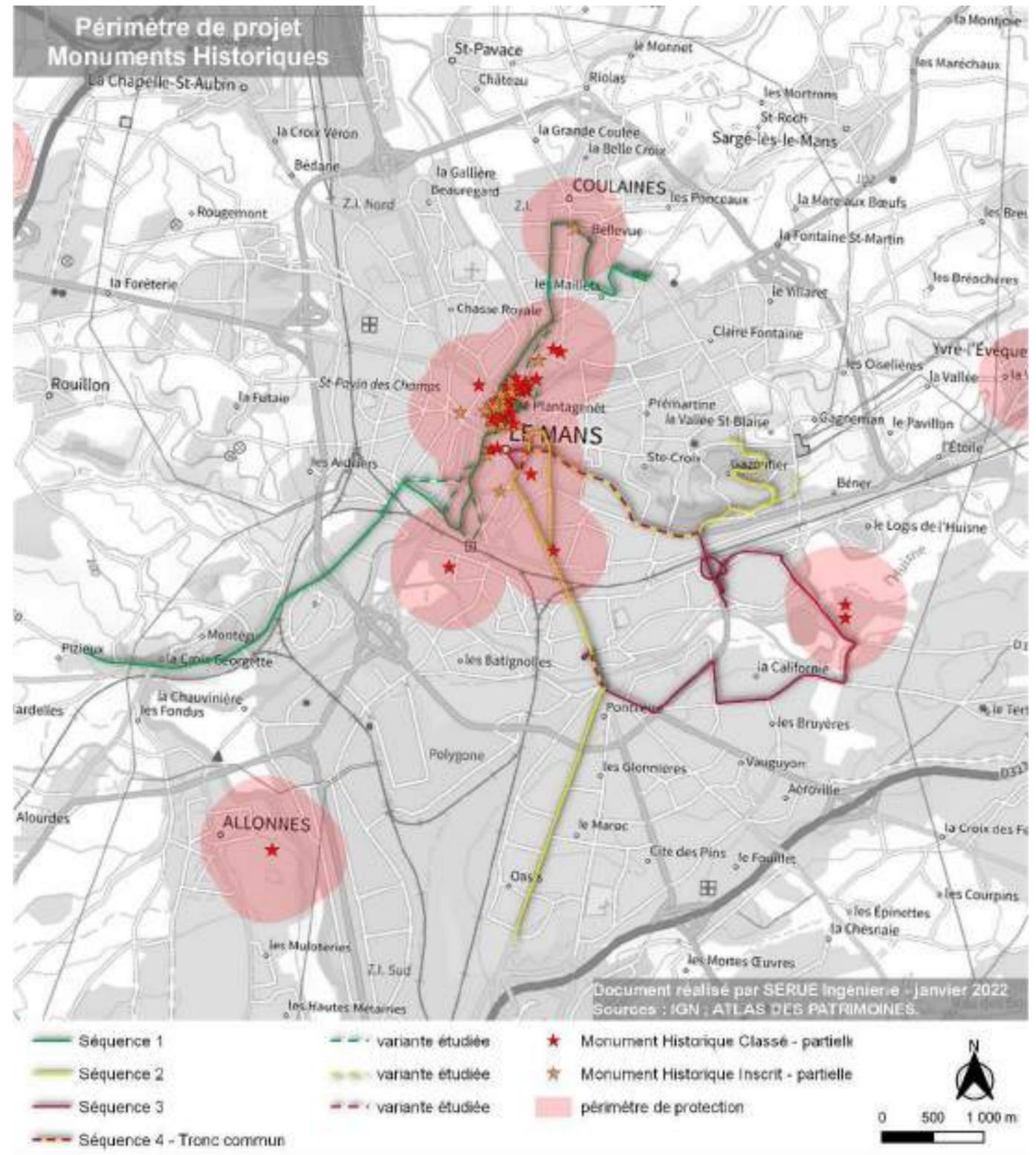
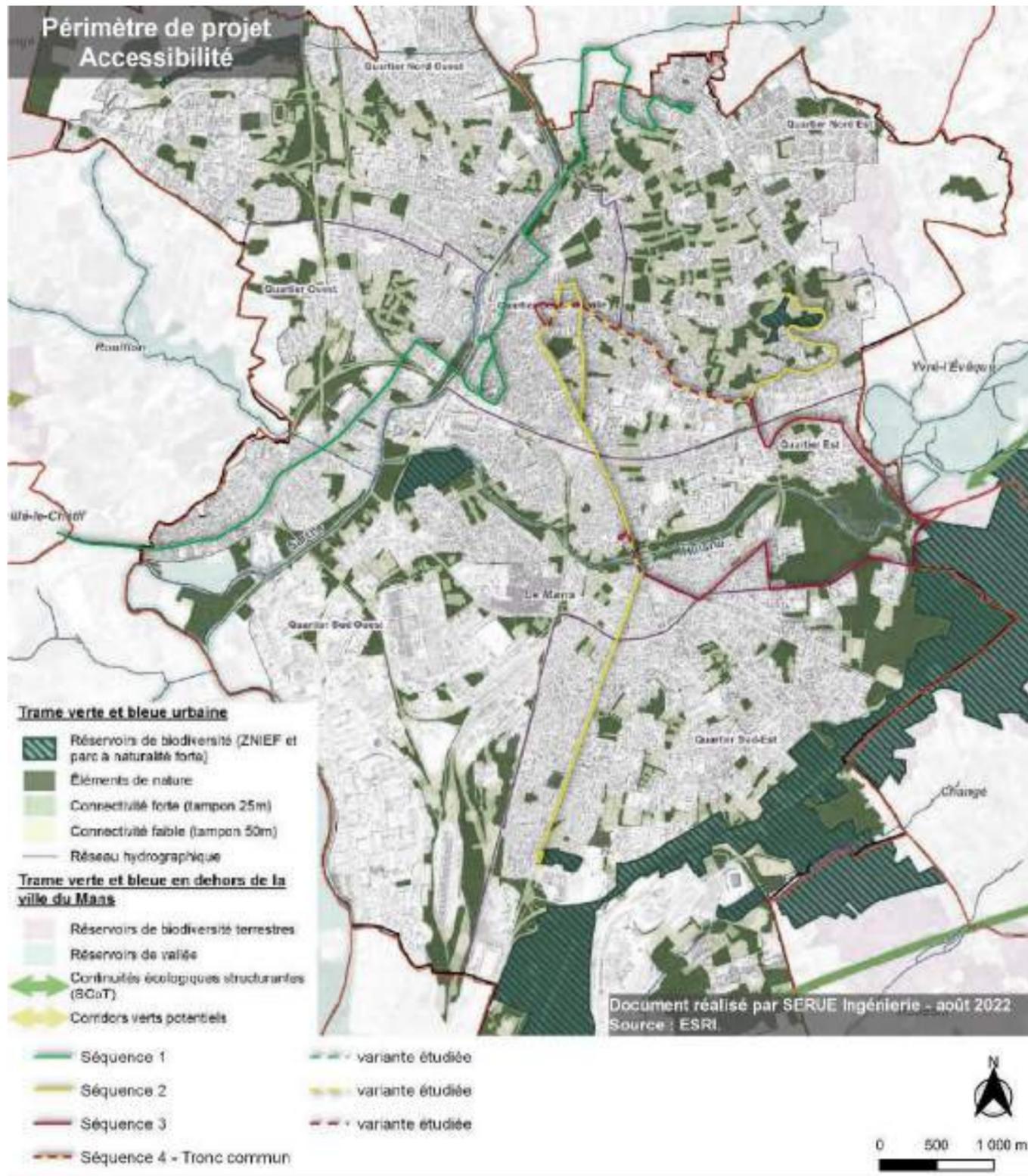


Figure 23 Cartographie de la trame verte et bleue et interaction avec le tracé des Chronolignes – Source PLU LMM et ENDURANCE

Figure 24 Localisation des monuments historiques et représentation de leur périmètre de protection – ATLAS DES PATRIMOINES, IGN

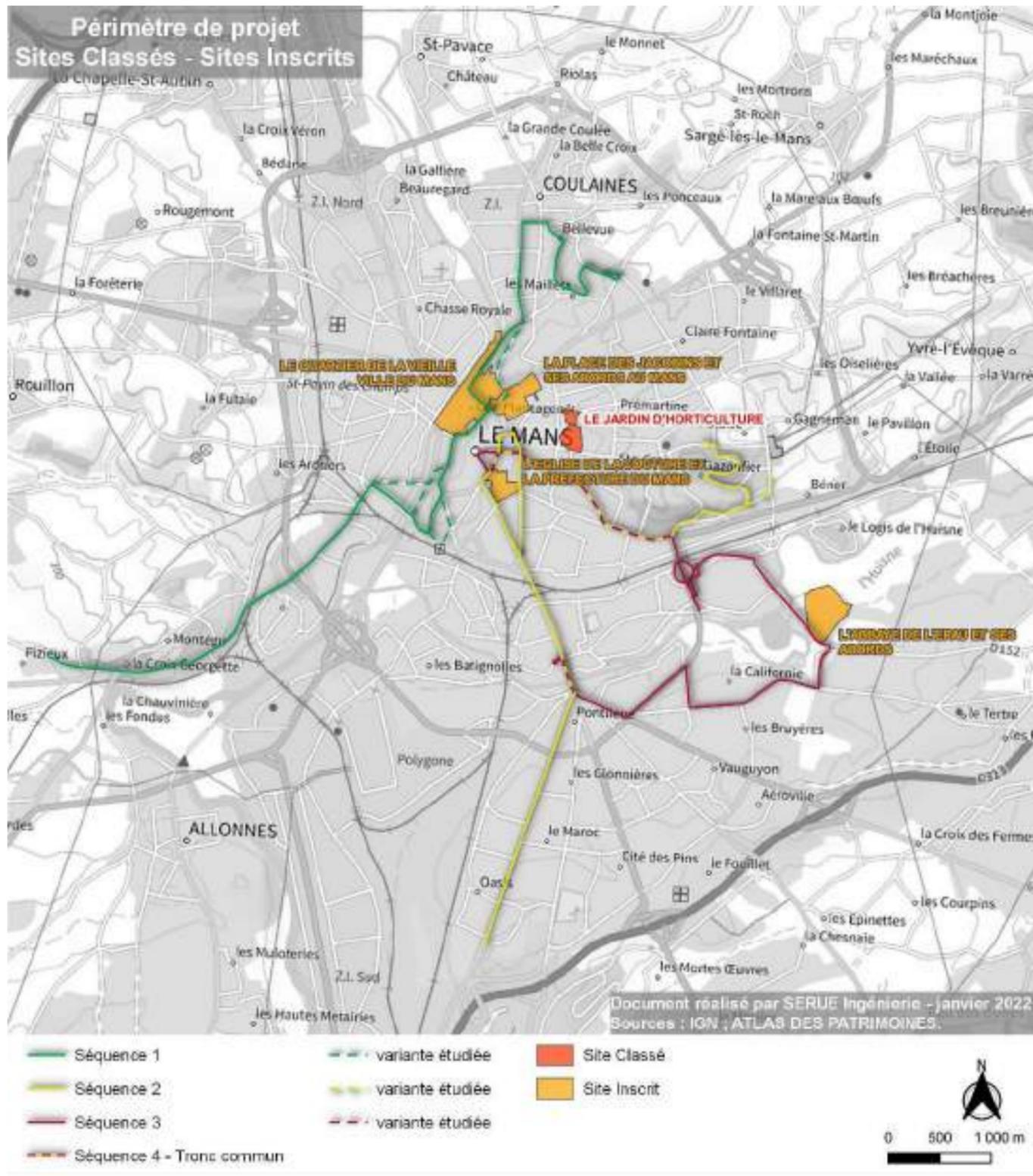


Figure 25 Localisation des sites classés et inscrits dans l'aire d'étude – ATLAS DES PATRIMOINES, IGN

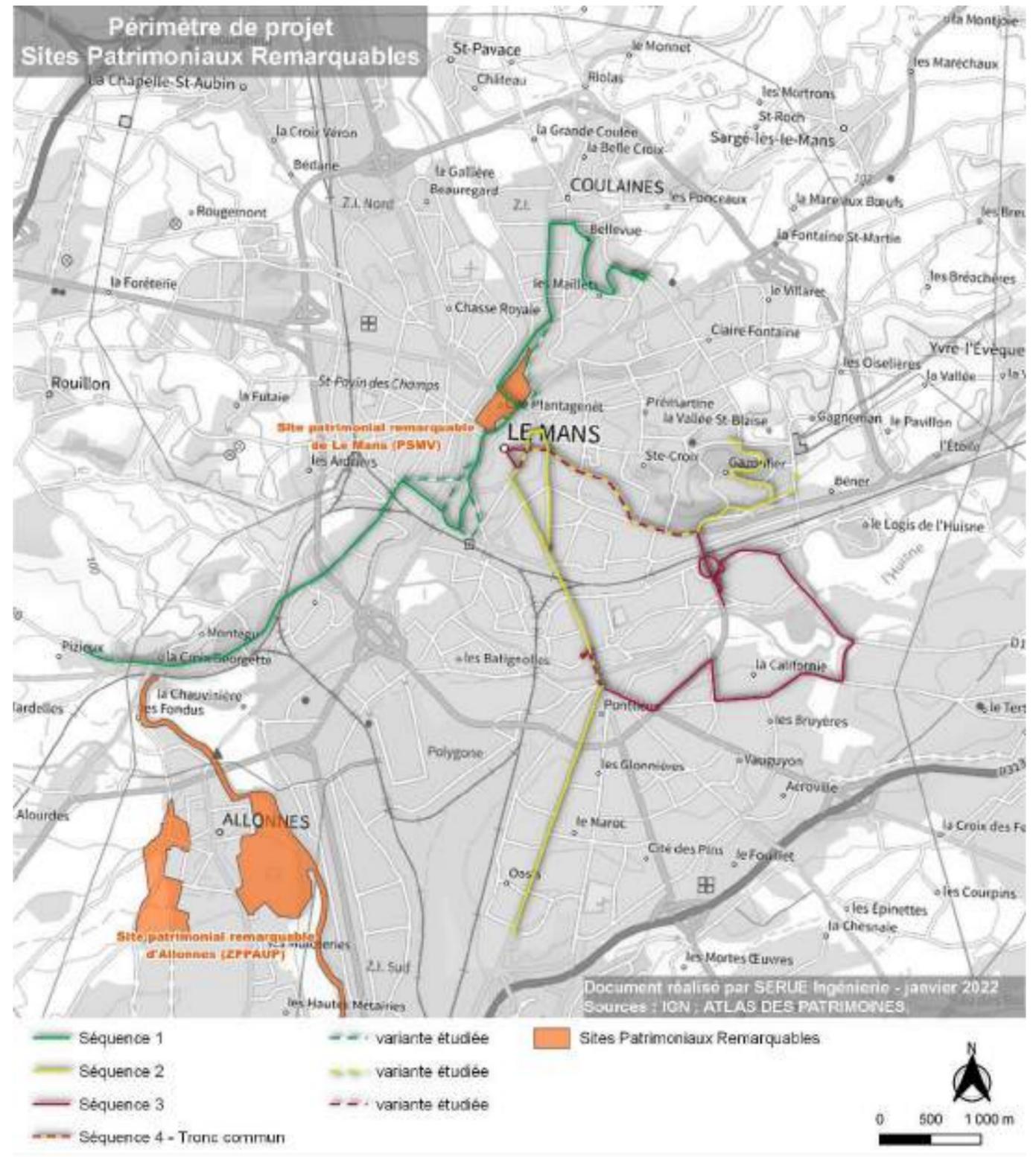


Figure 26 Cartographie des sites patrimoniaux remarquables – IGN, ATLAS DES PATRIMOINES



Figure 27 Zones de sensibilité archéologiques à l'échelle des tracés des Chronolignes



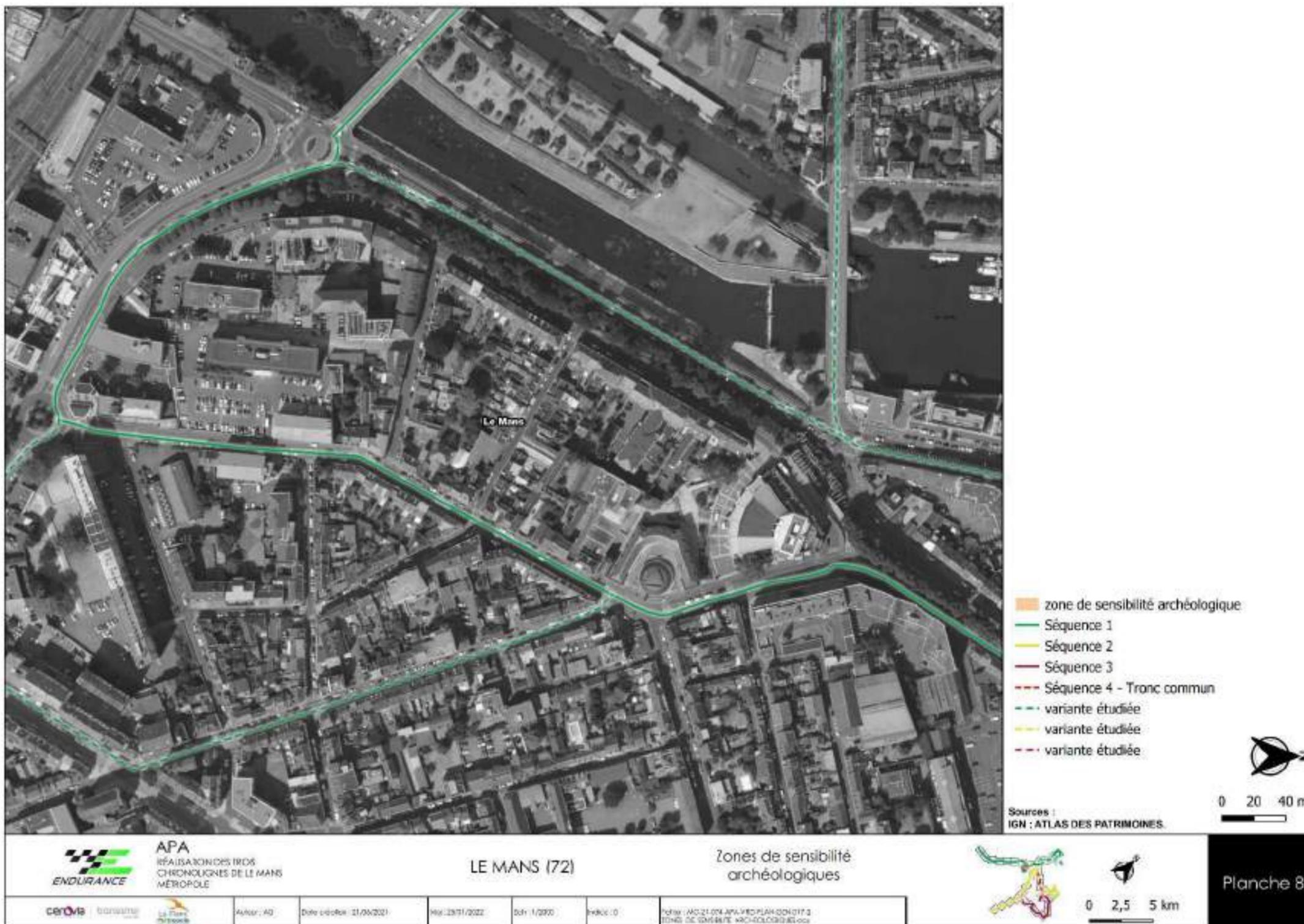






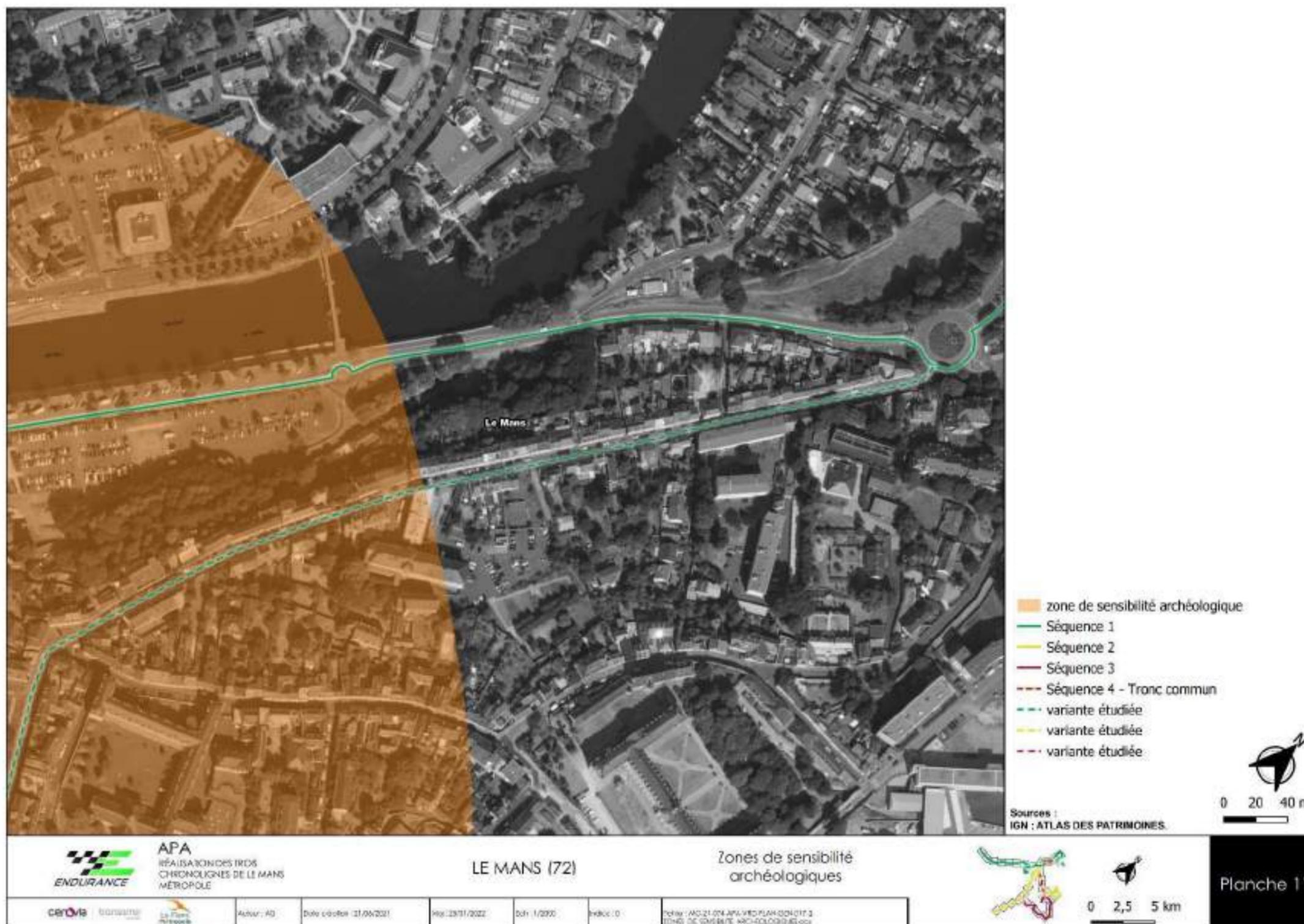




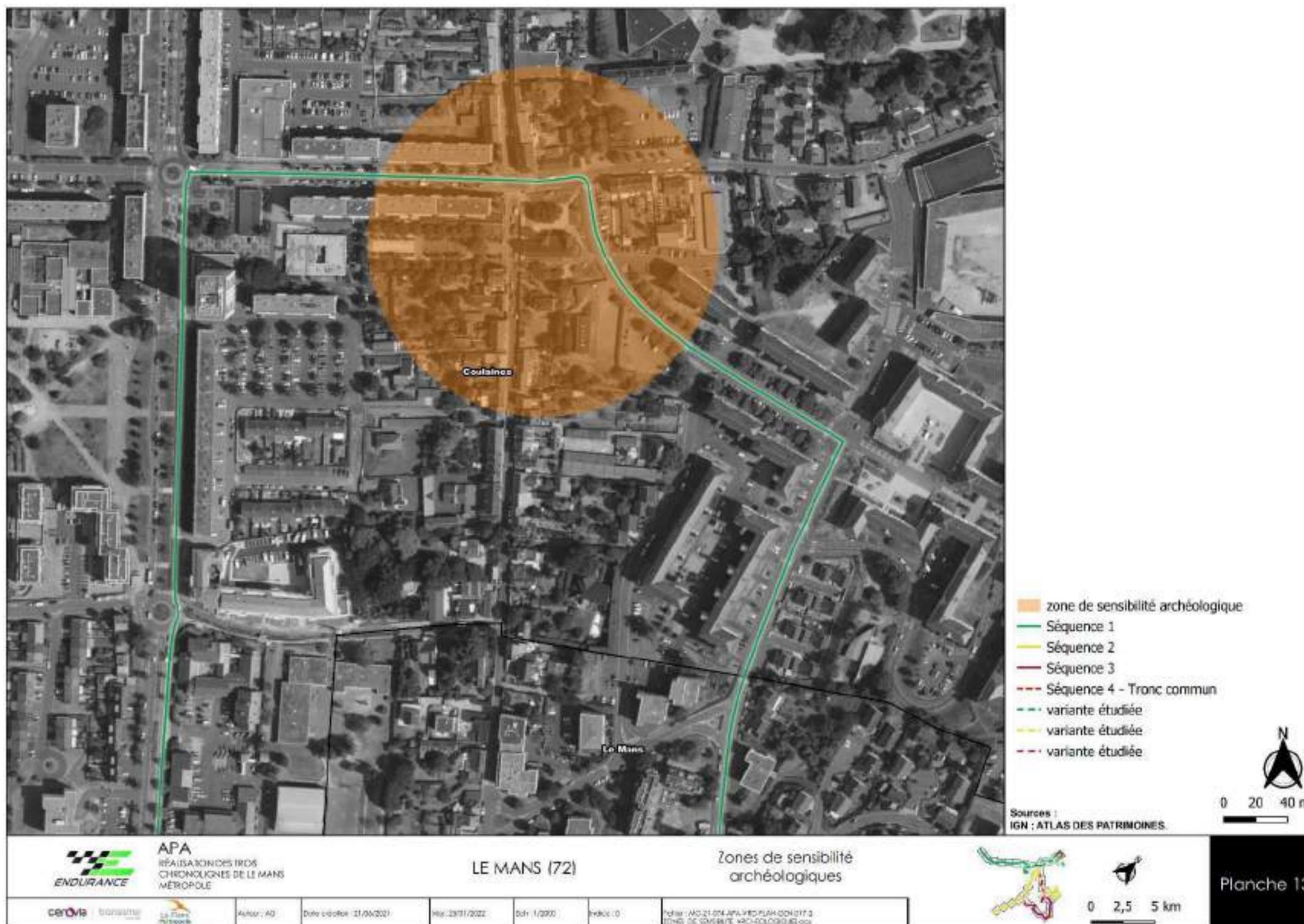










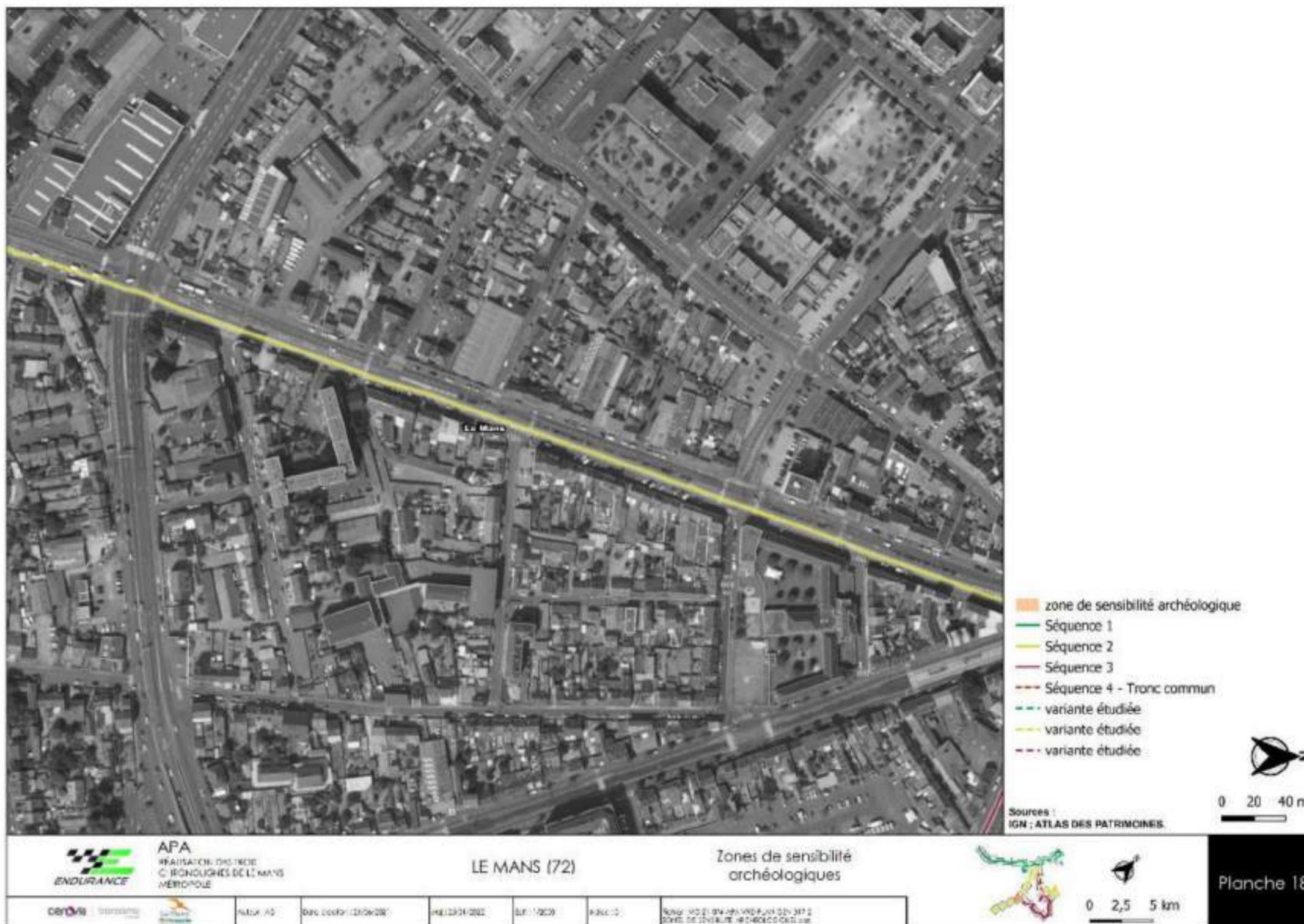




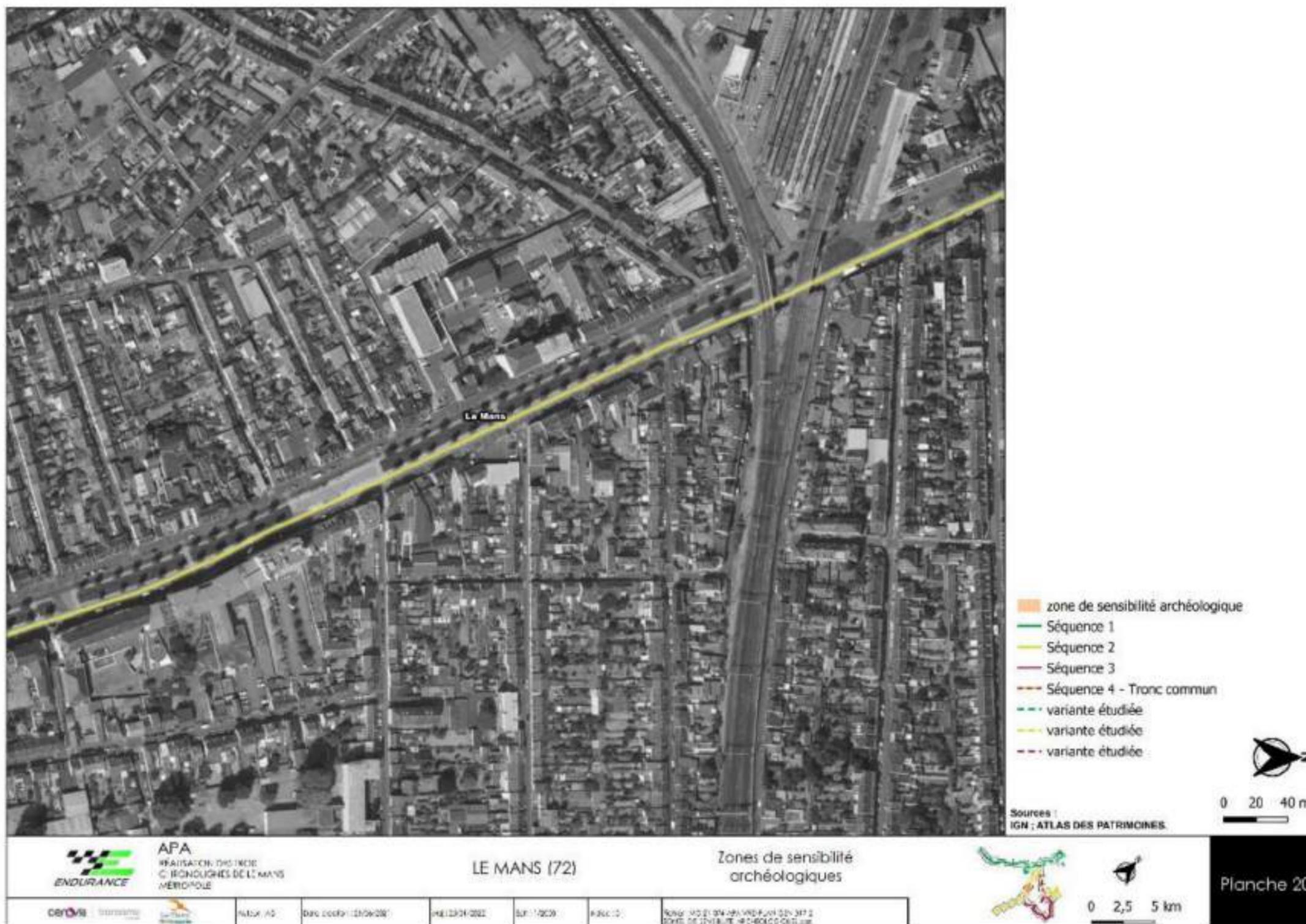


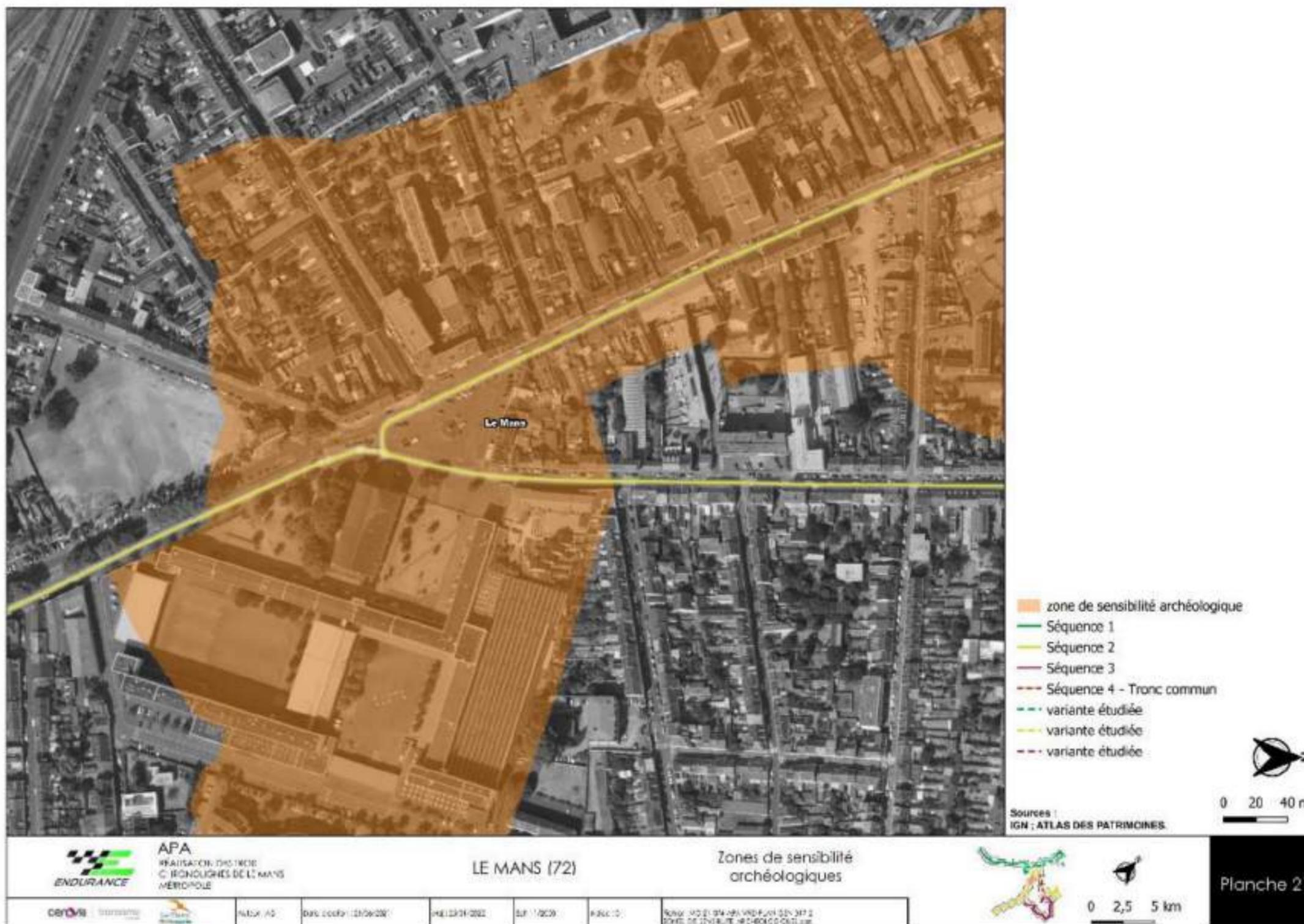


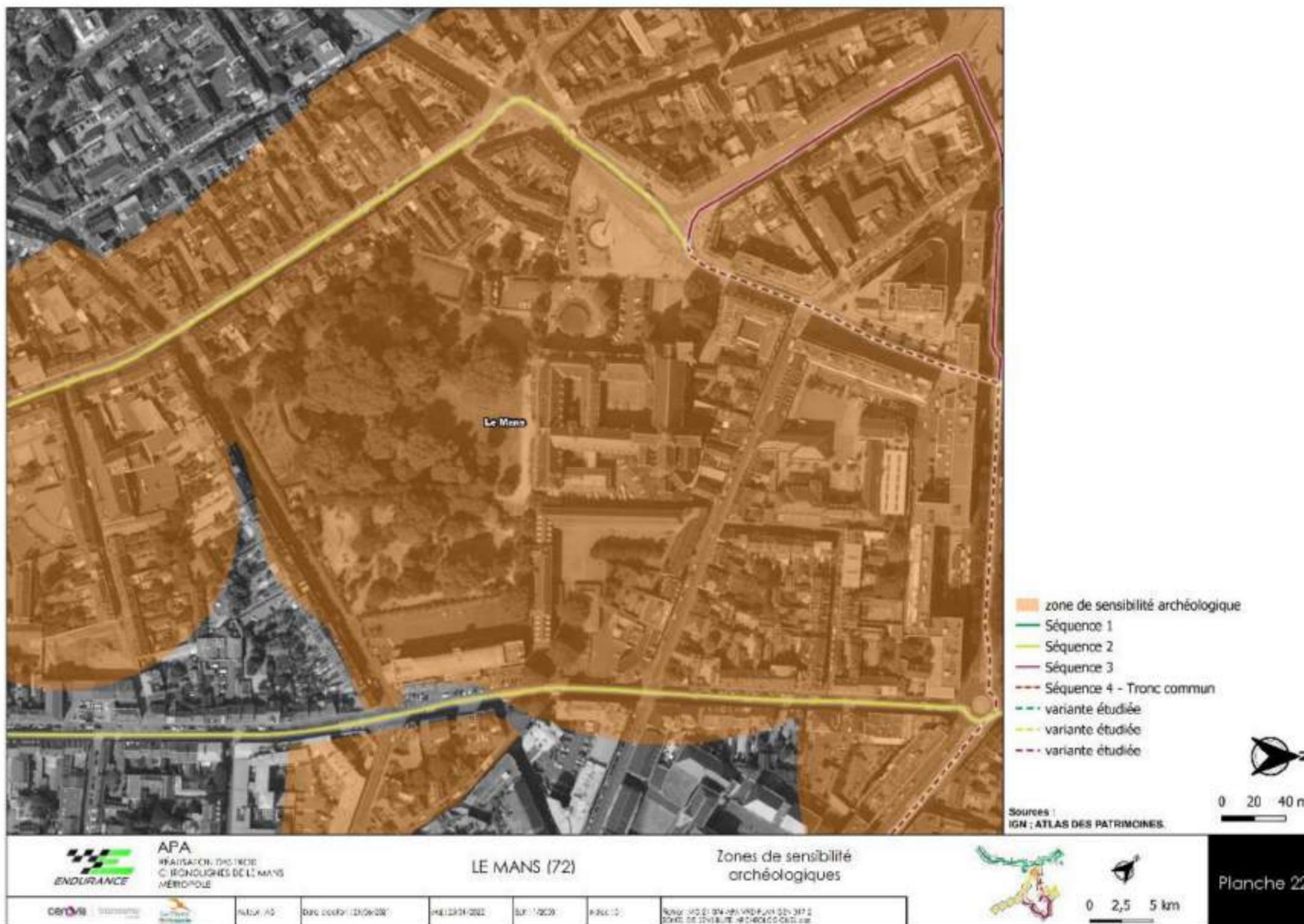


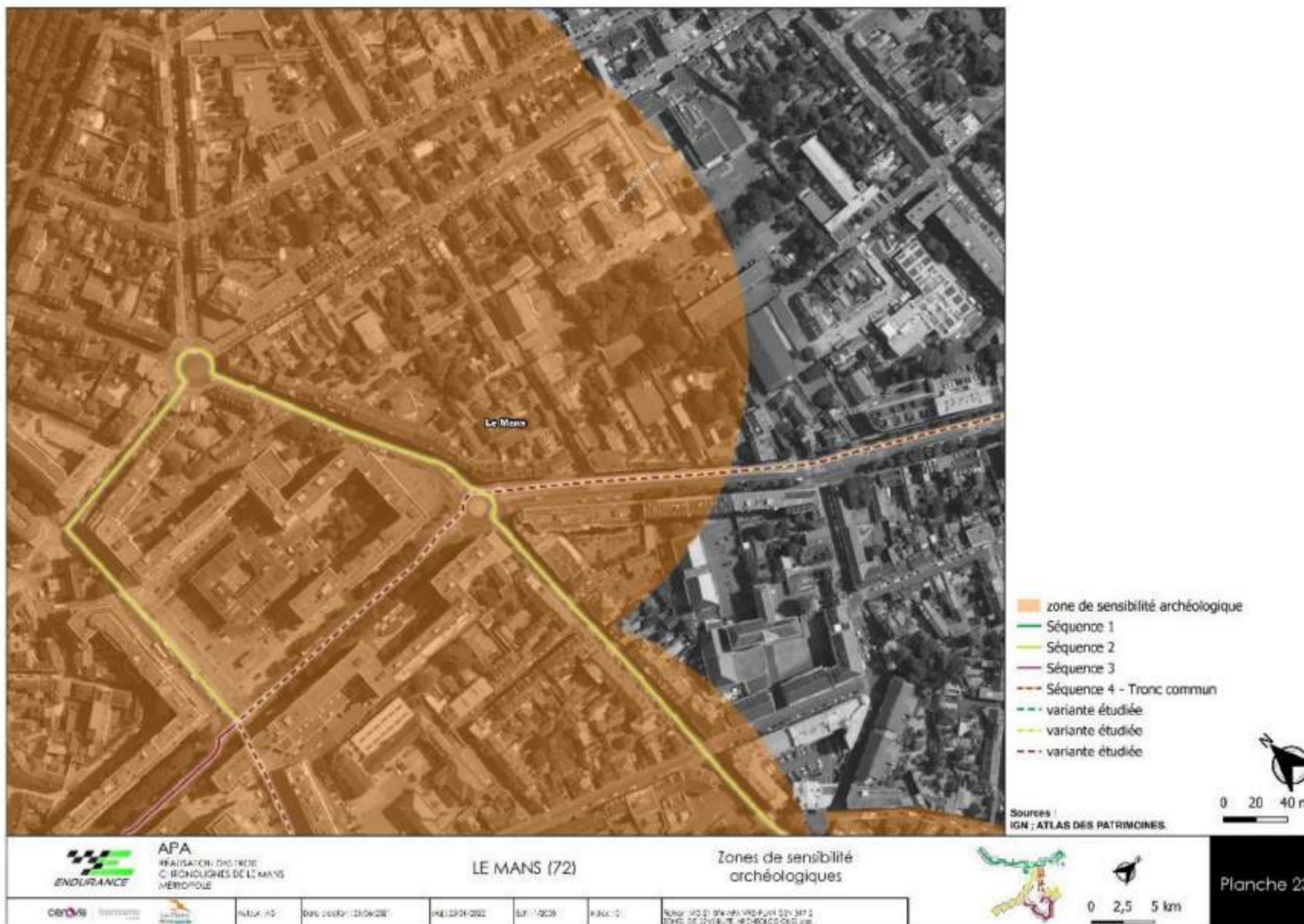








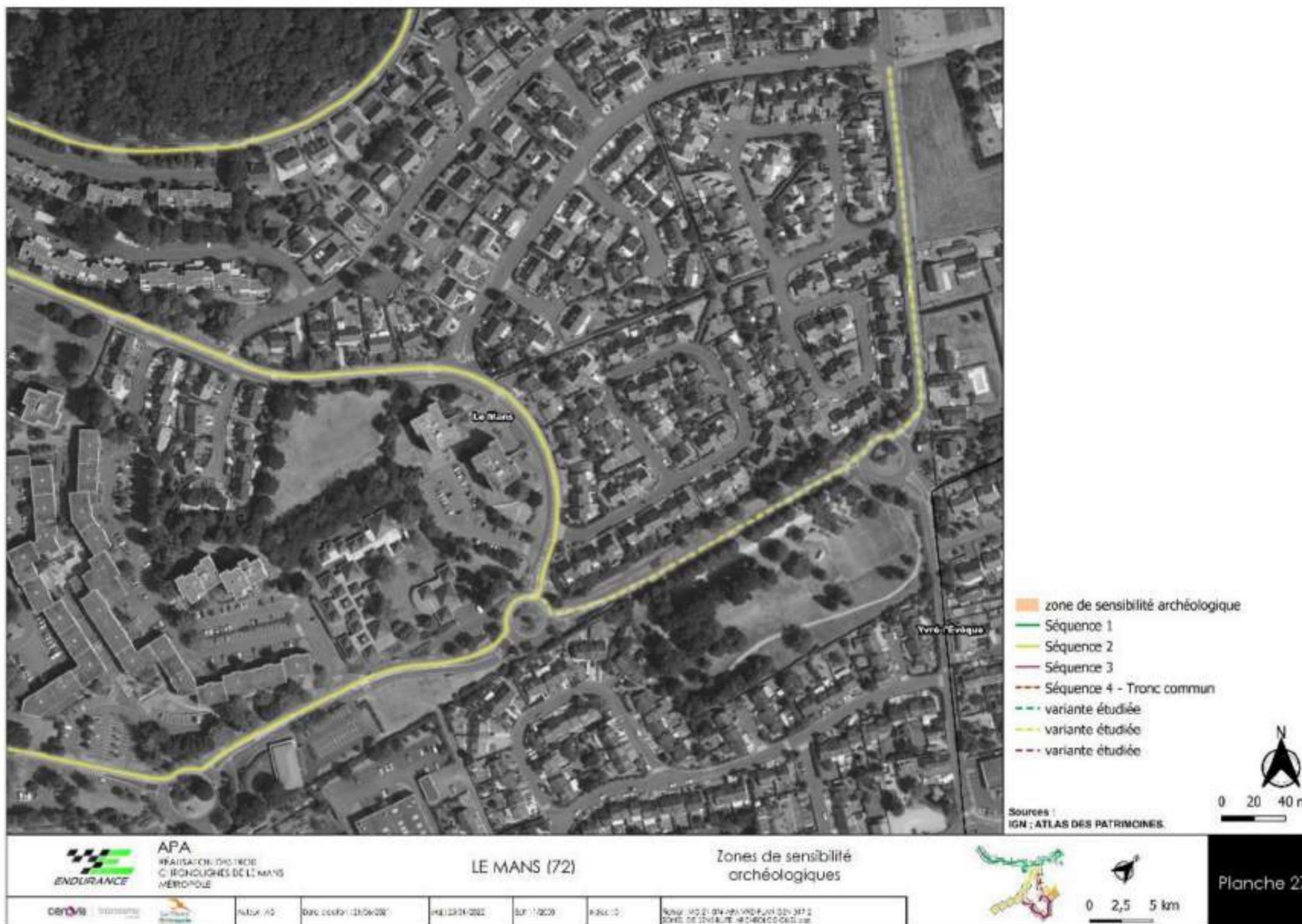






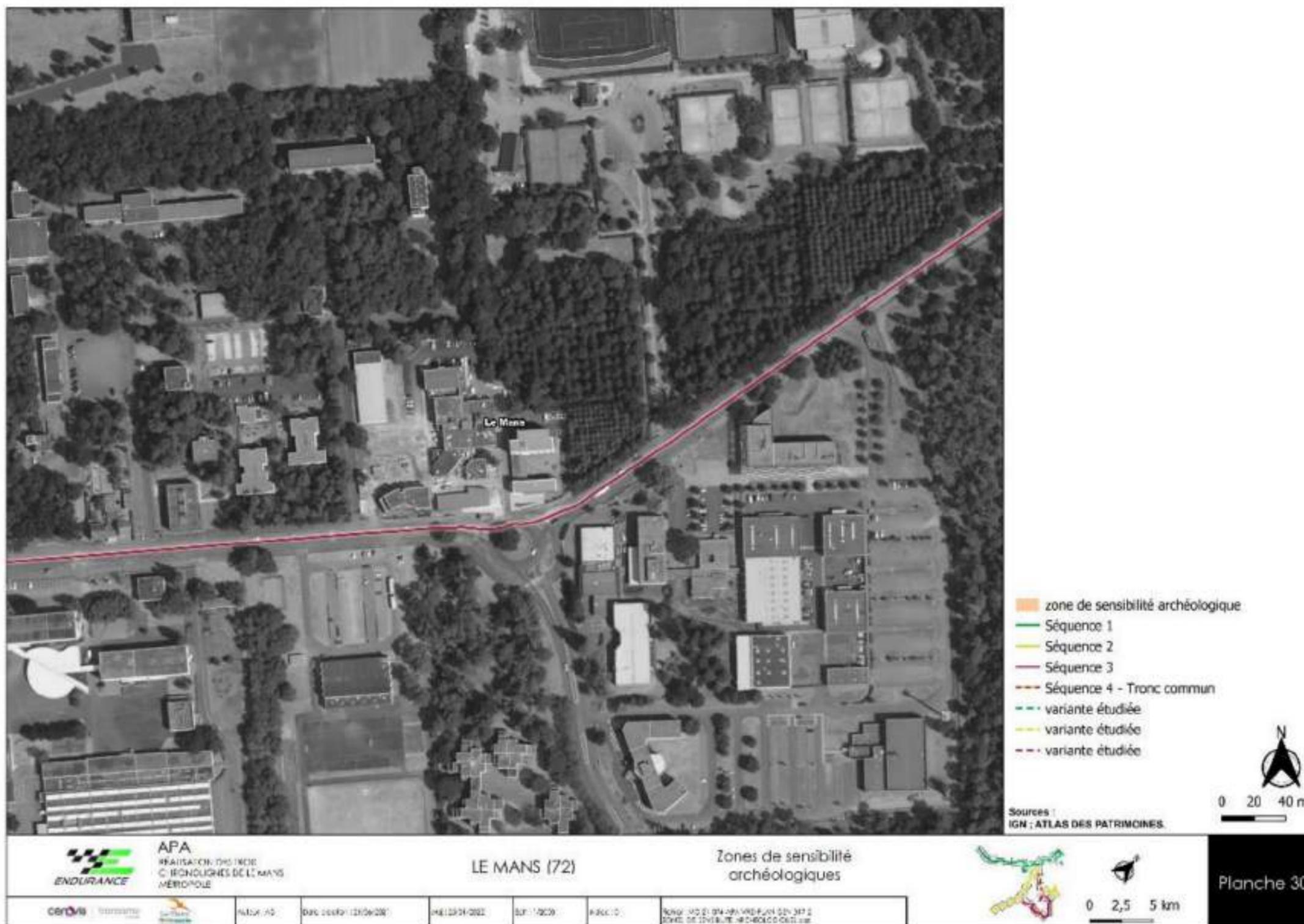




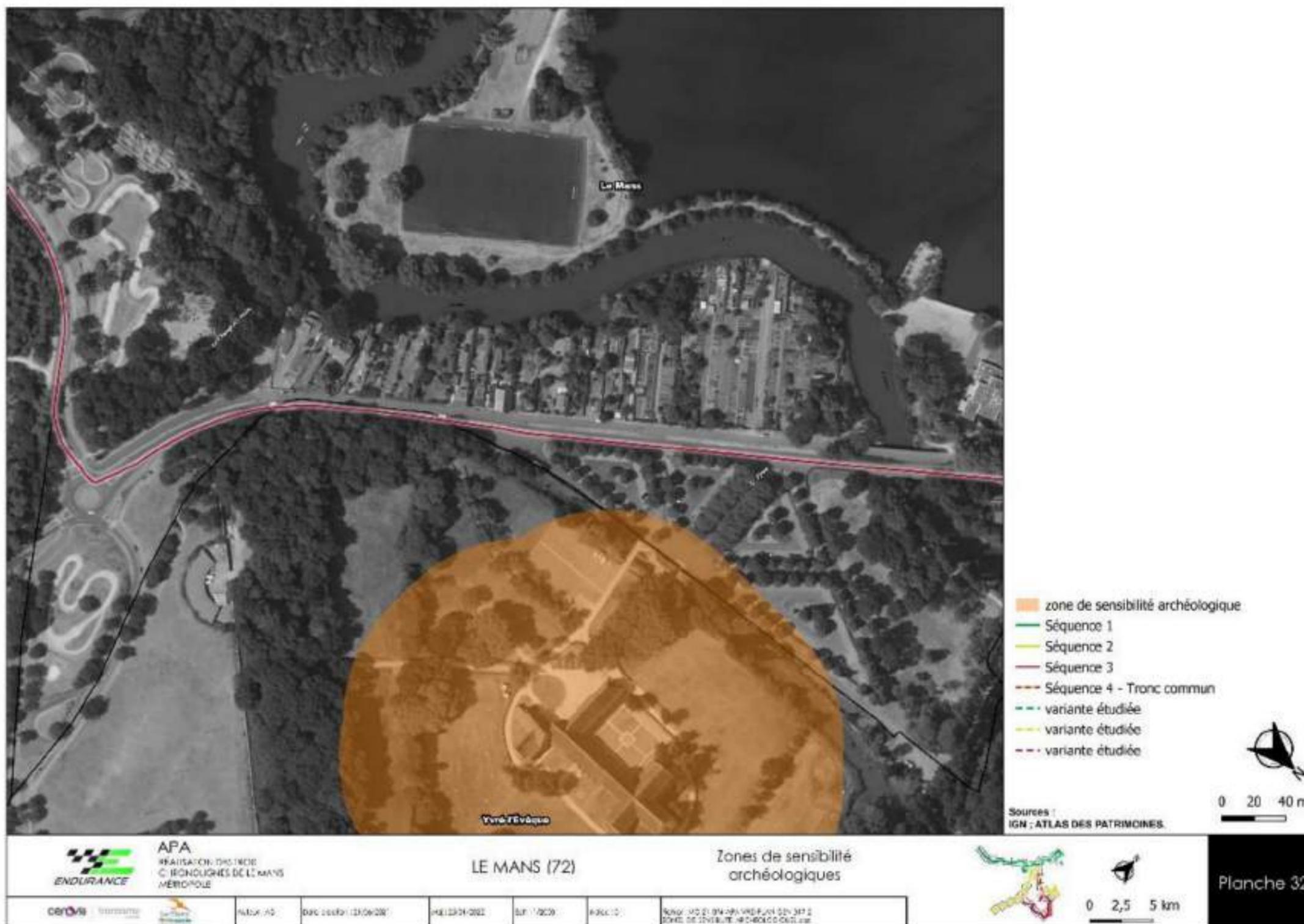


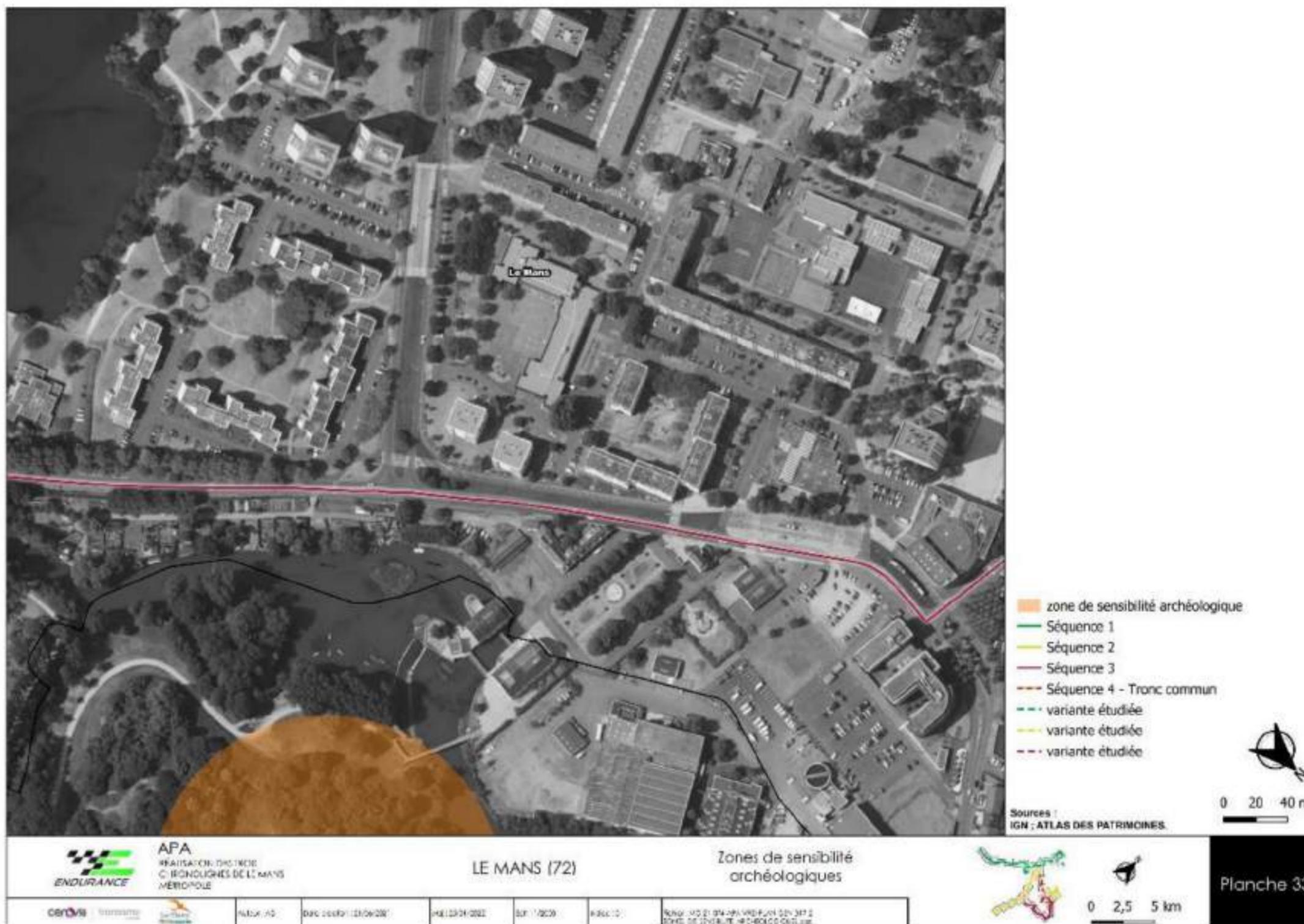


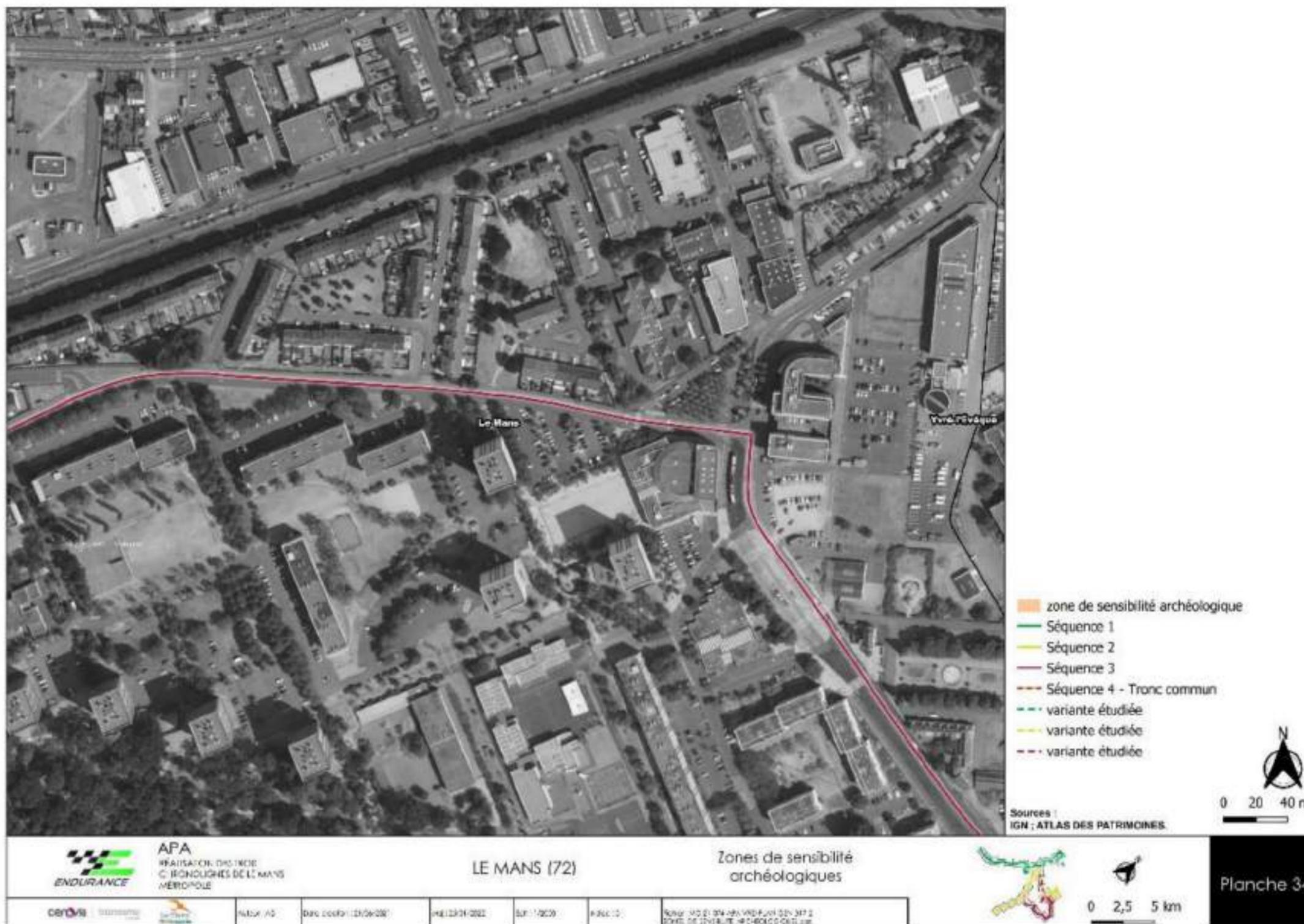














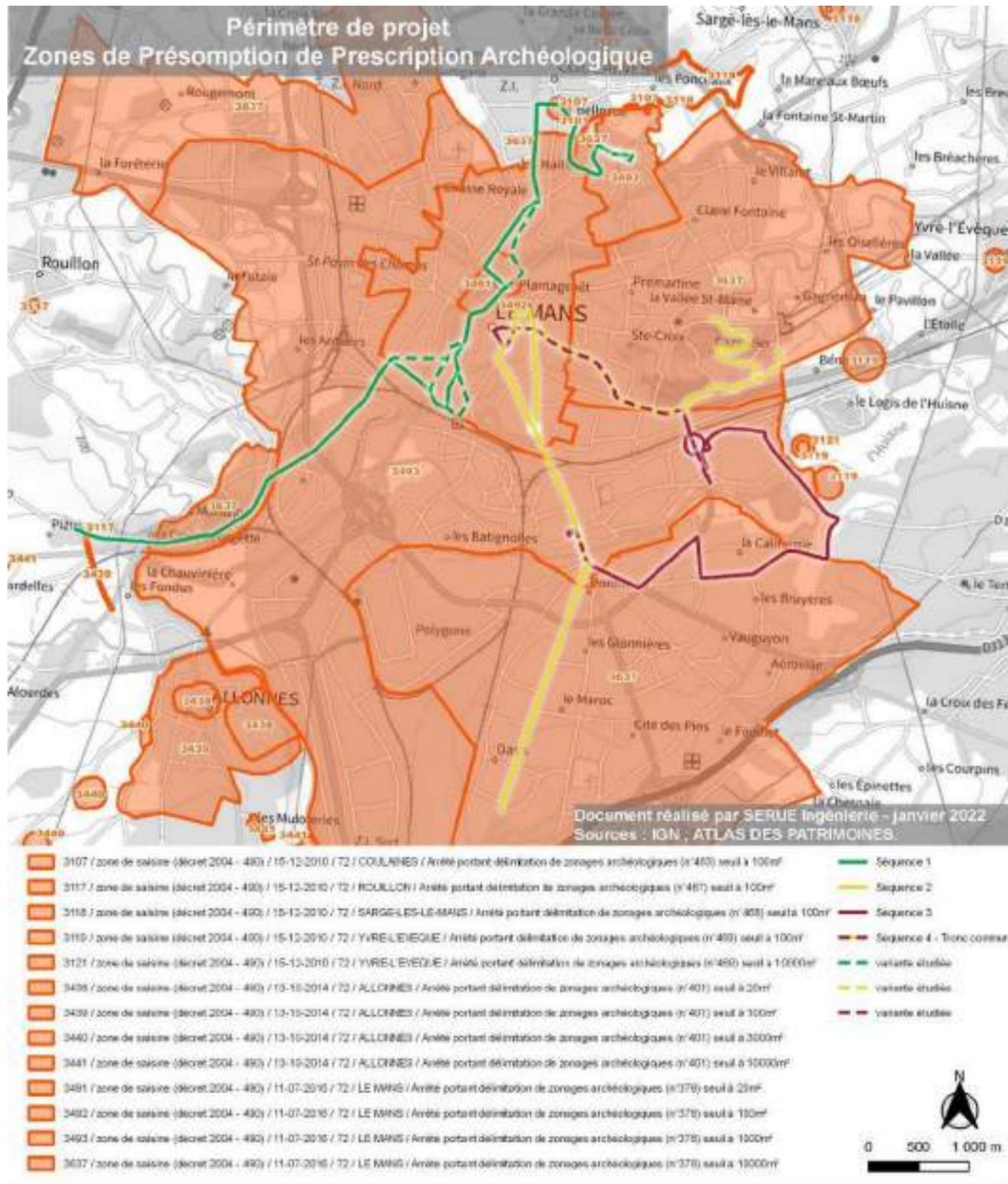


Figure 28 Zones de Présomption de Prescription Archéologique sur l'aire d'étude – IGN, ATLAS DES PATRIMOINES

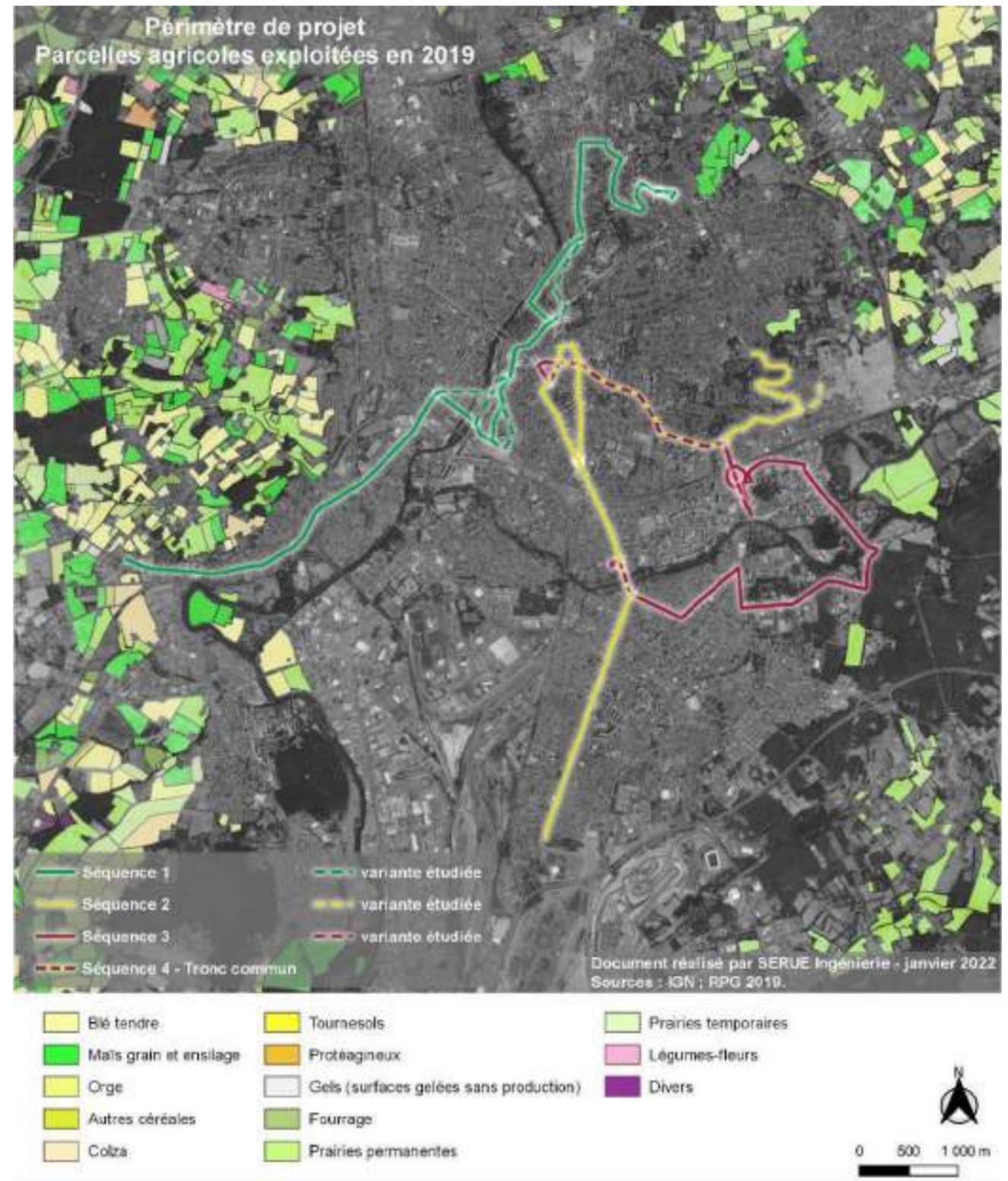


Figure 29 Cartographie du Registre Parcellaire Graphique 2019 de l'aire d'étude – RPG 2019, IGN

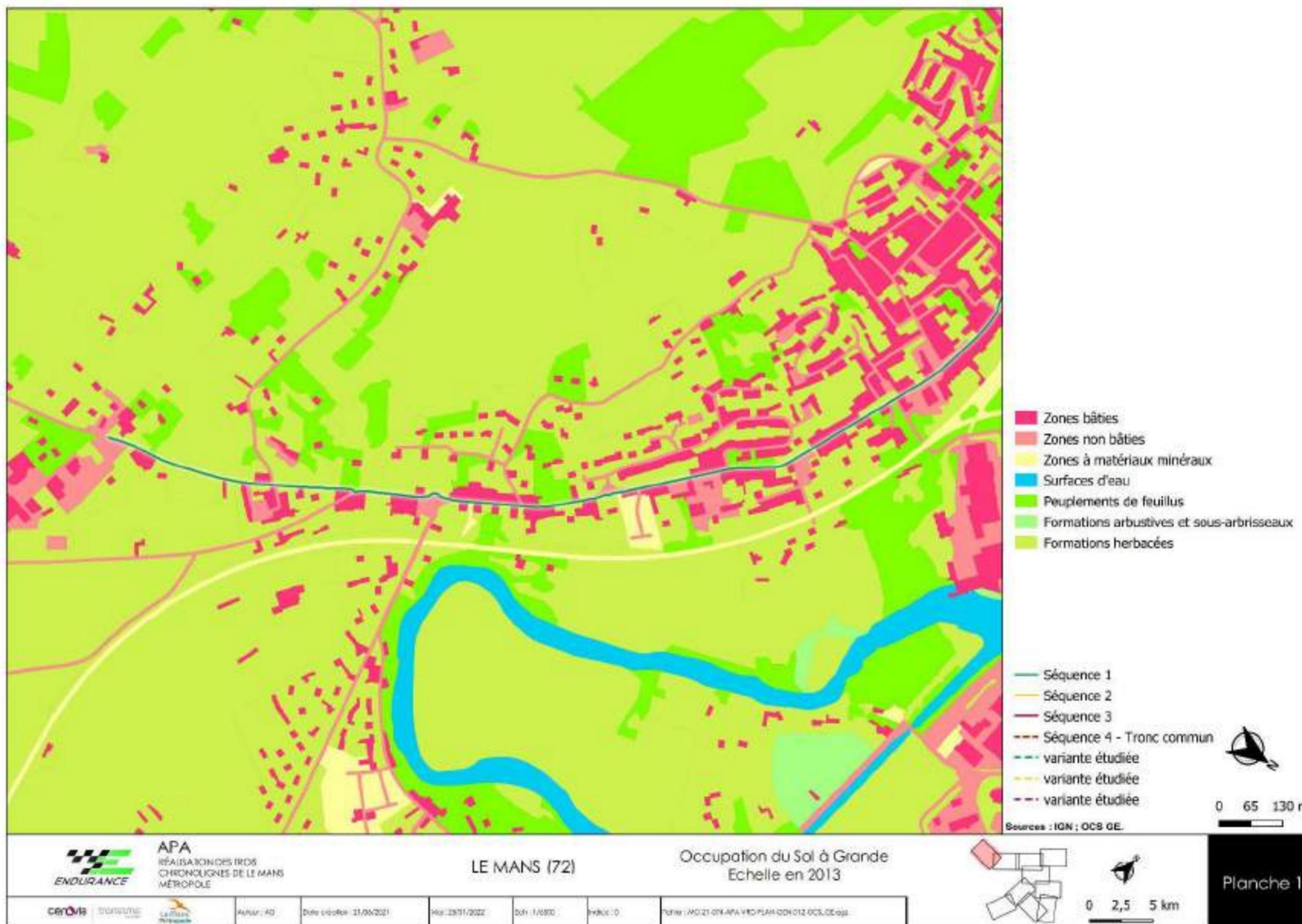
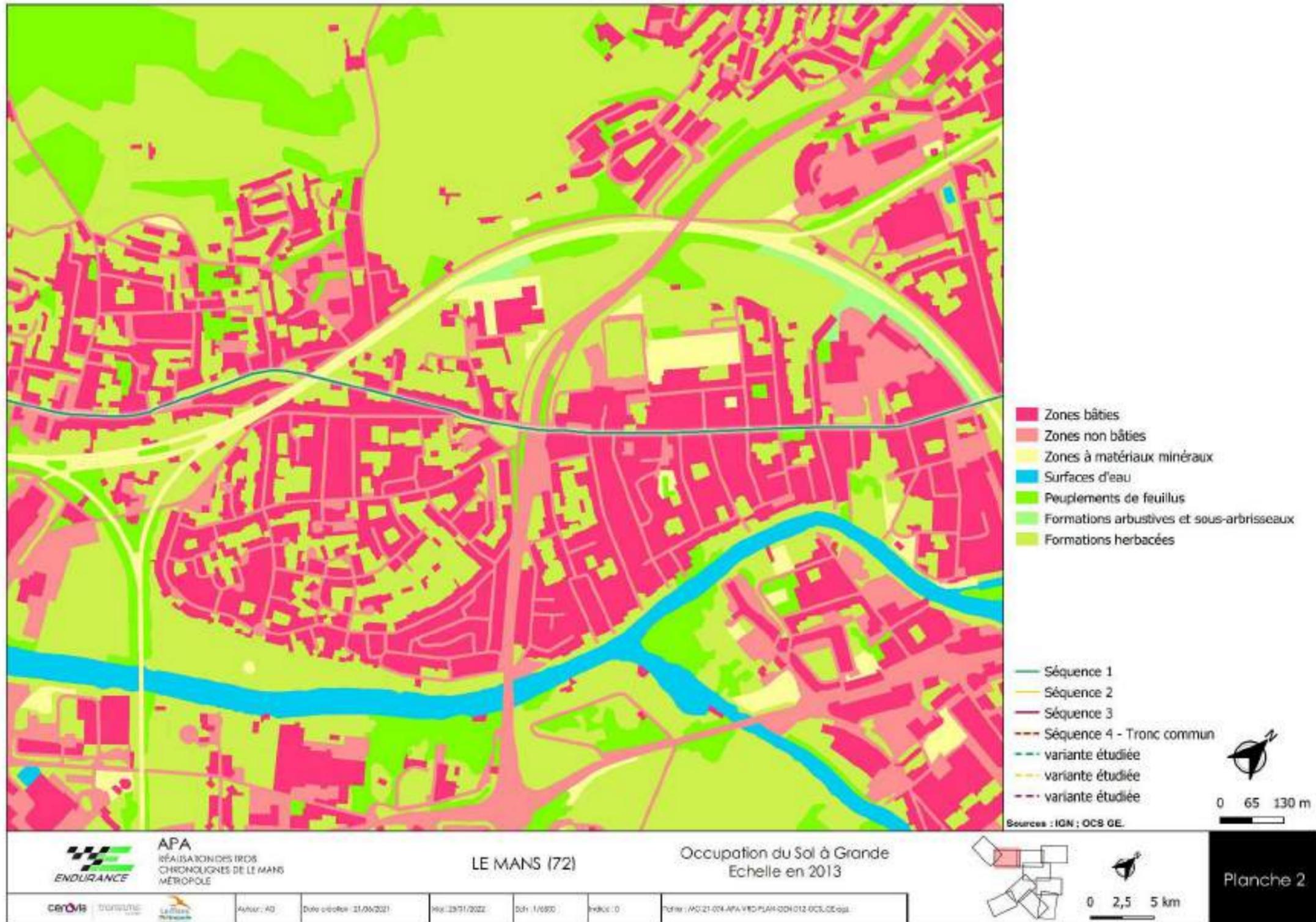
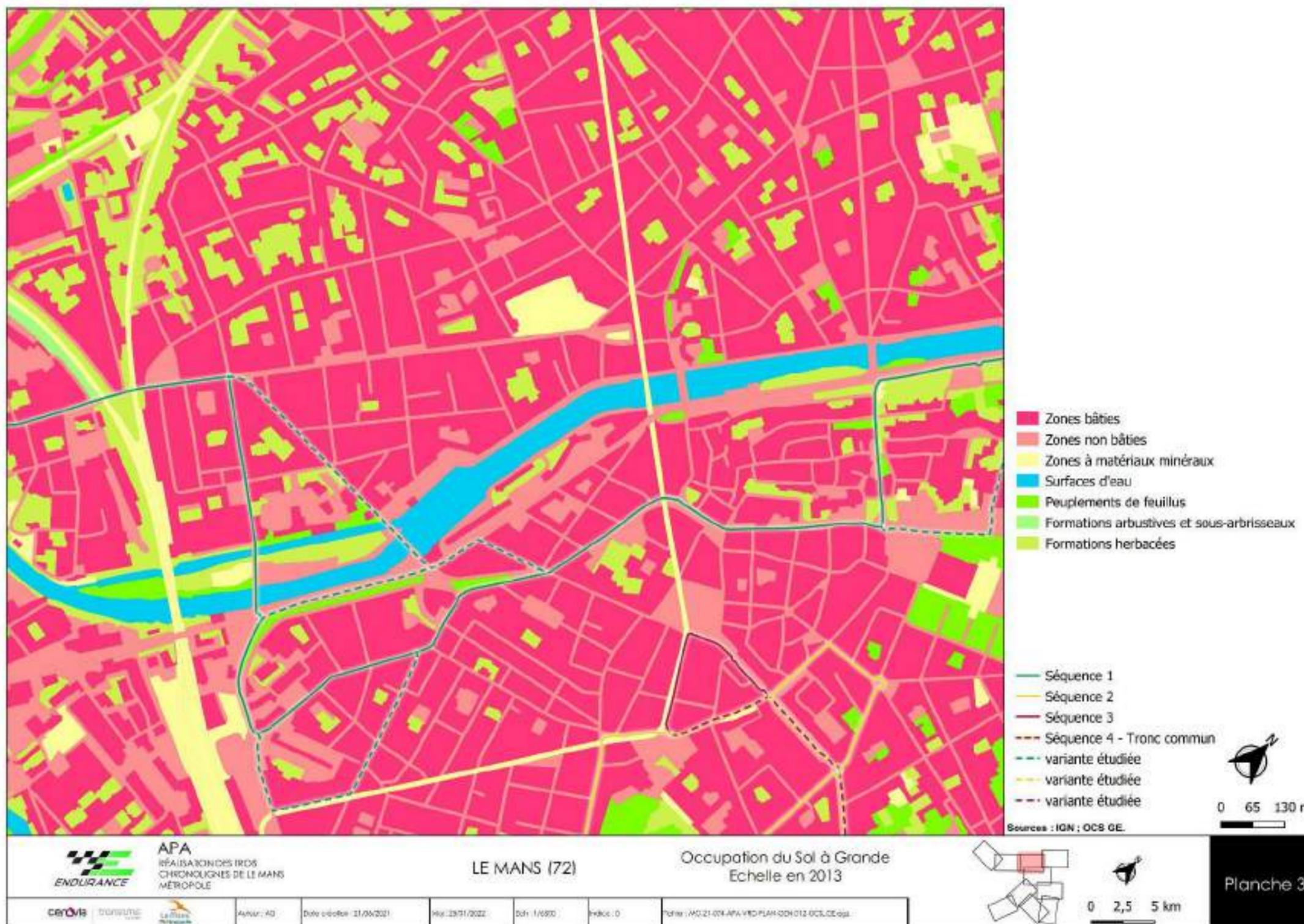
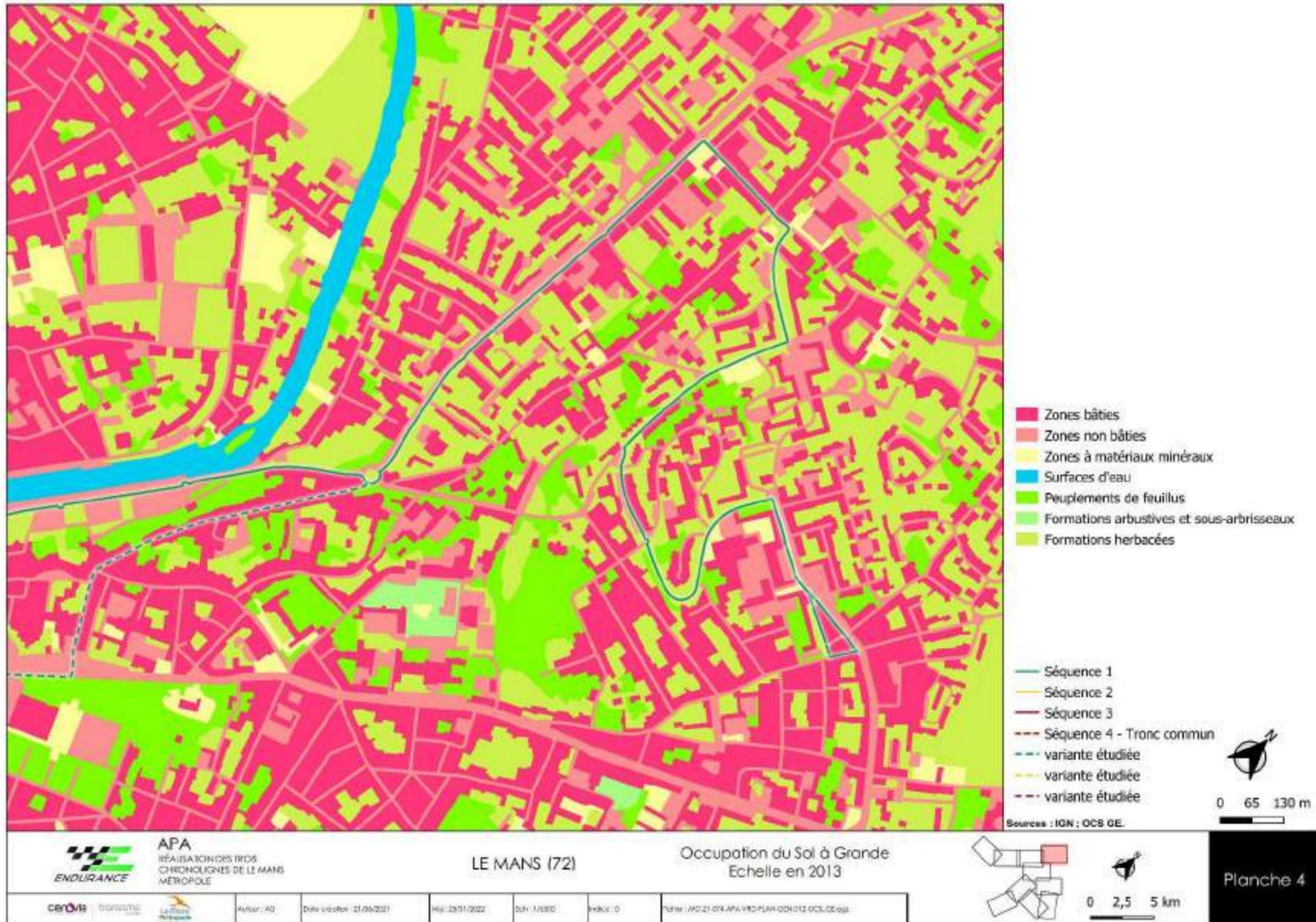
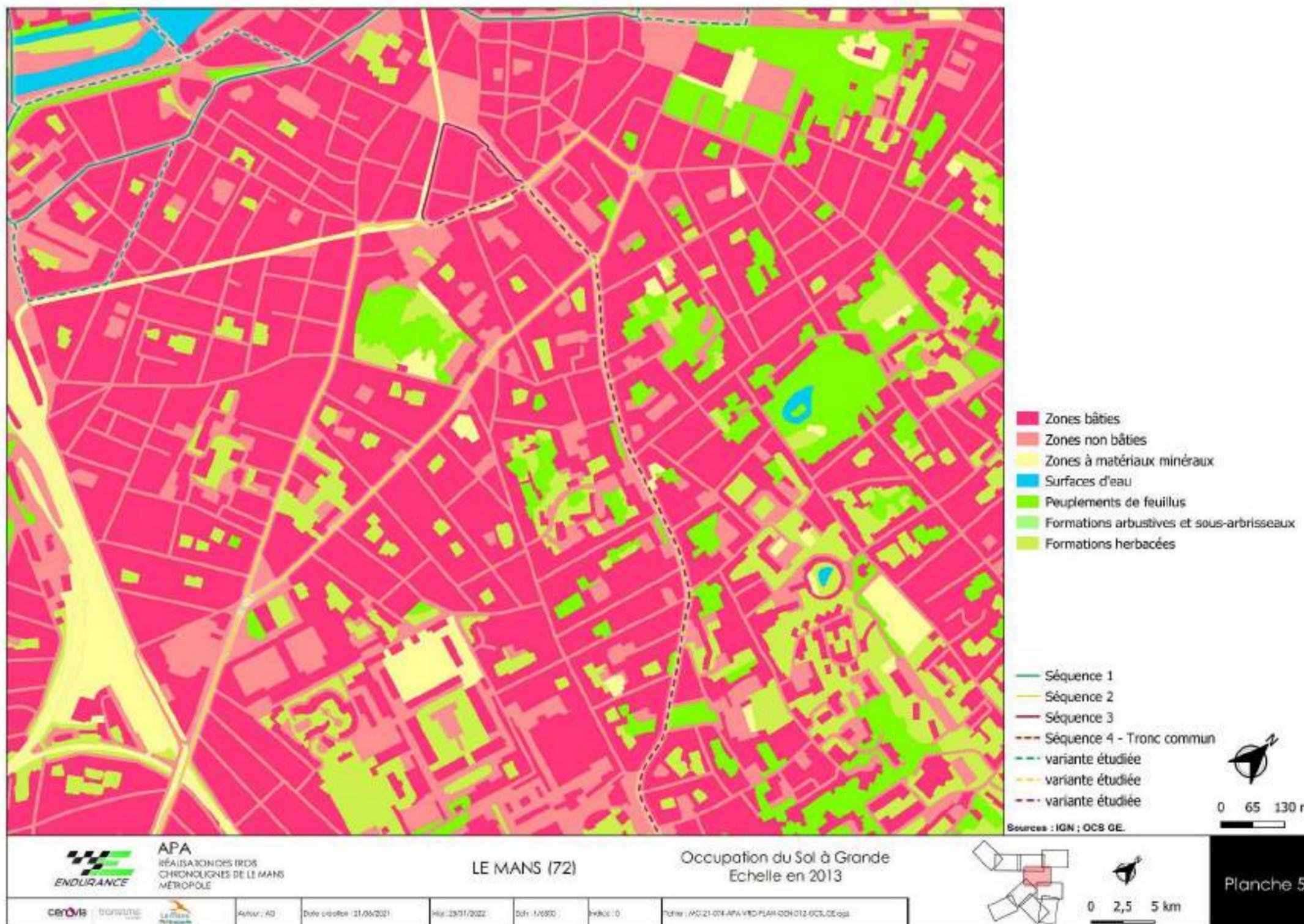


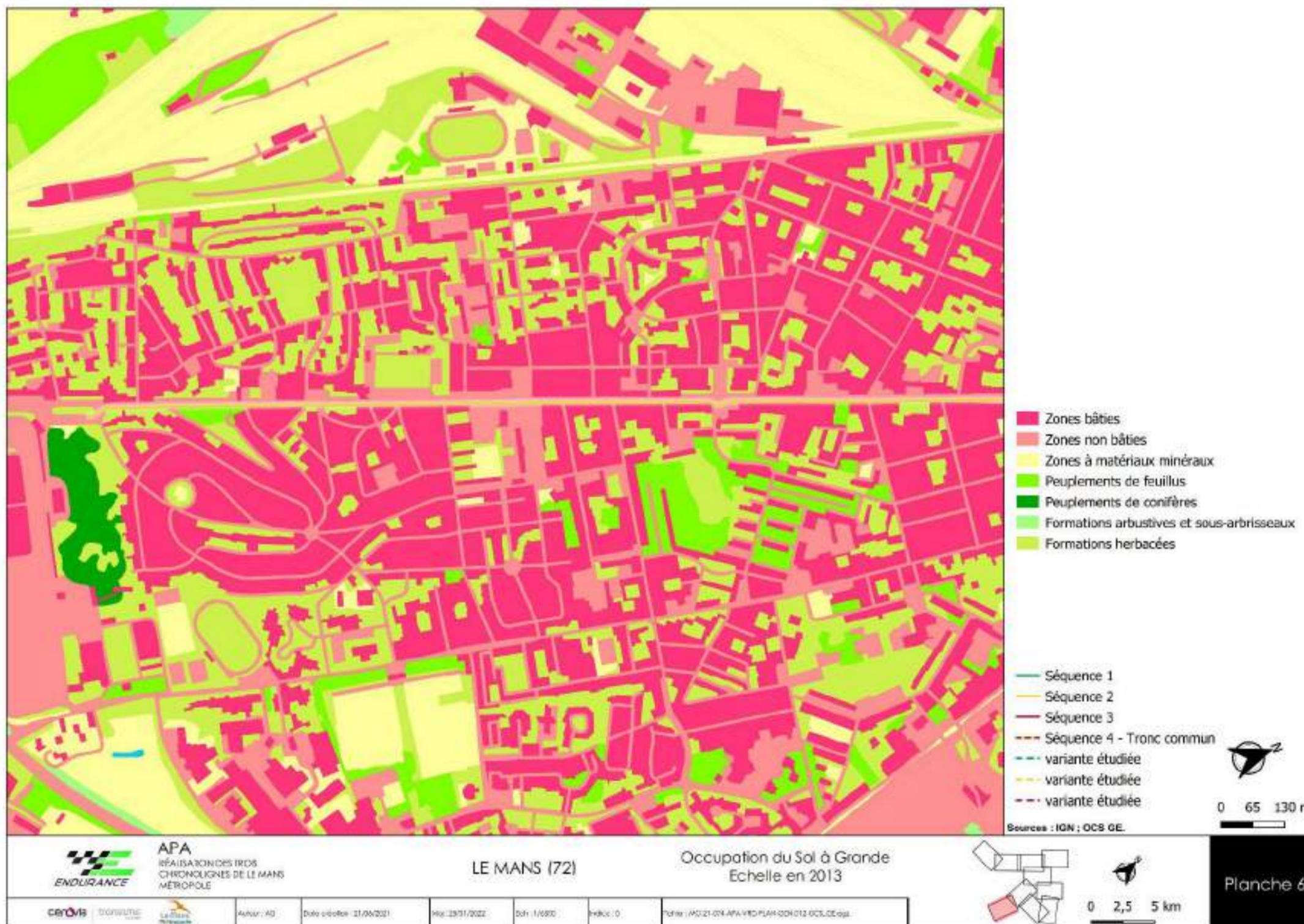
Figure 30 Occupation des sols à l'échelle des tracés des Chronolignes

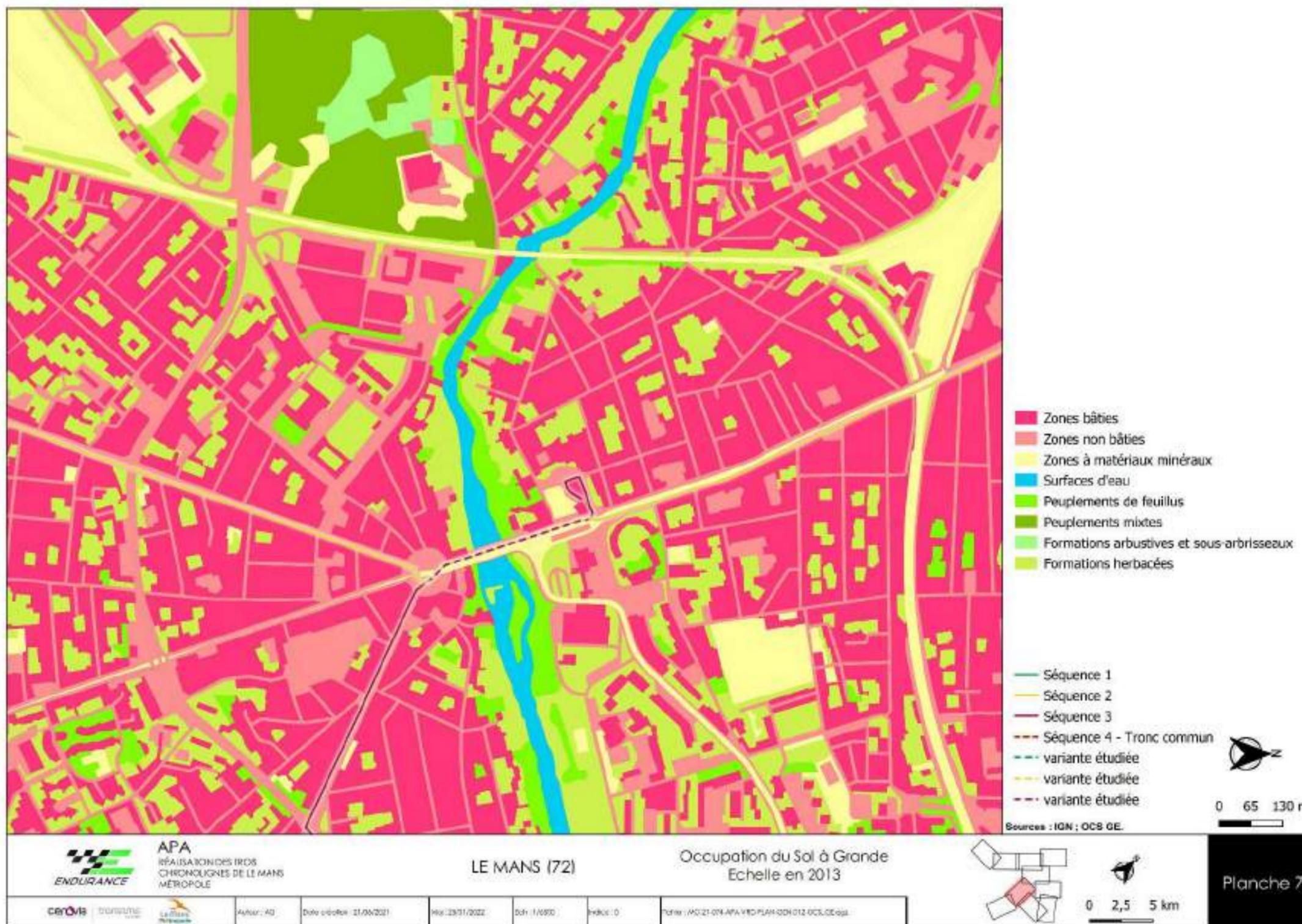


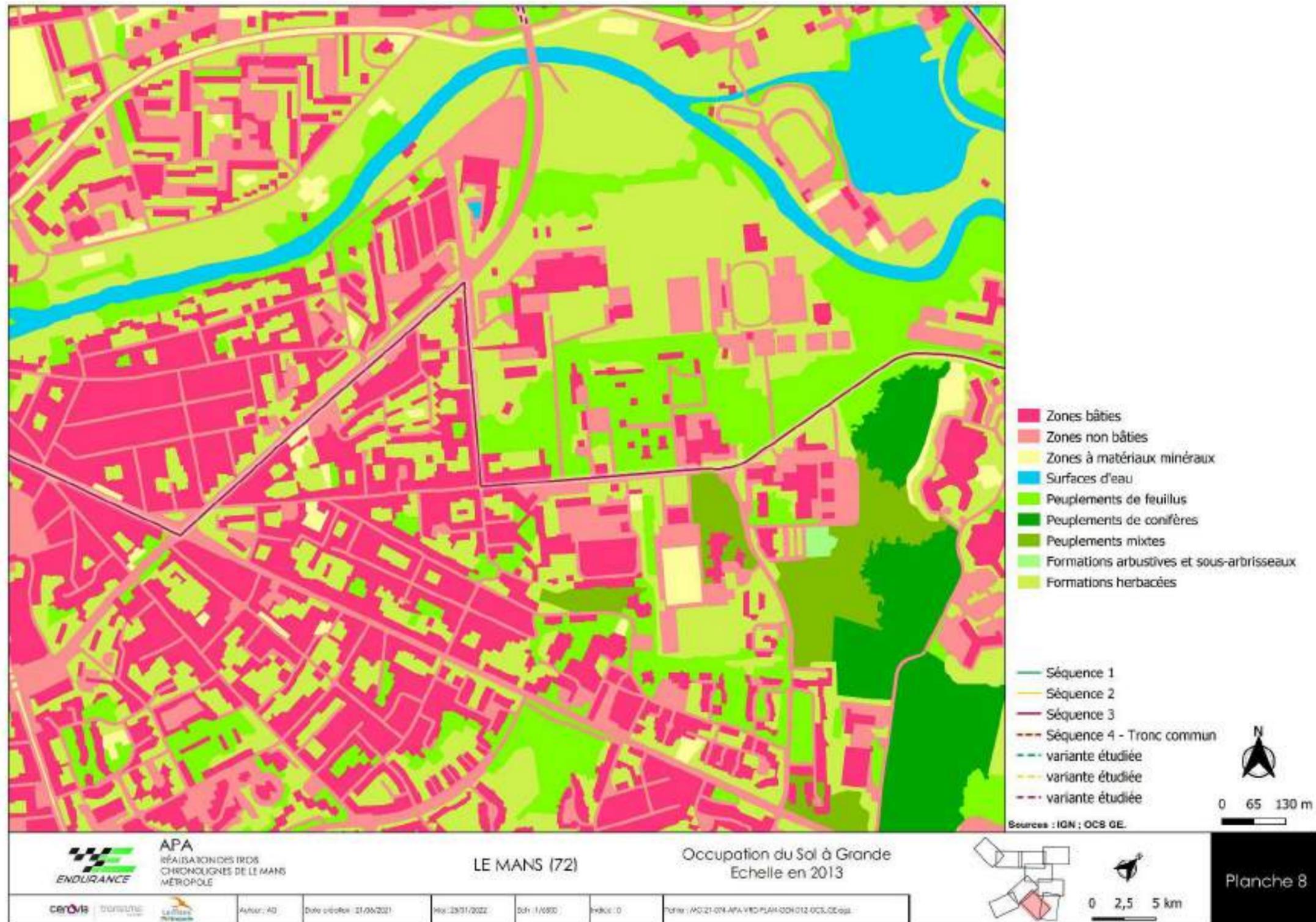


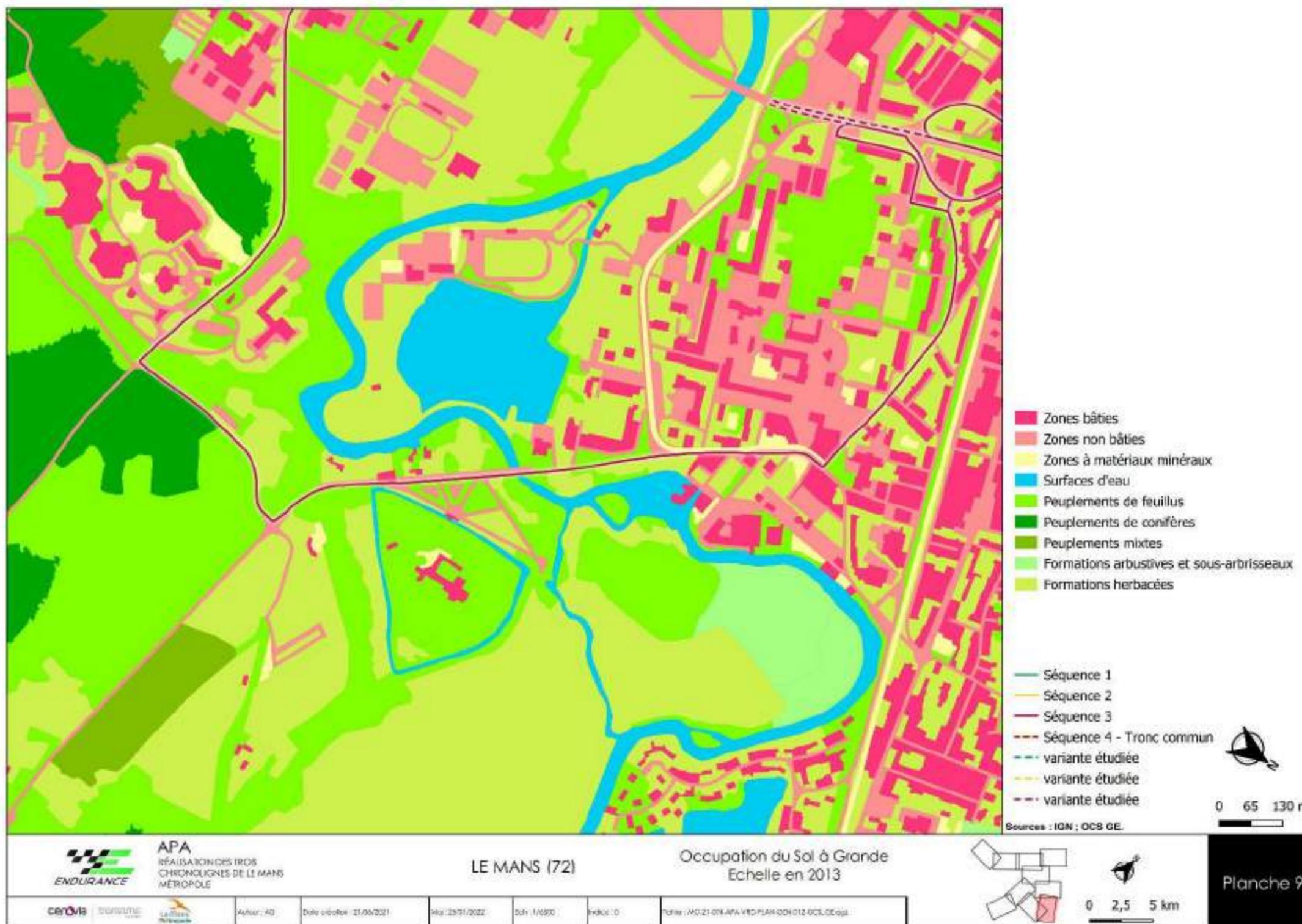


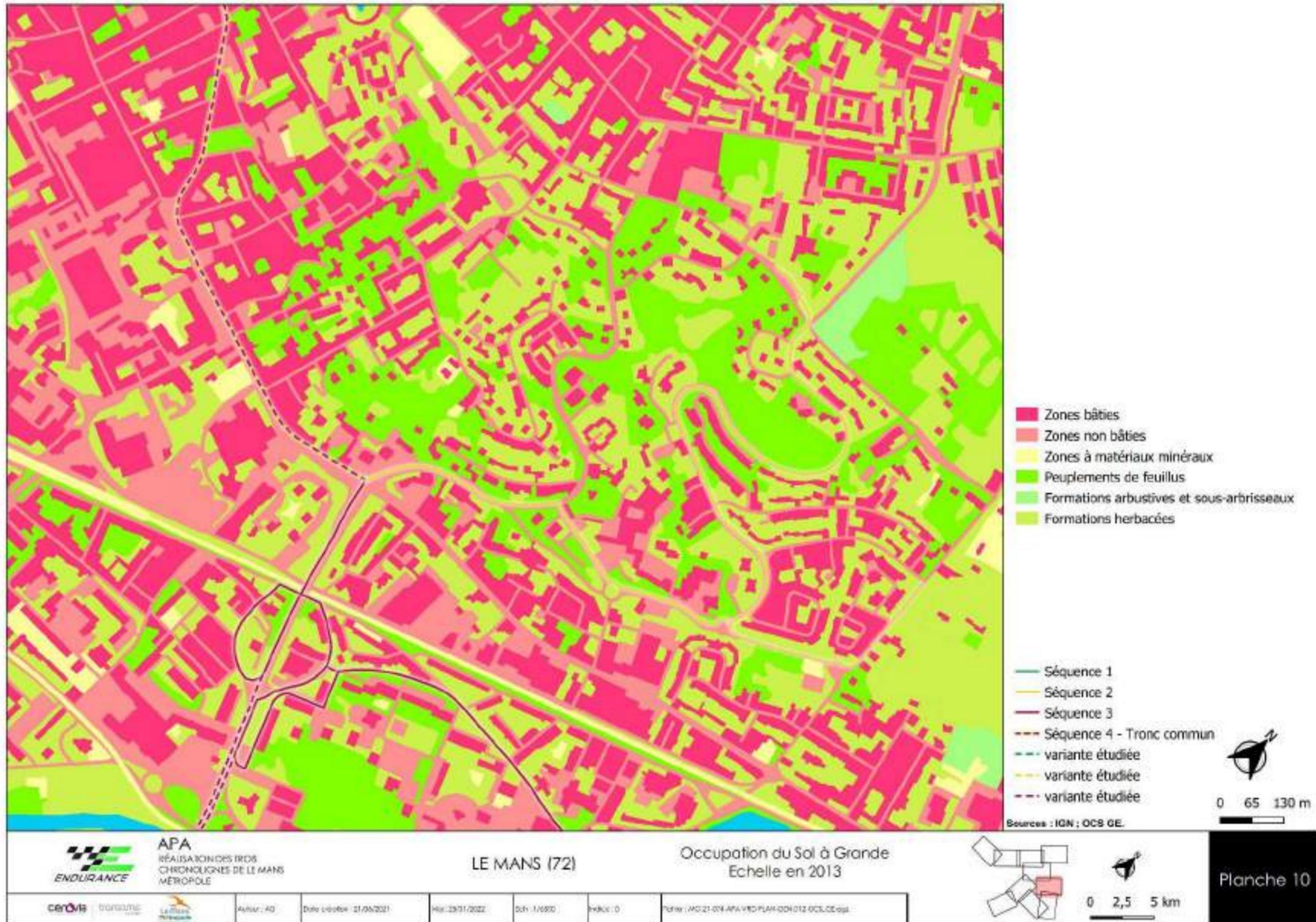












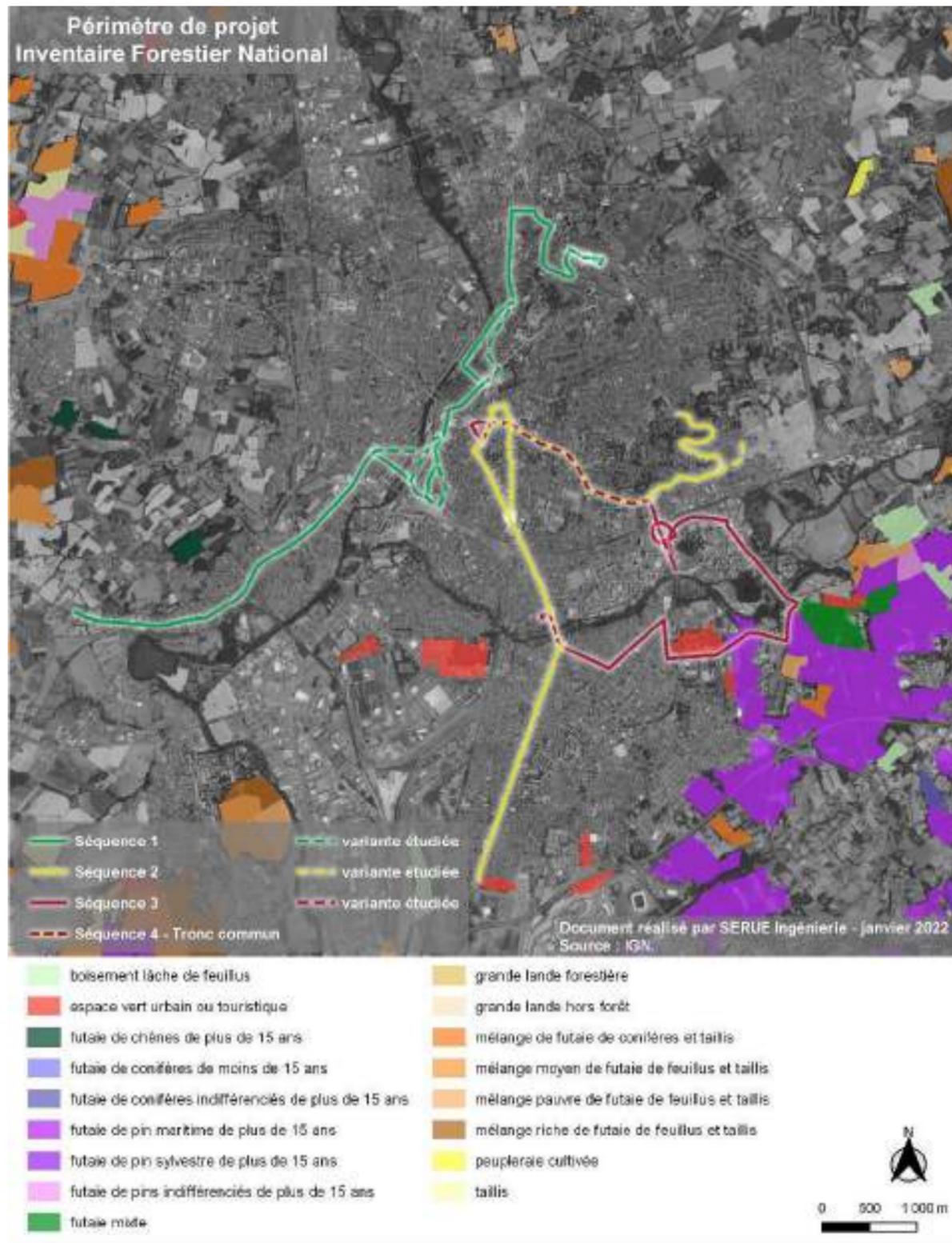


Figure 31 Représentation graphique de l'Inventaire Forestier National dans le secteur de Le Mans Métropole – IGN

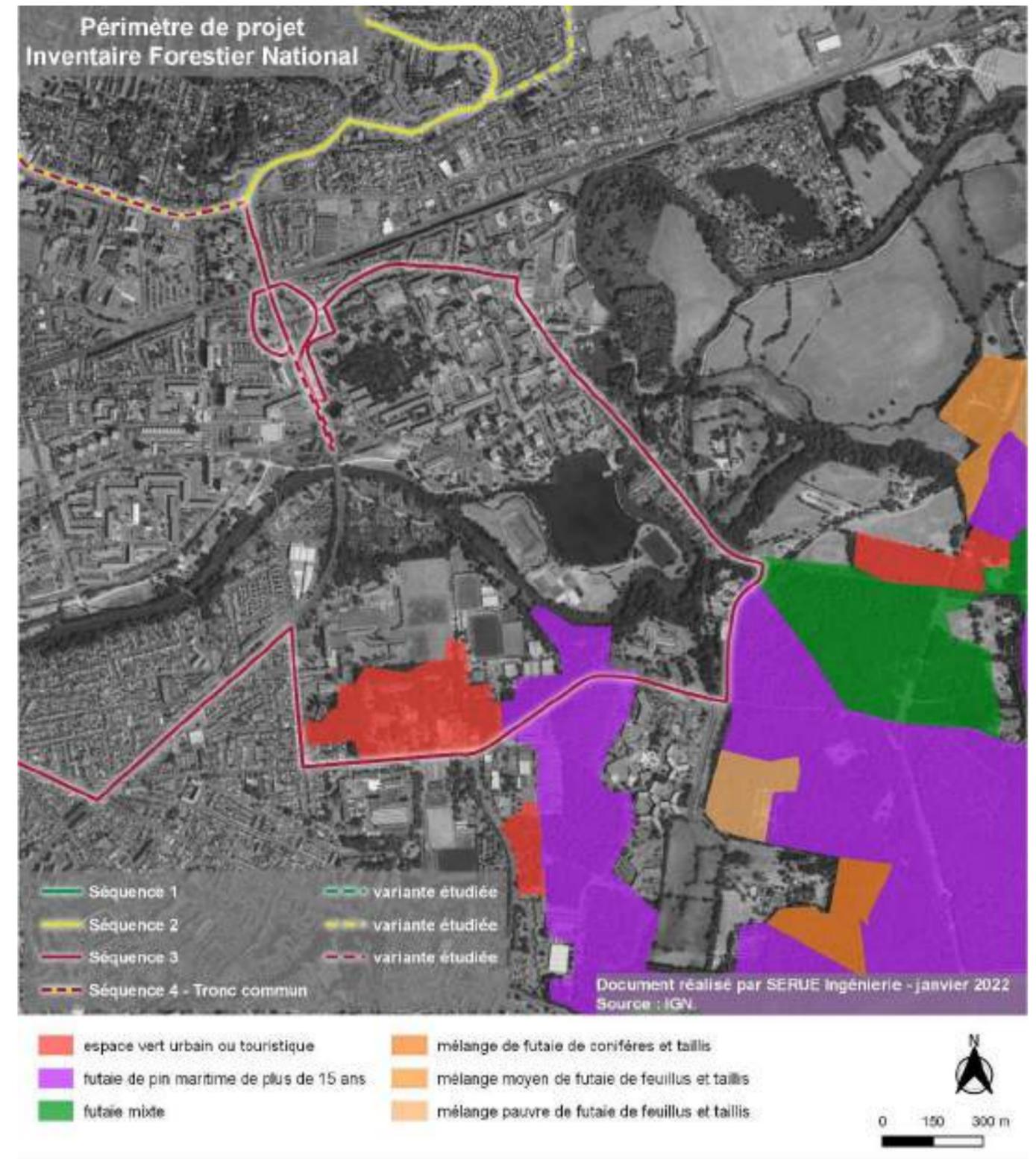


Figure 32 Représentation graphique de l'Inventaire Forestier National à proximité du tracé des Chronolignes – IGN

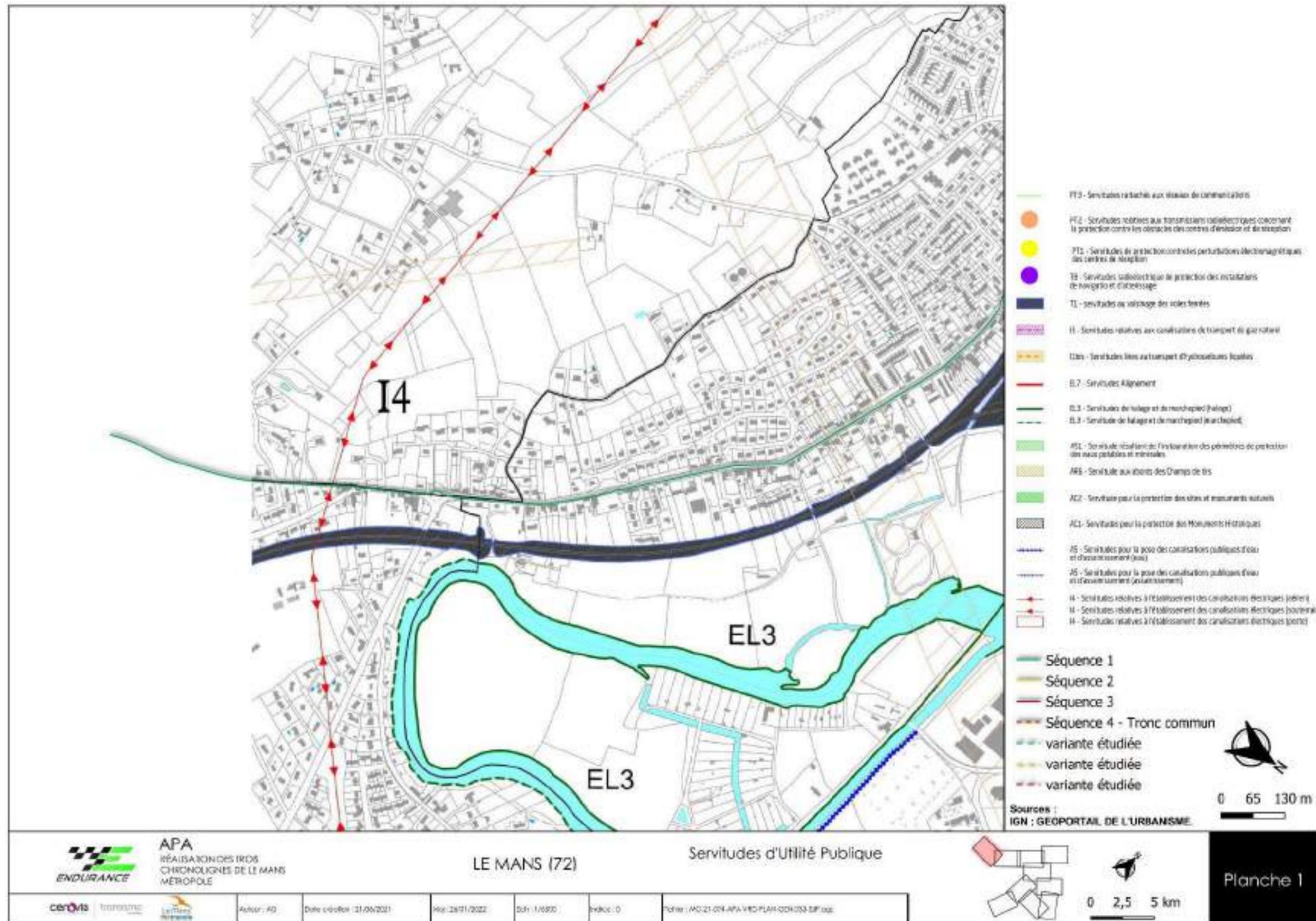
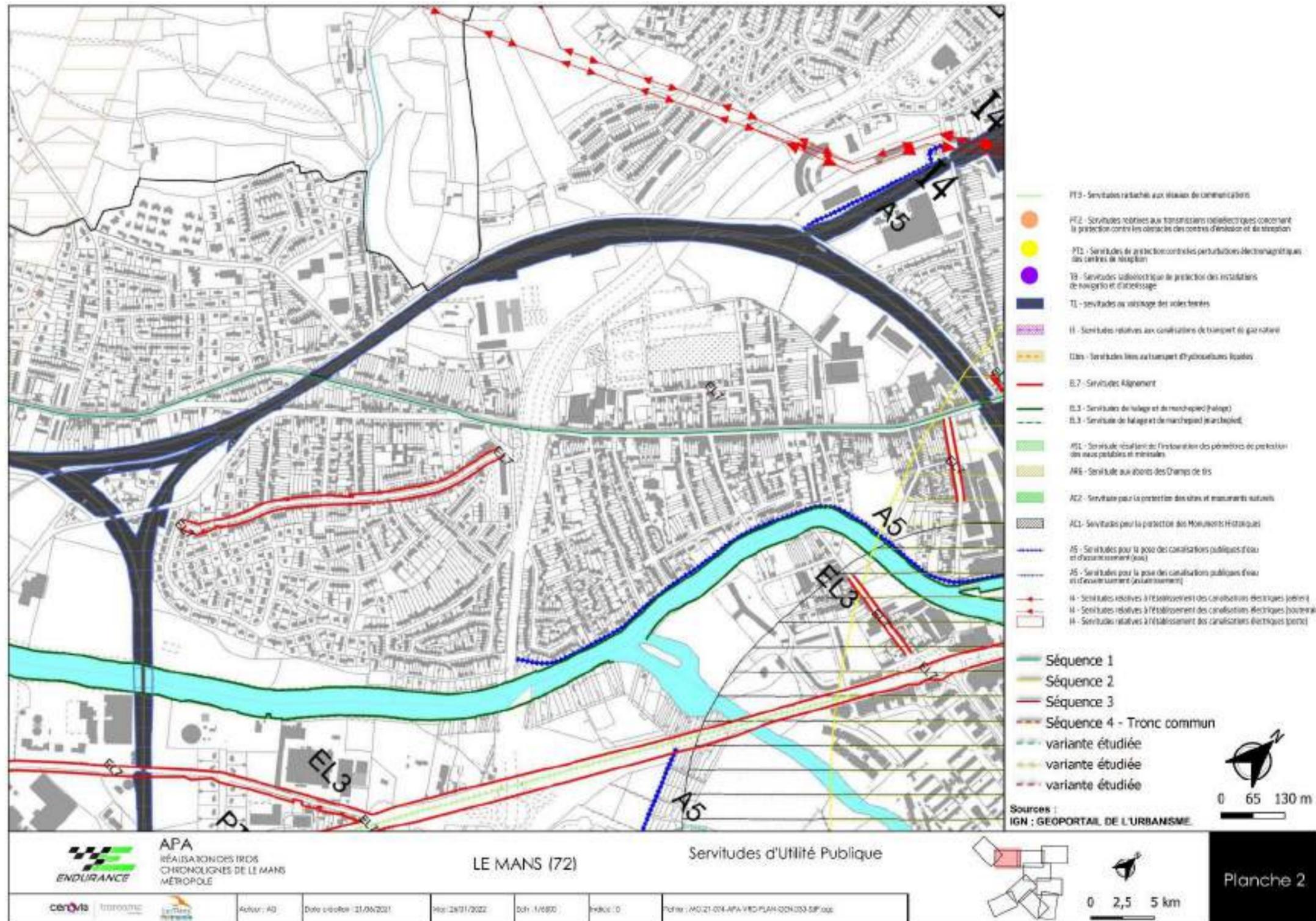
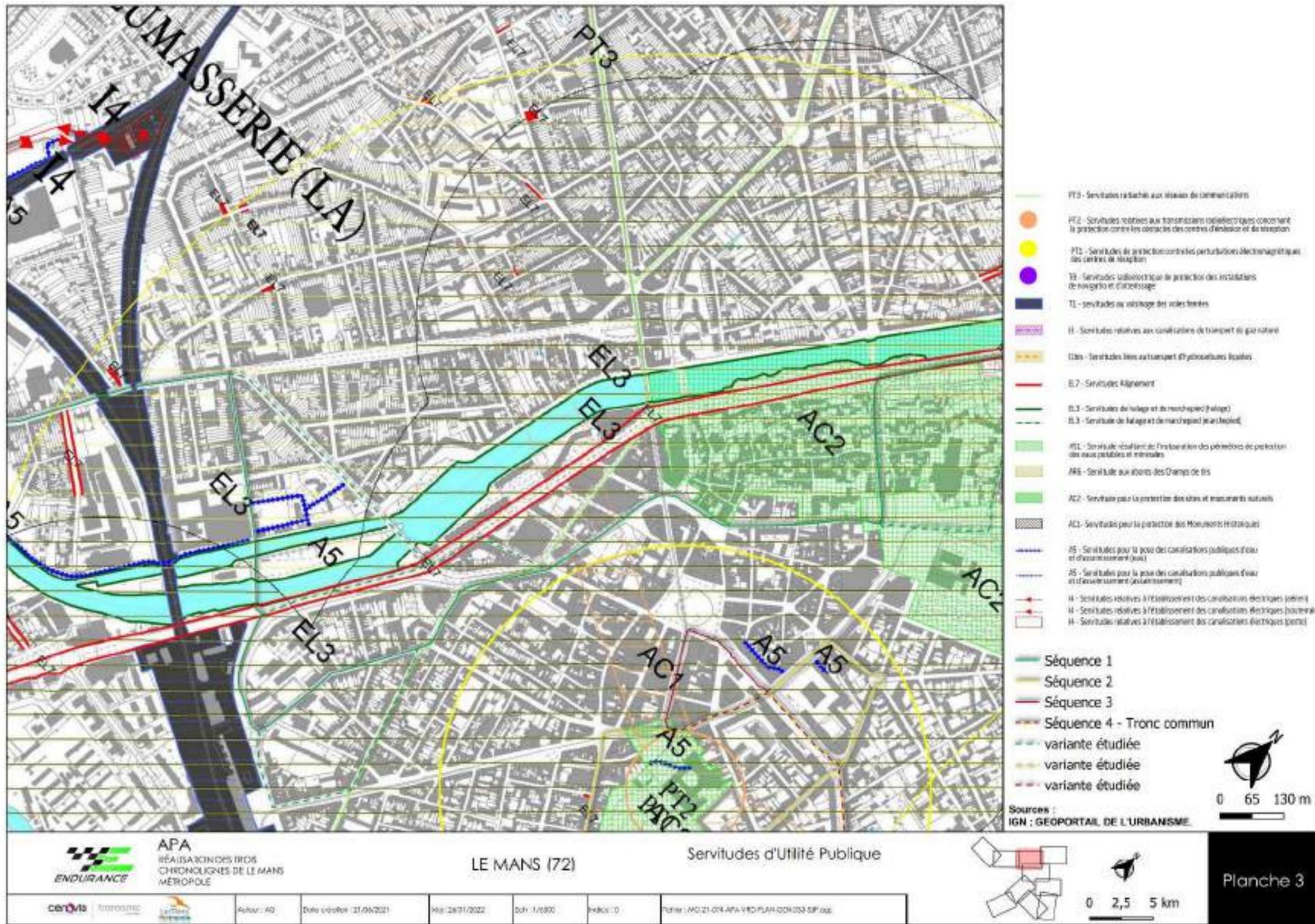
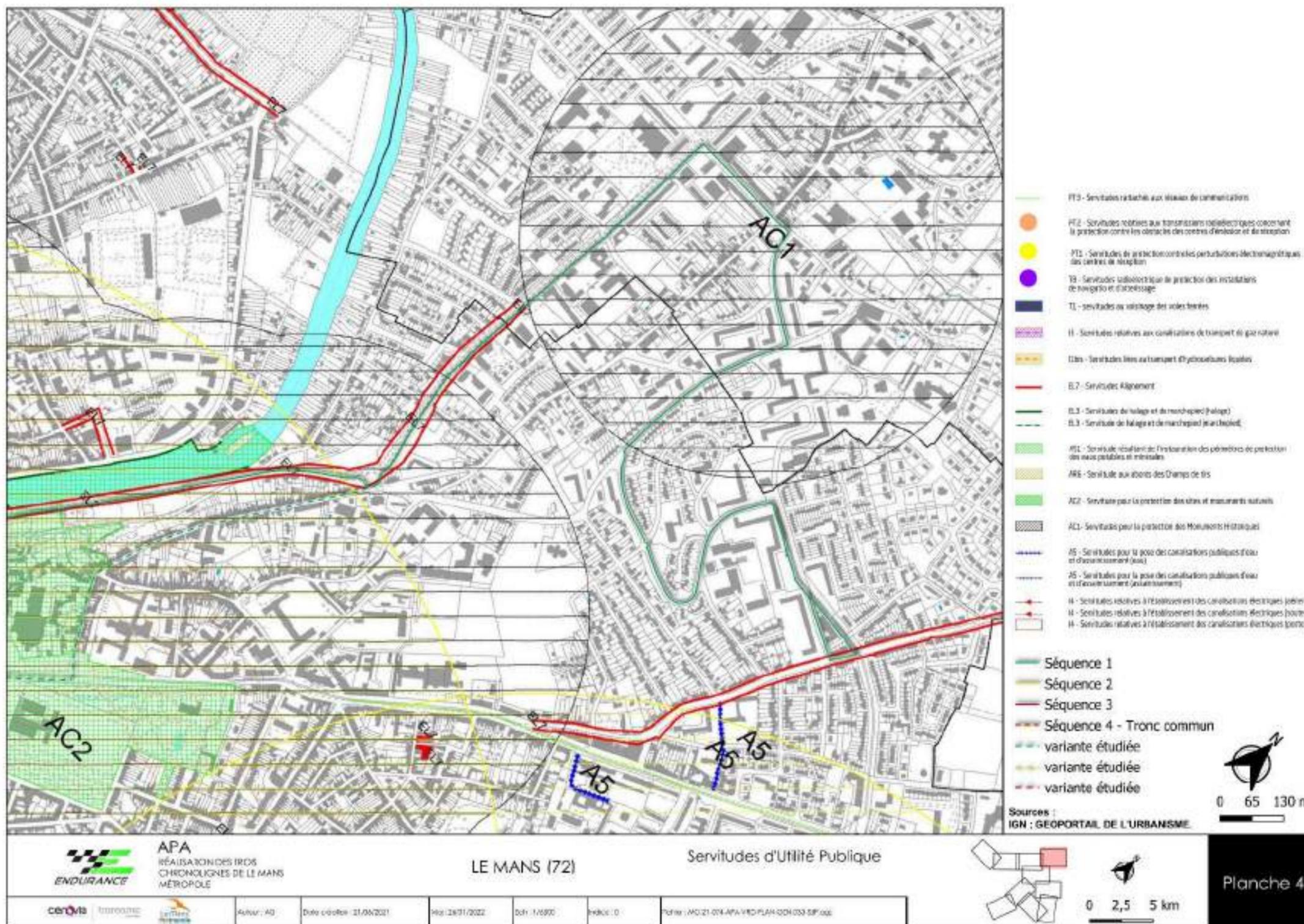
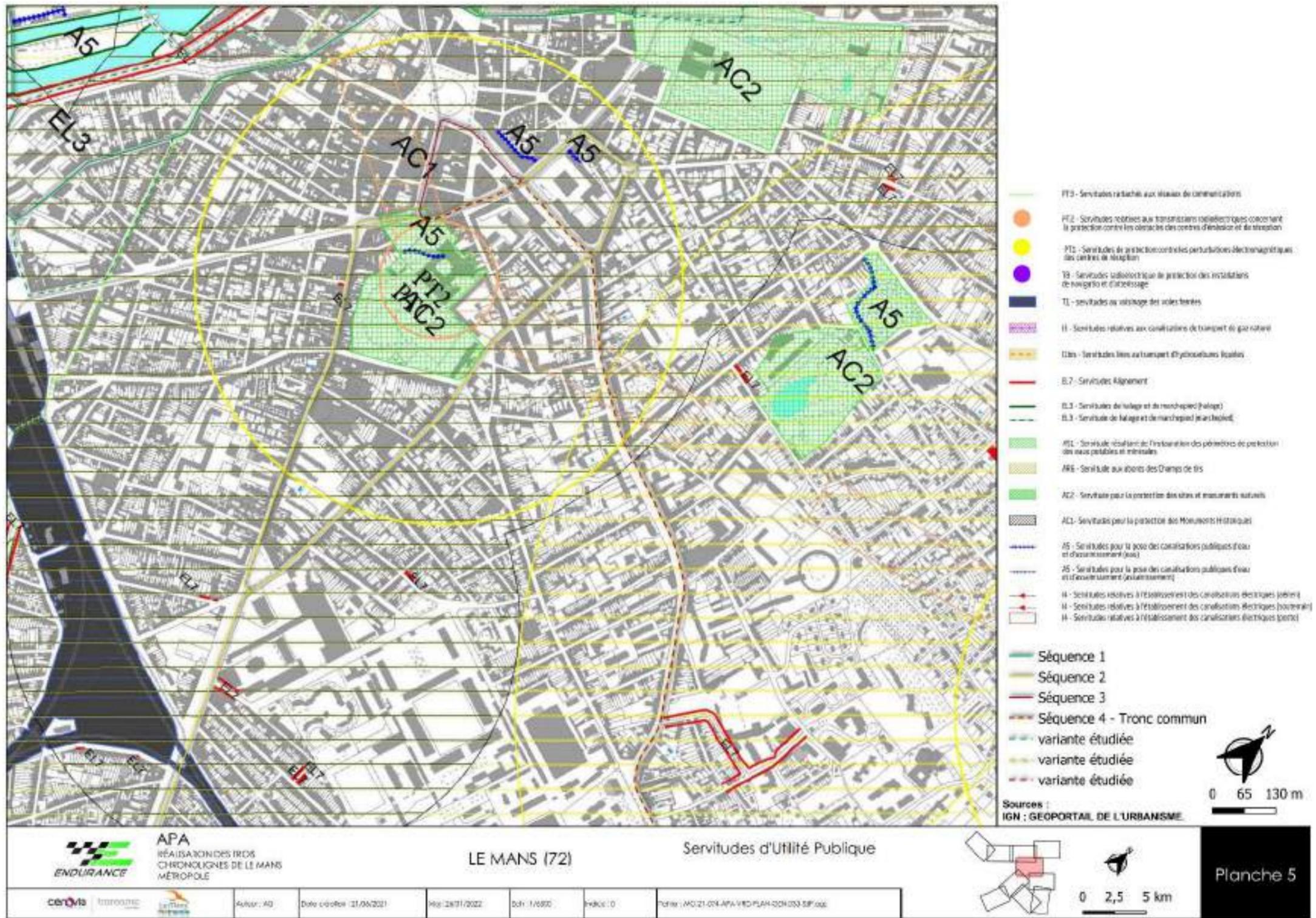


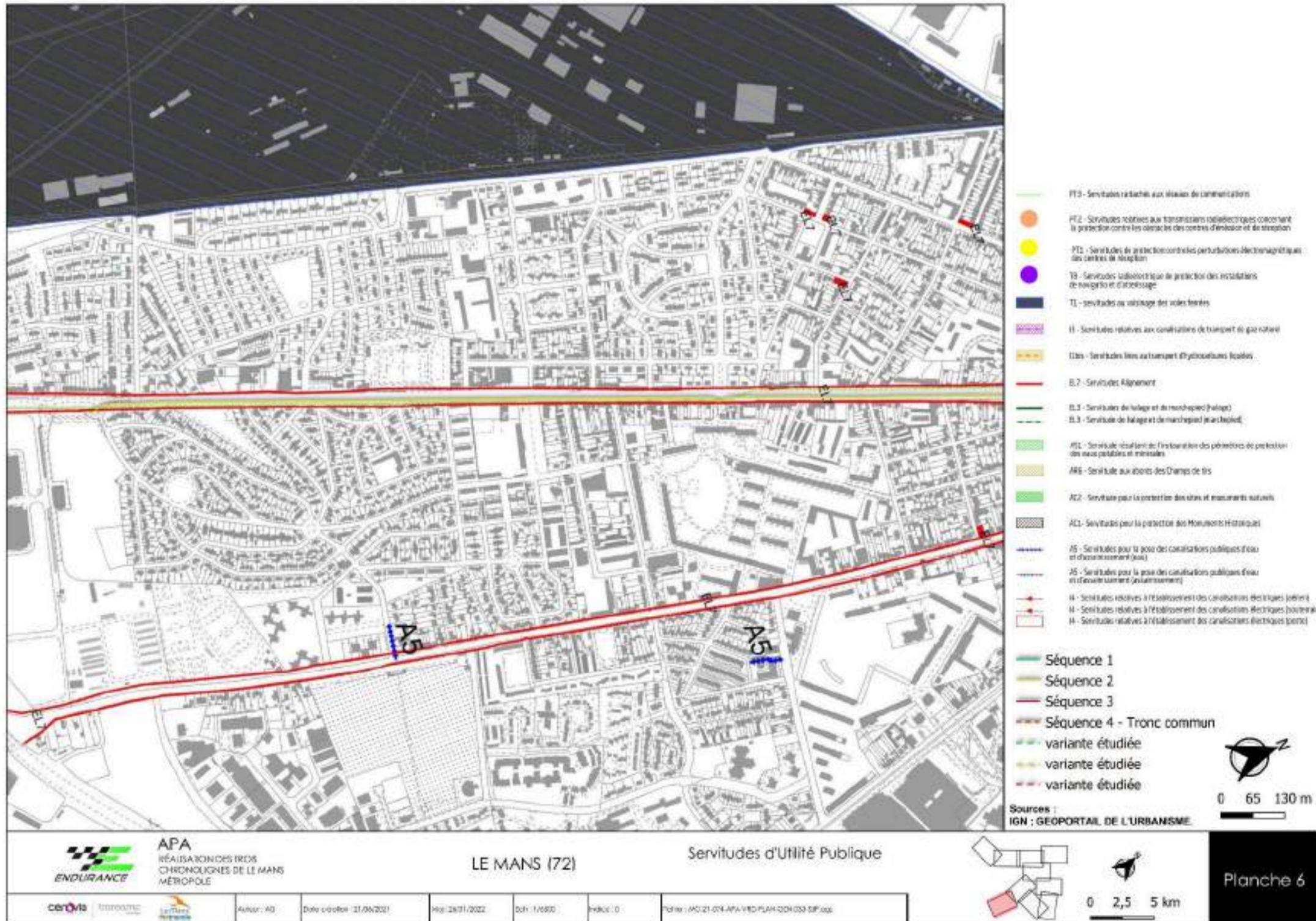
Figure 33 Servitudes d'Utilité Publiques au droit du périmètre d'étude du tracé des Chronolignes

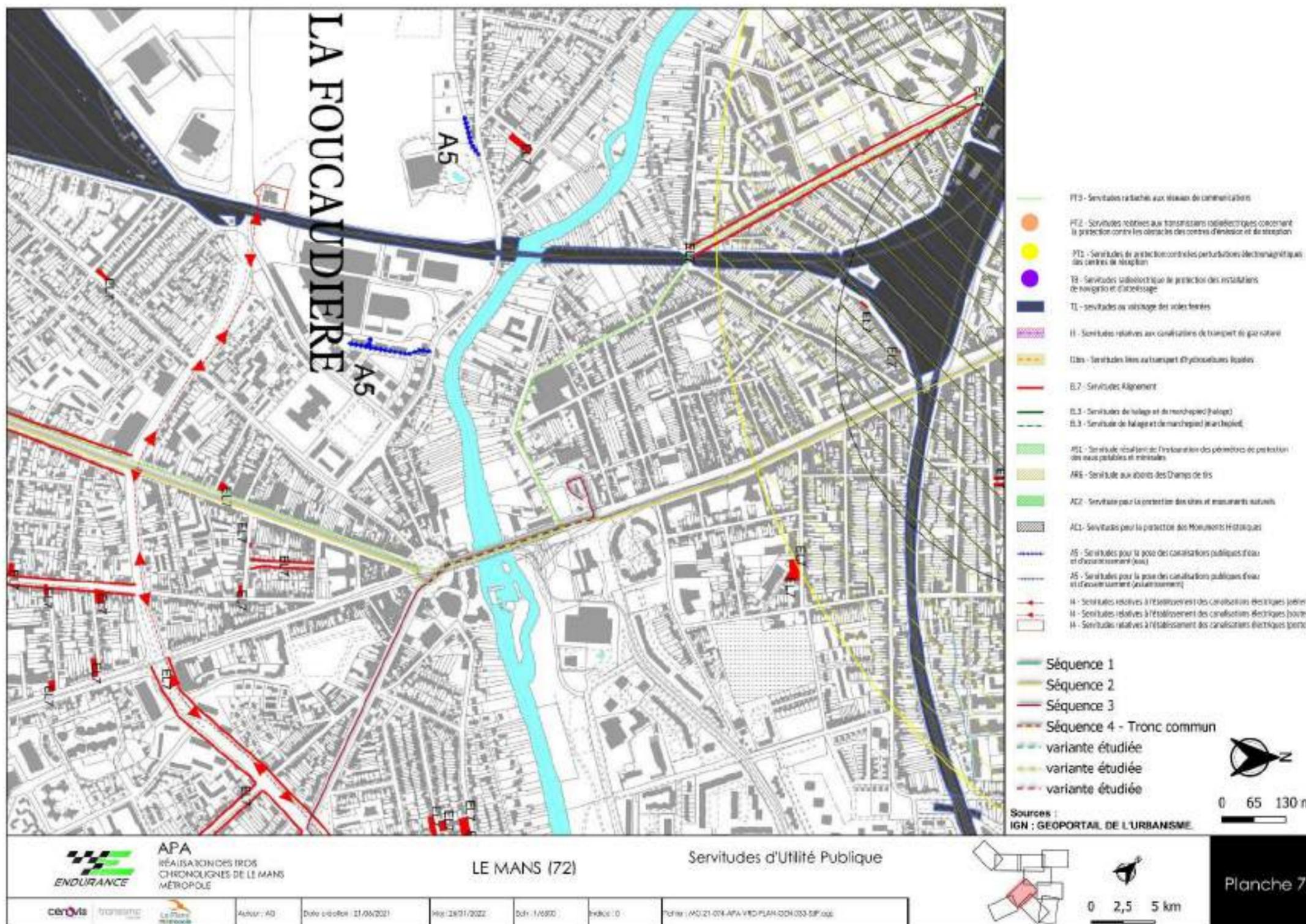


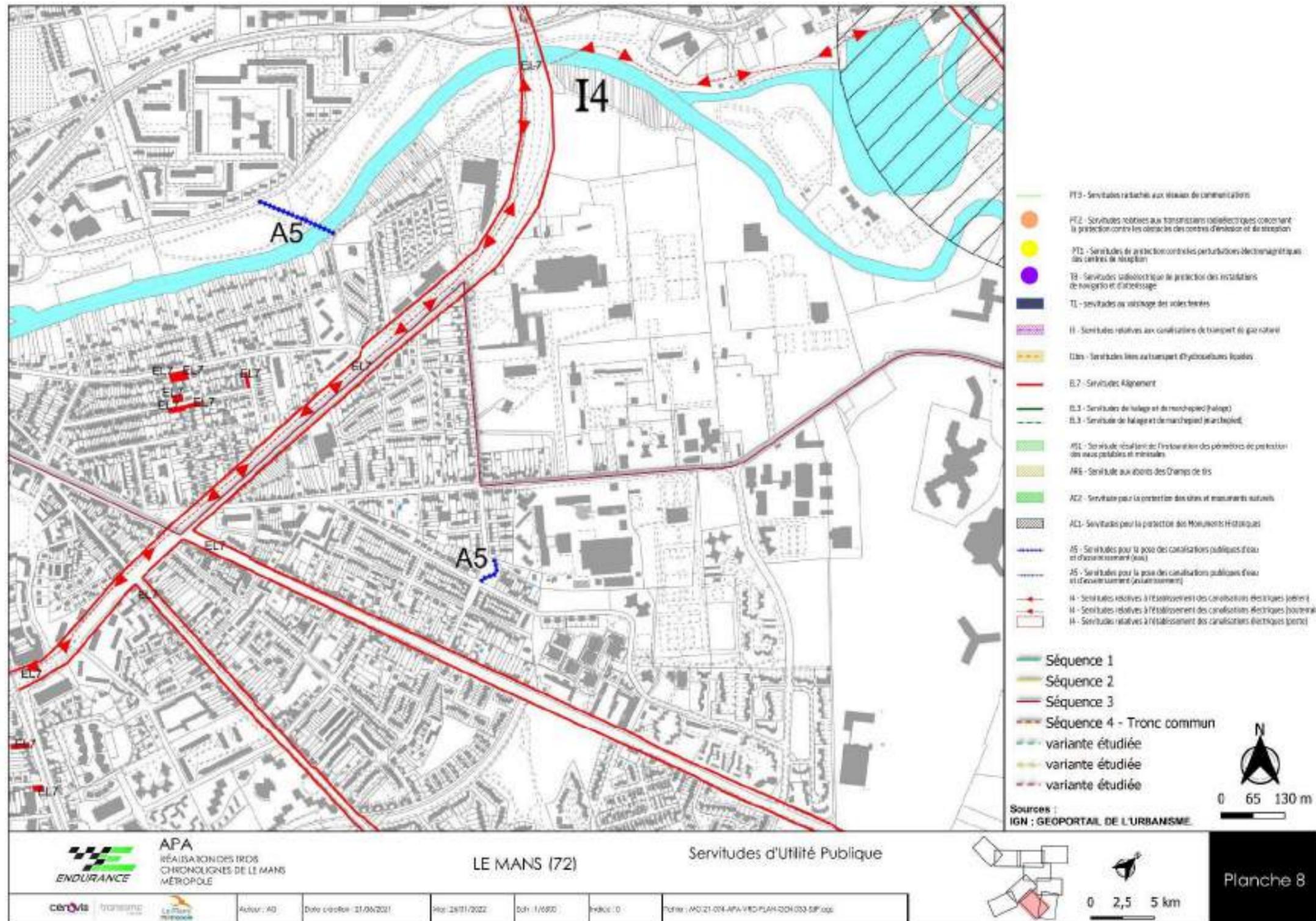


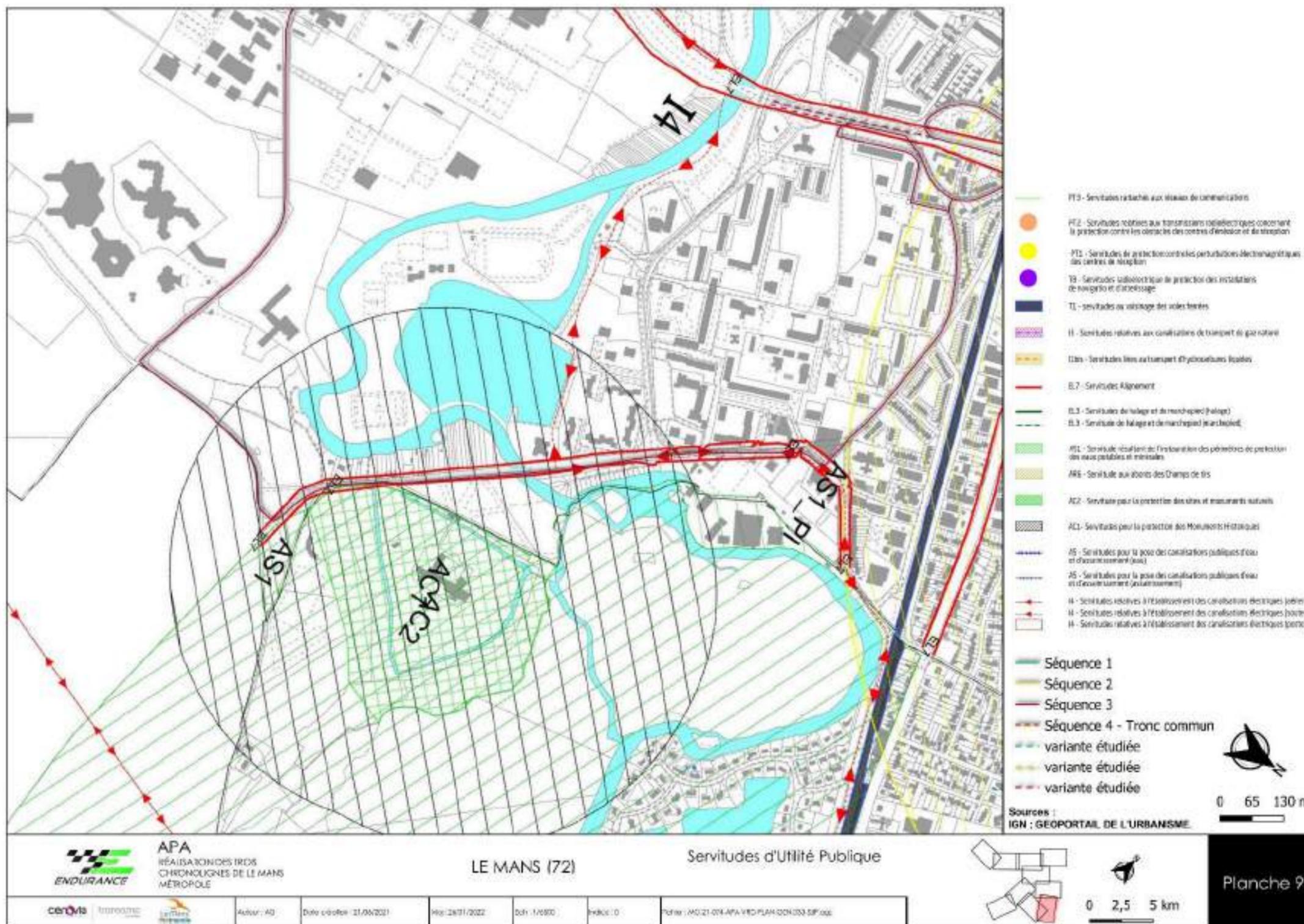


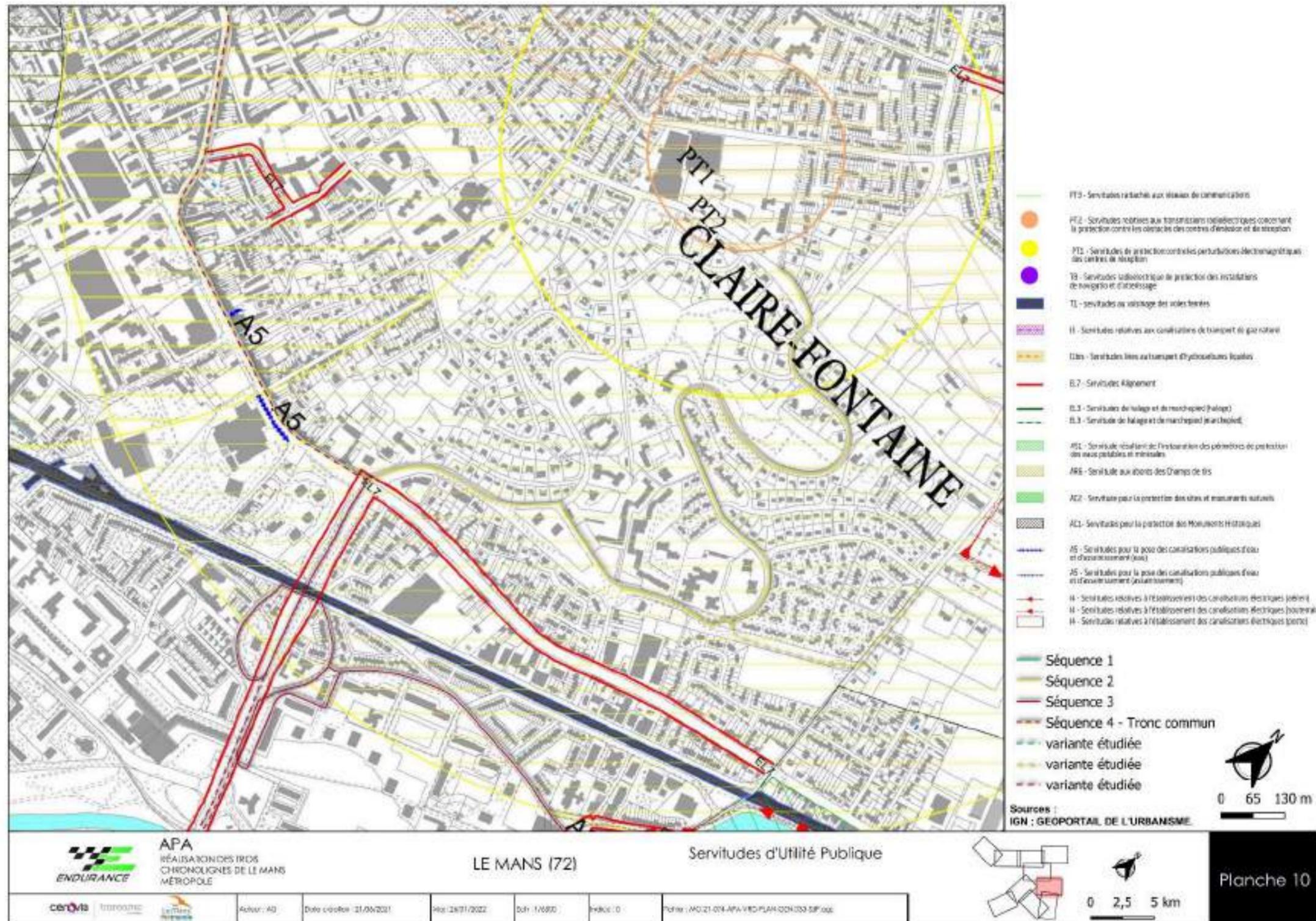












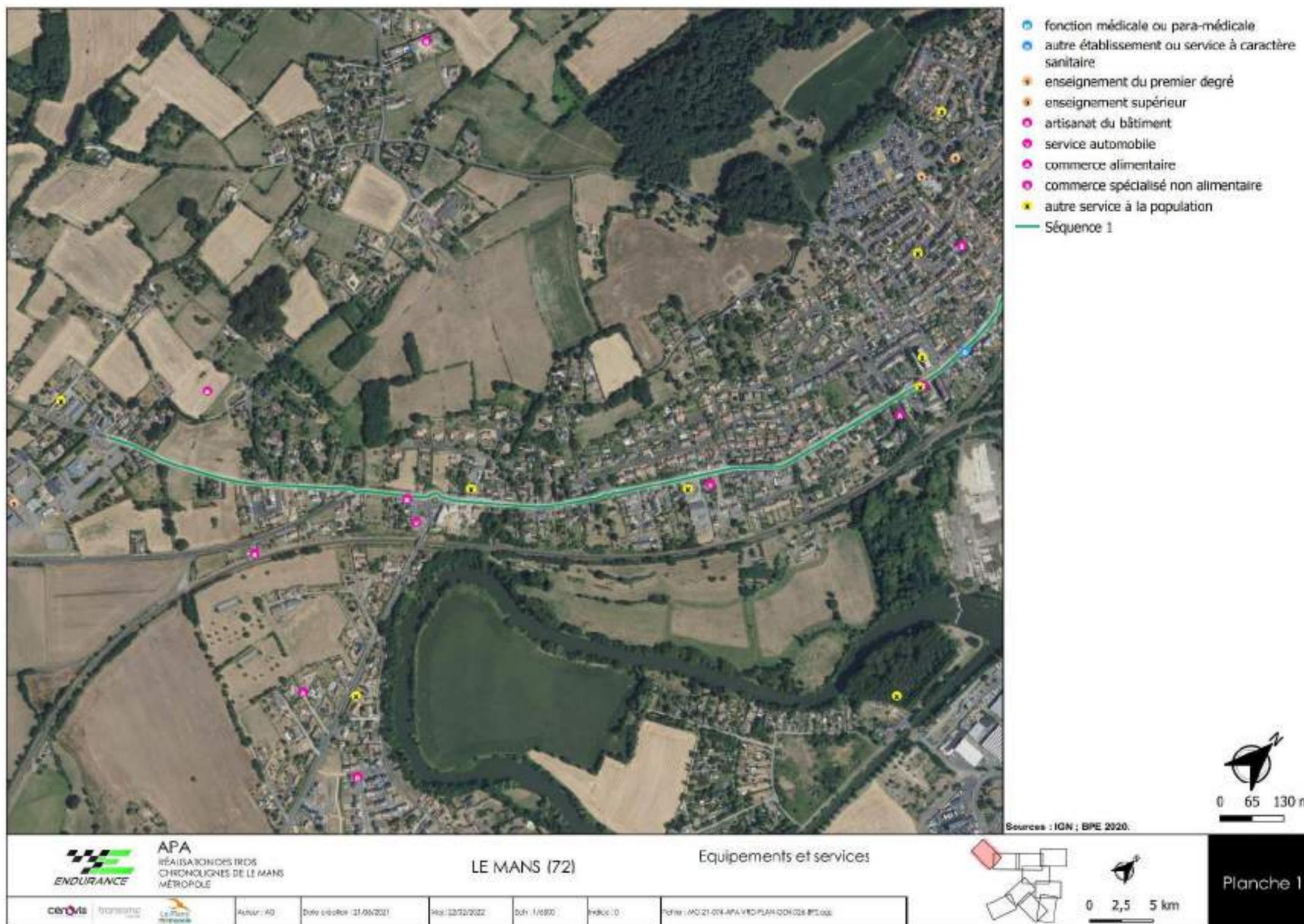
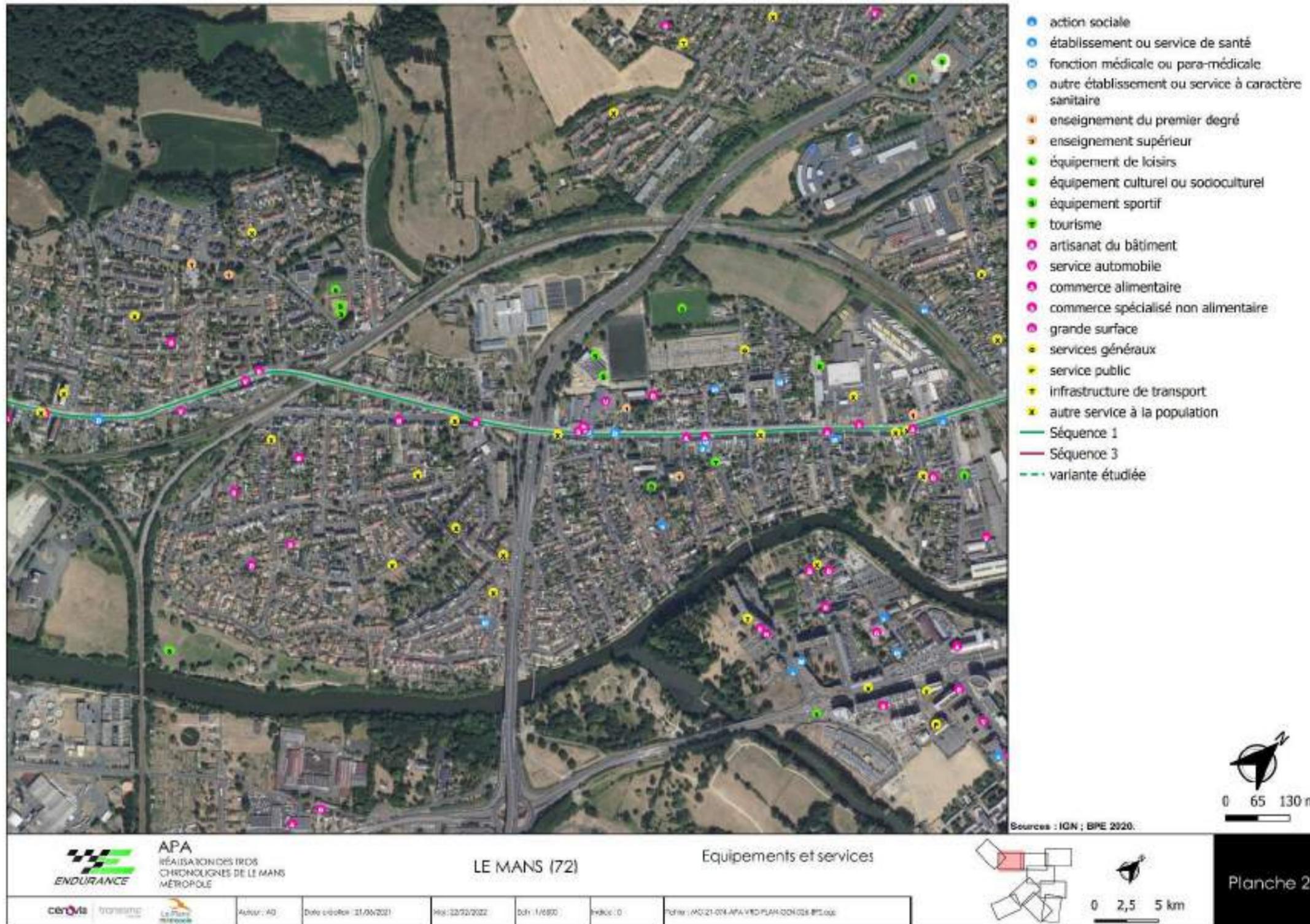
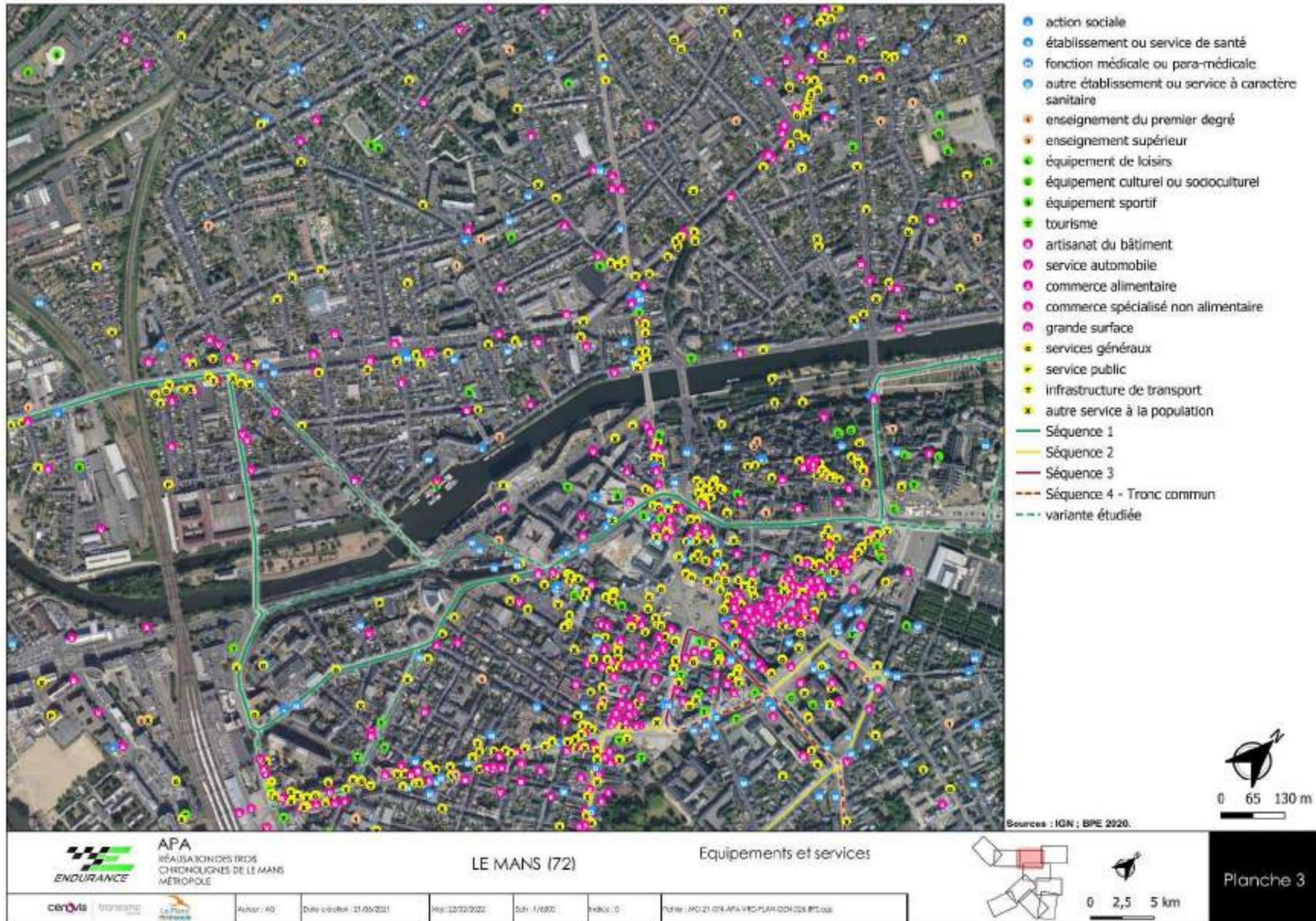
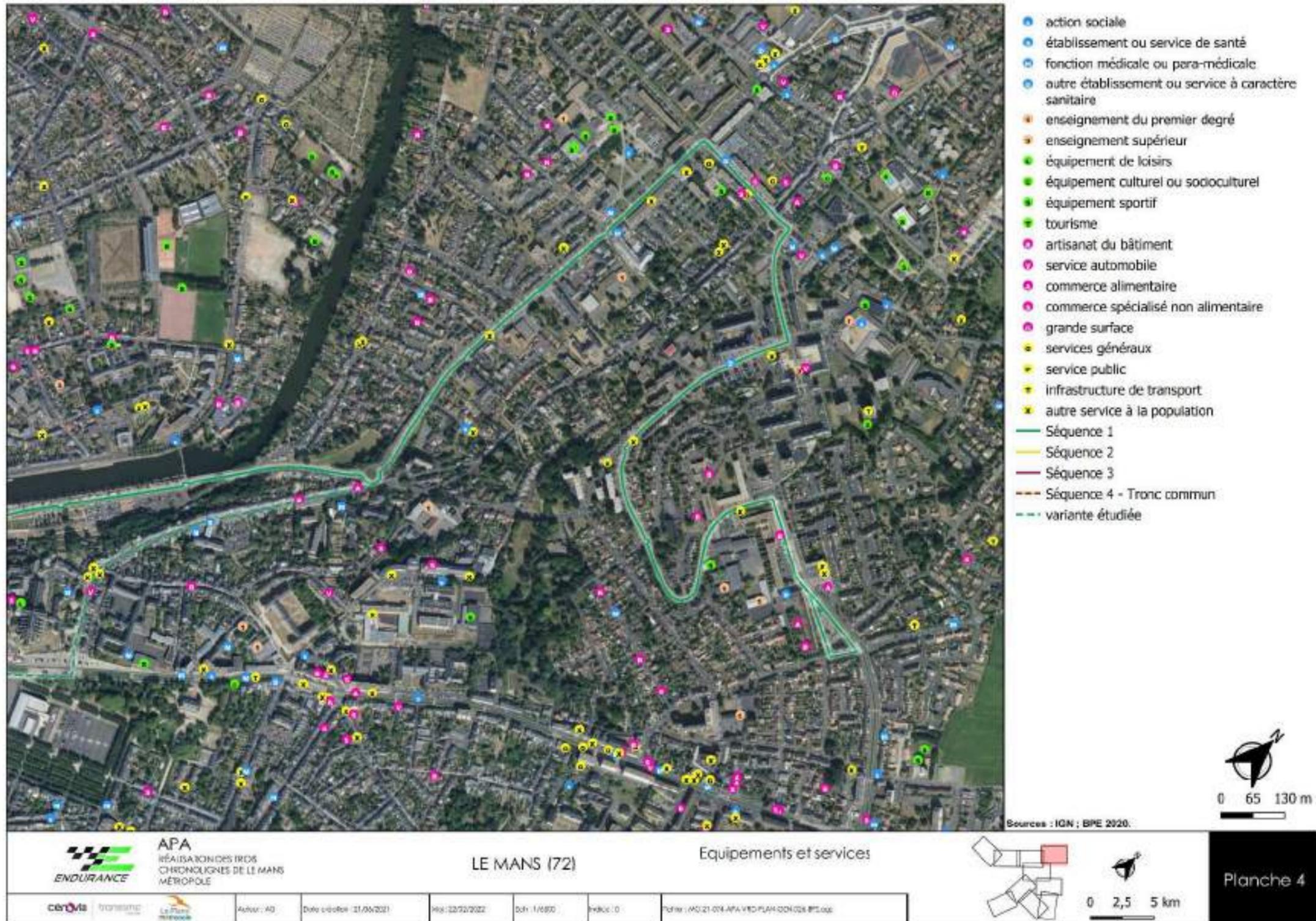
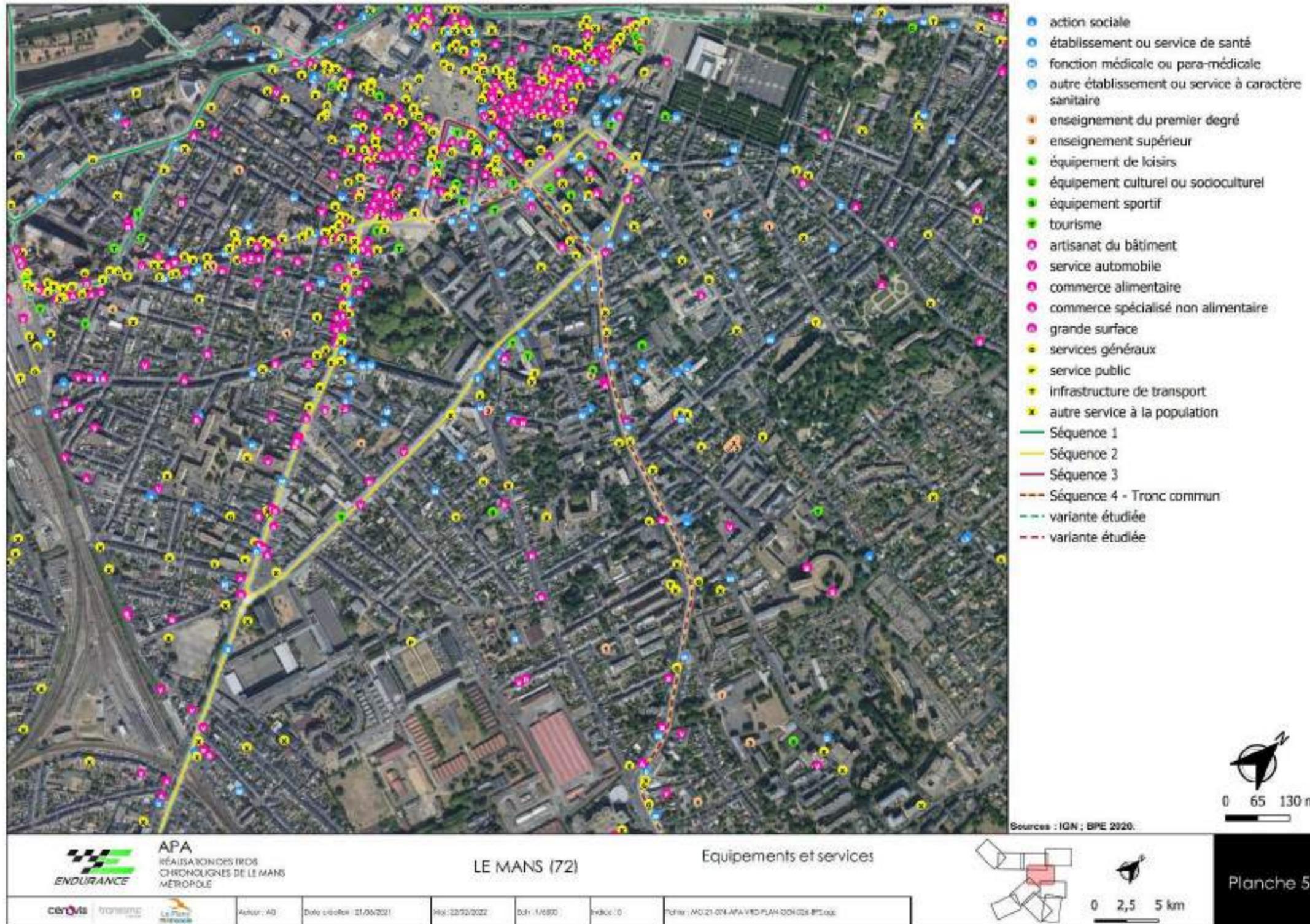


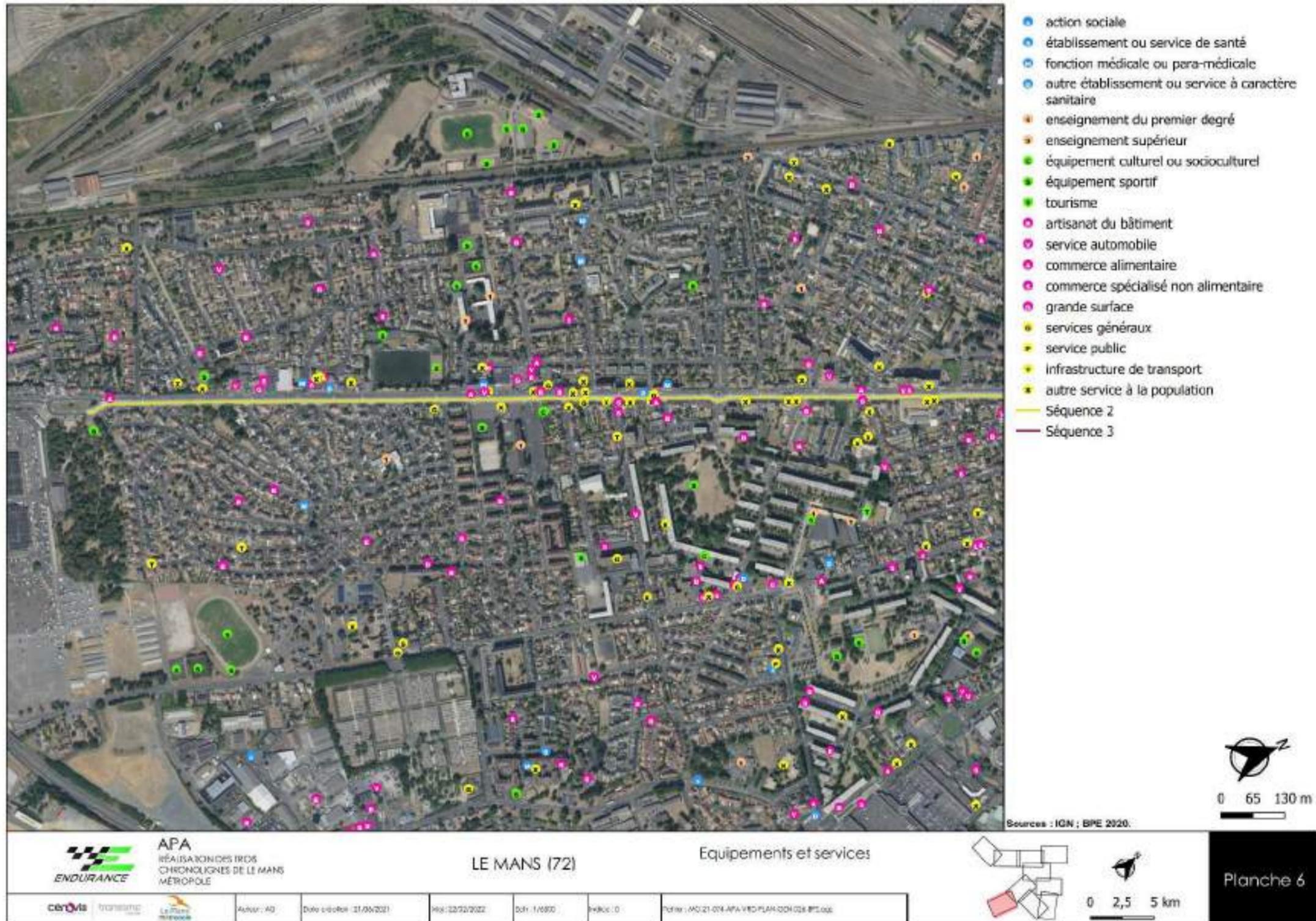
Figure 34 Distribution géographique des équipements au sein de l'aire d'étude des Chronolignes

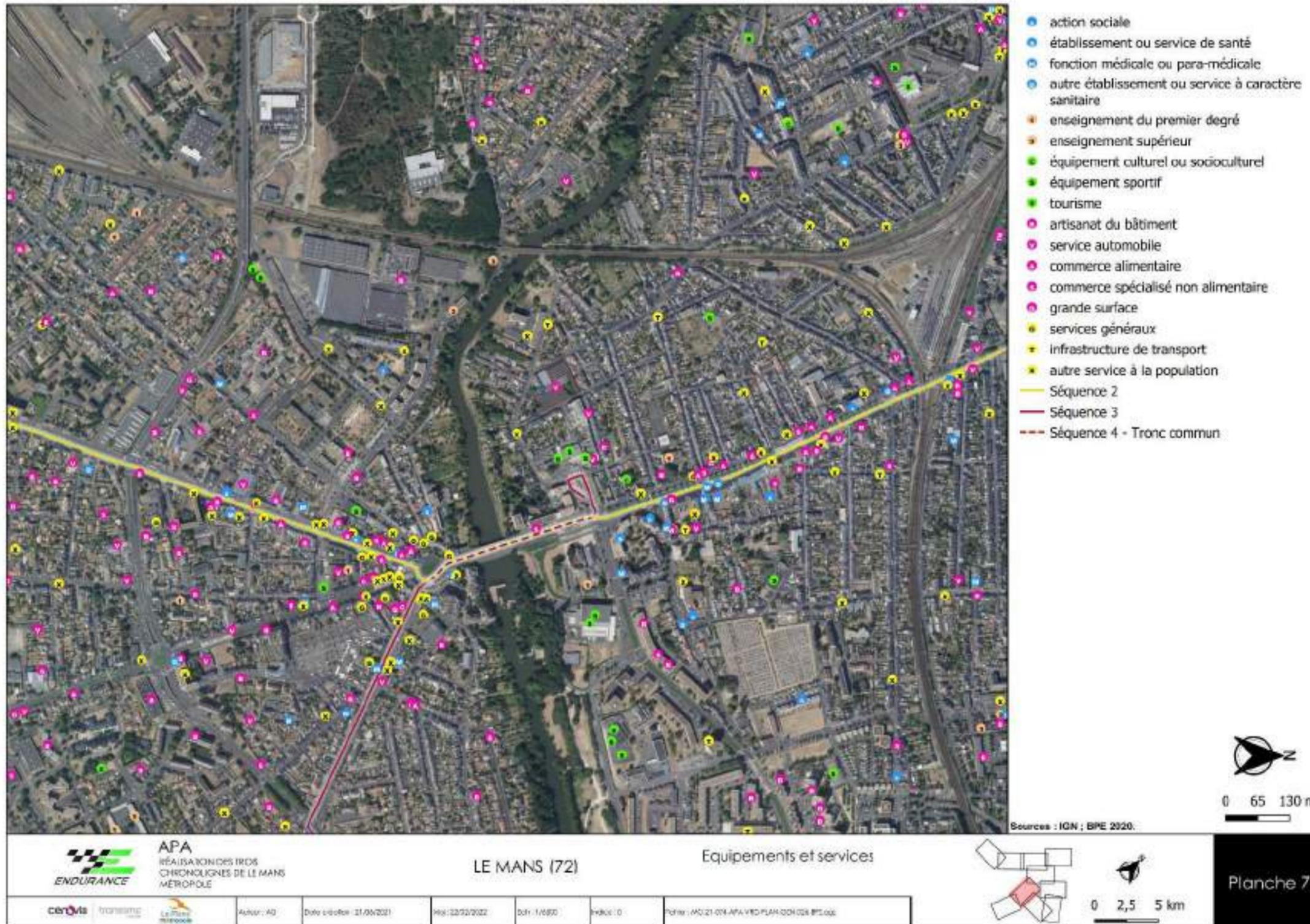


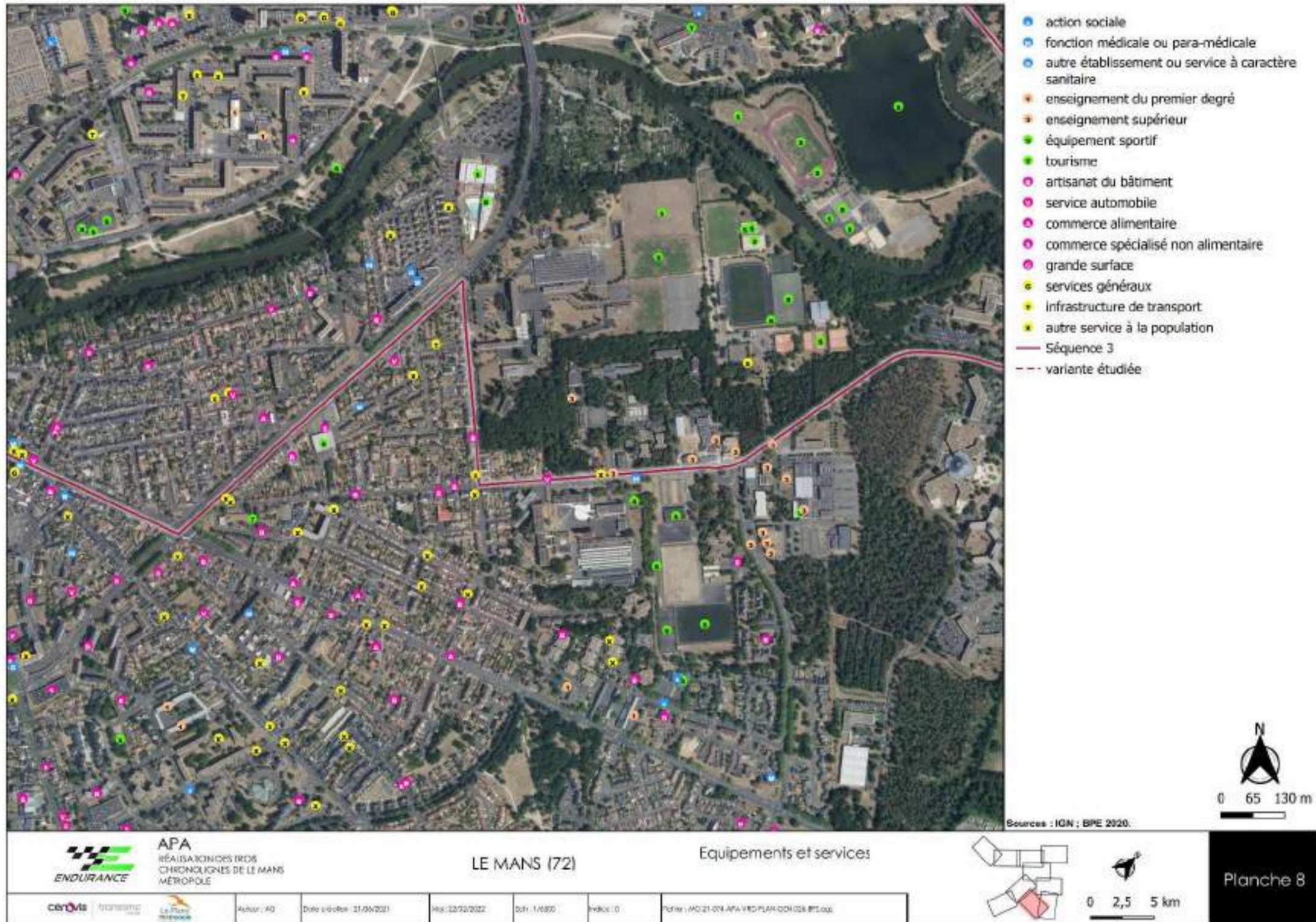


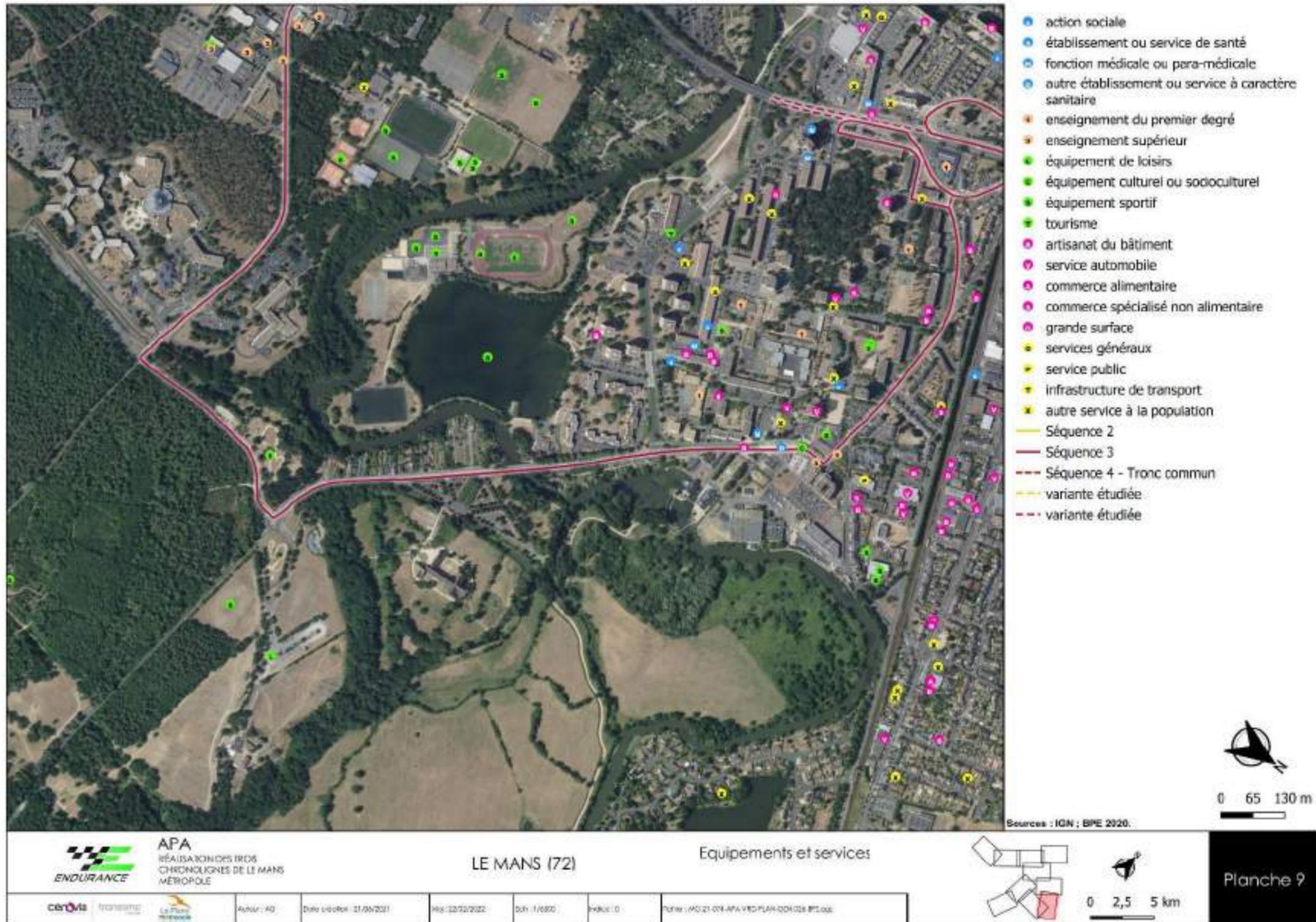


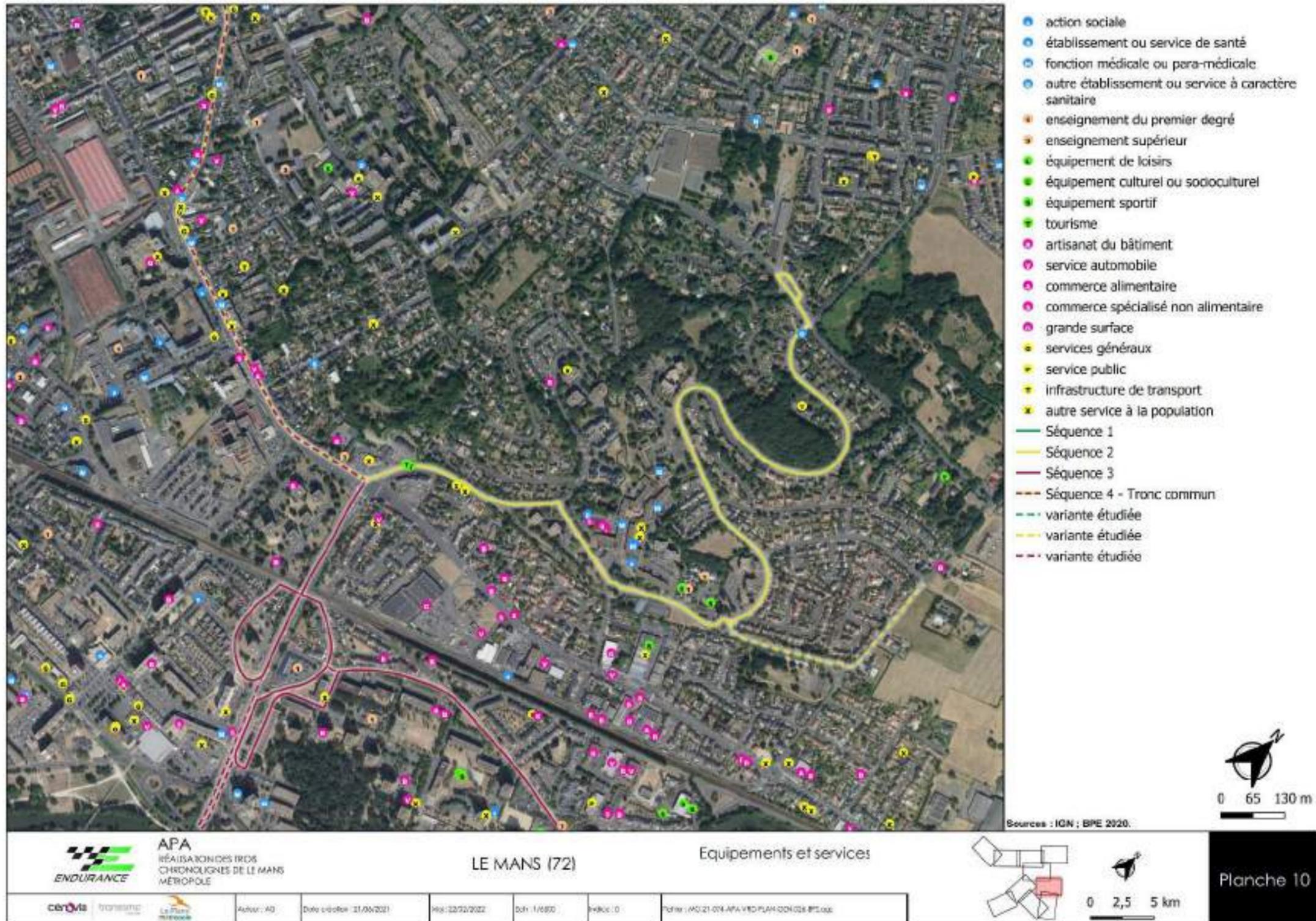












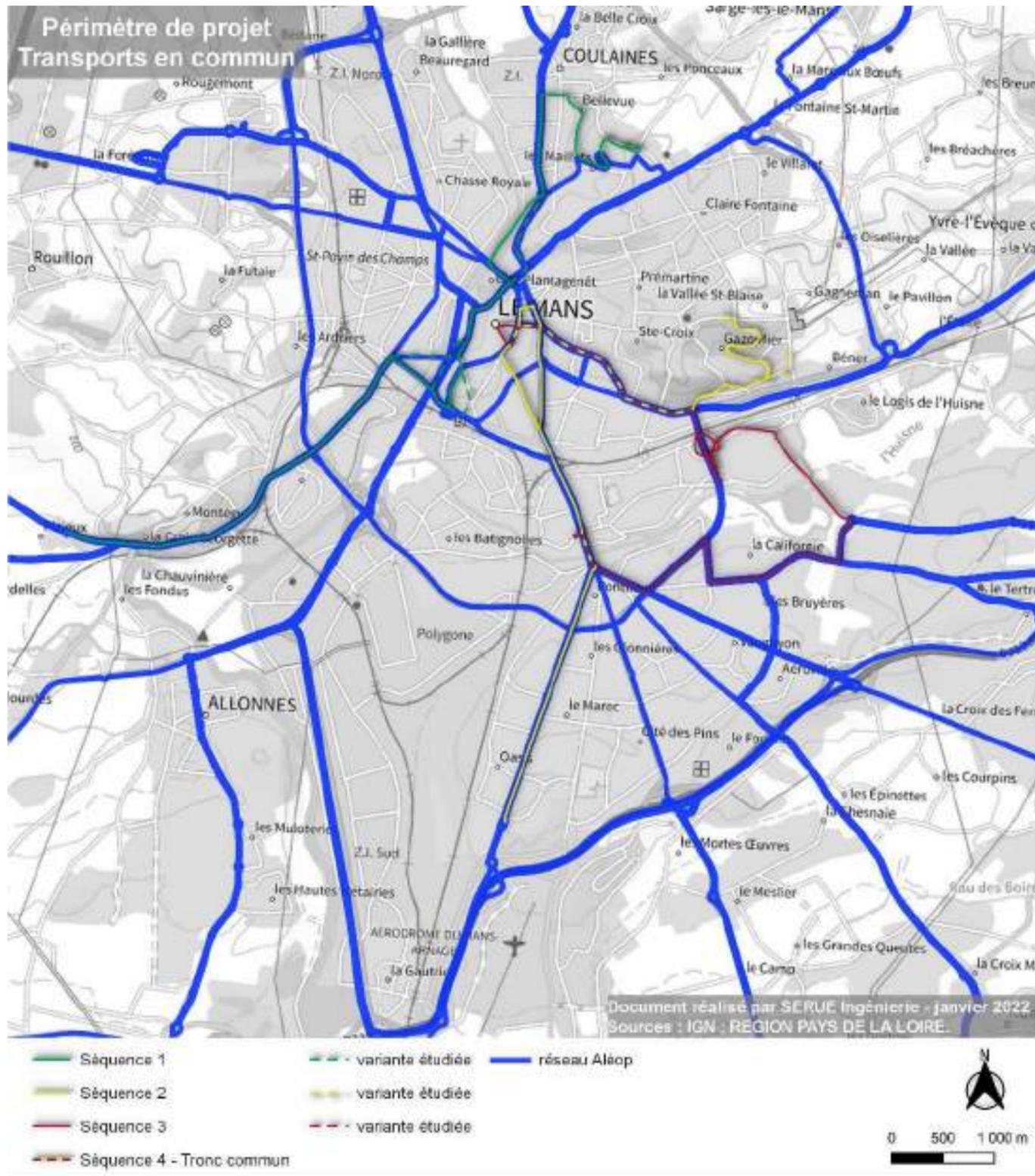


Figure 35 Offre du réseau Aléop et futures Chronolignes

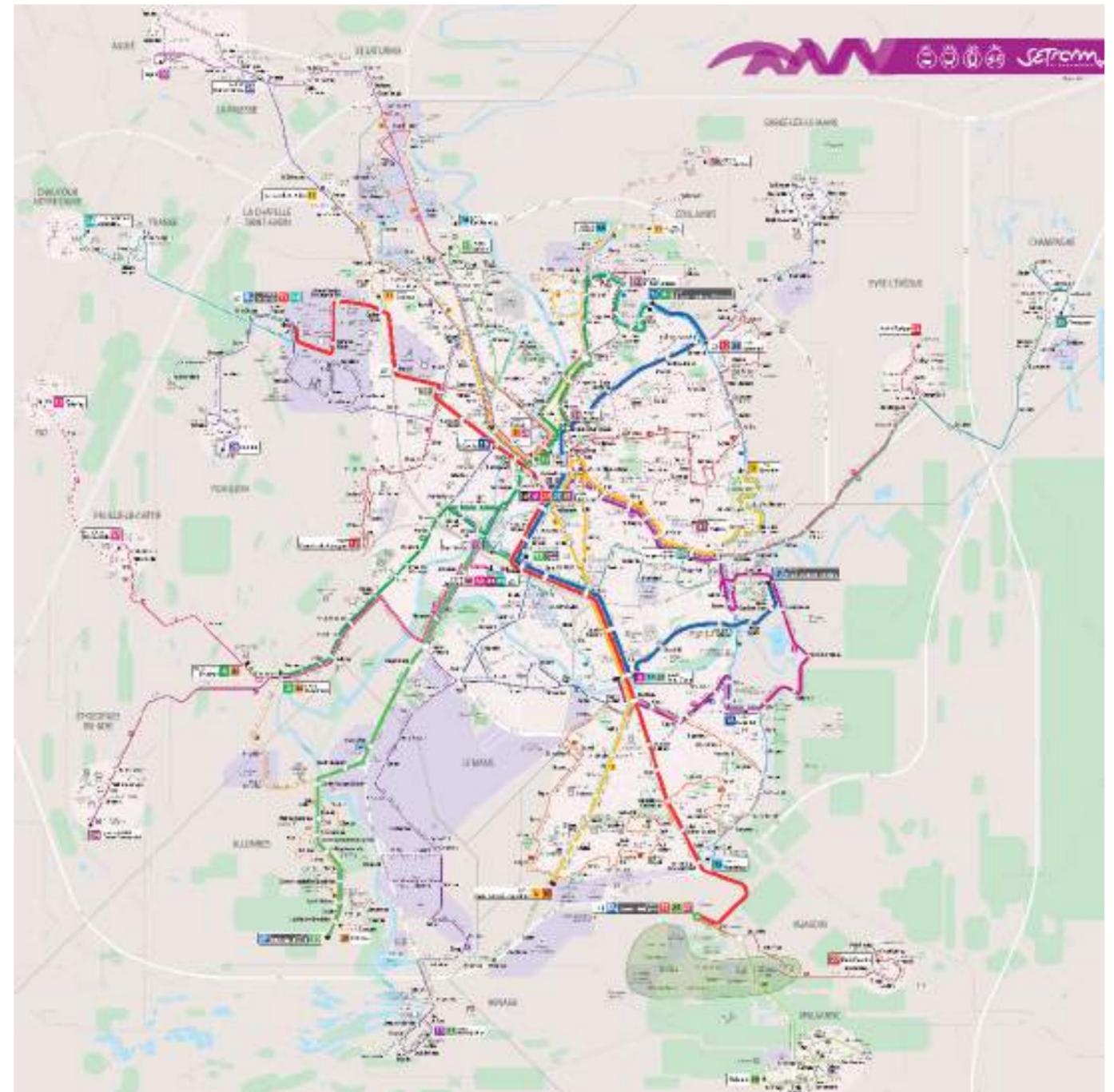


Figure 36 Plan du réseau de transports en commun de Le Mans Métropole – SETRAM, septembre 2021

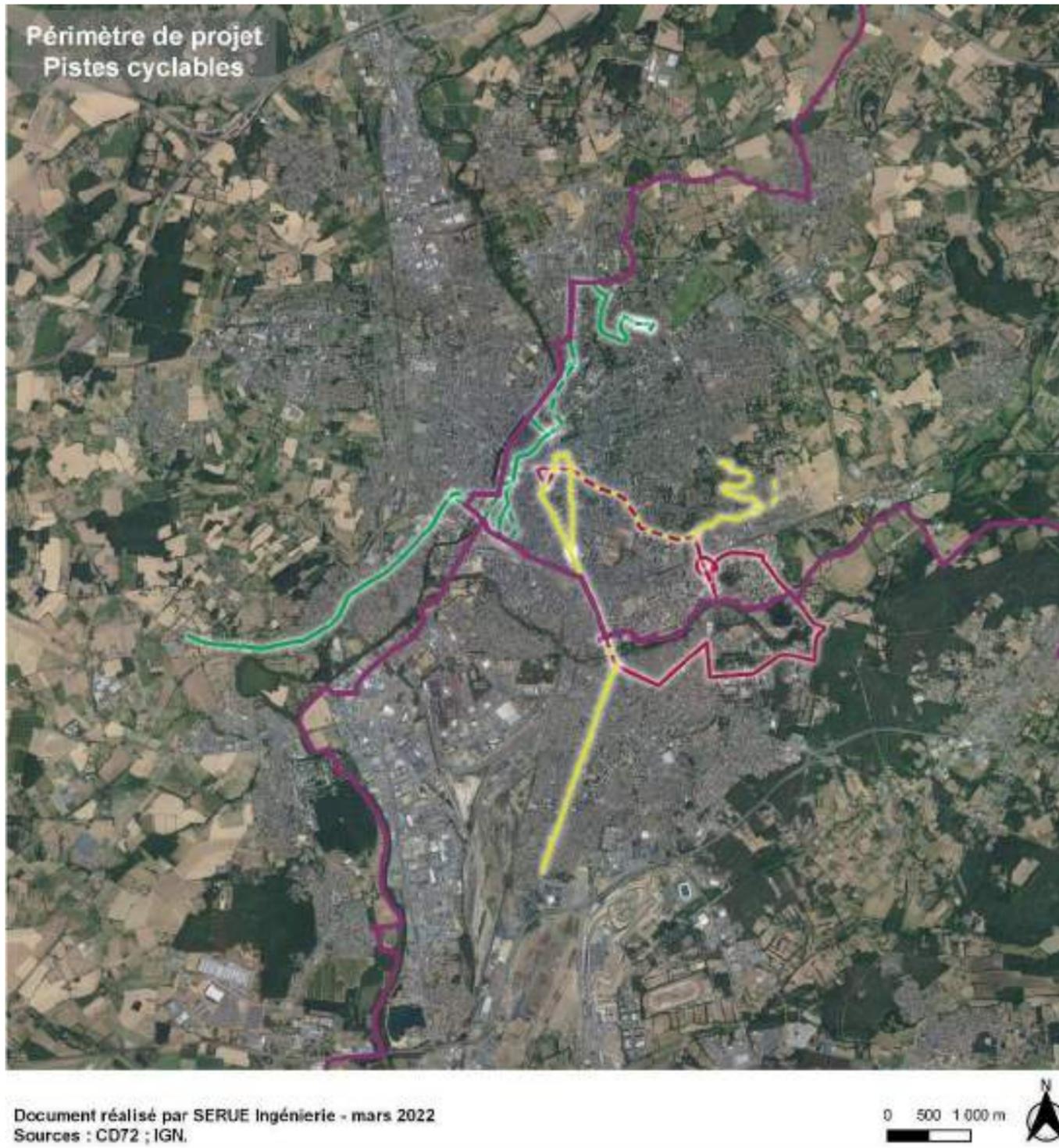


Figure 37 Cartographie du réseau cyclable présent sur le territoire de LLM – CD72, IGN

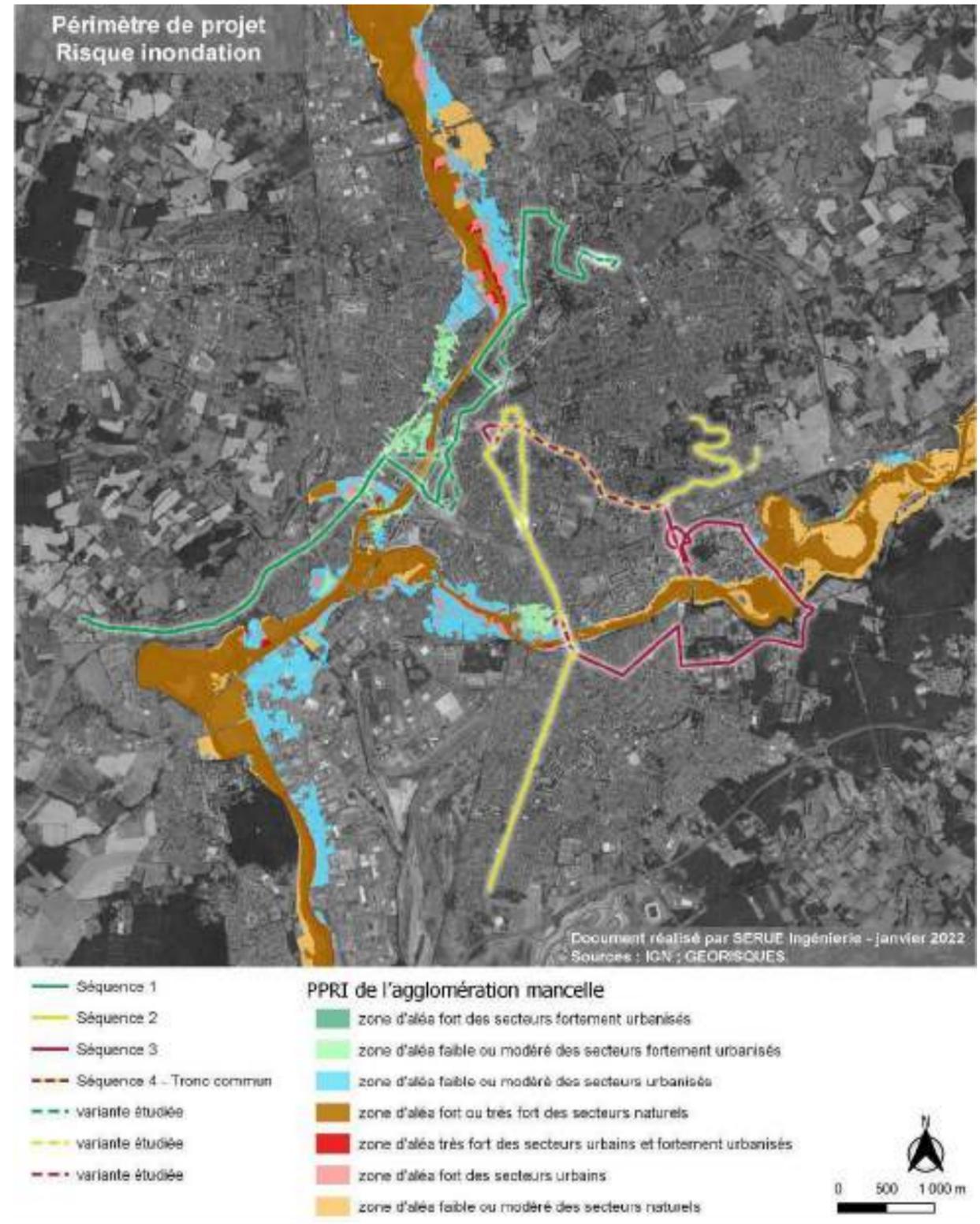


Figure 38 Cartographie représentant le risque inondation (PPRI) sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES

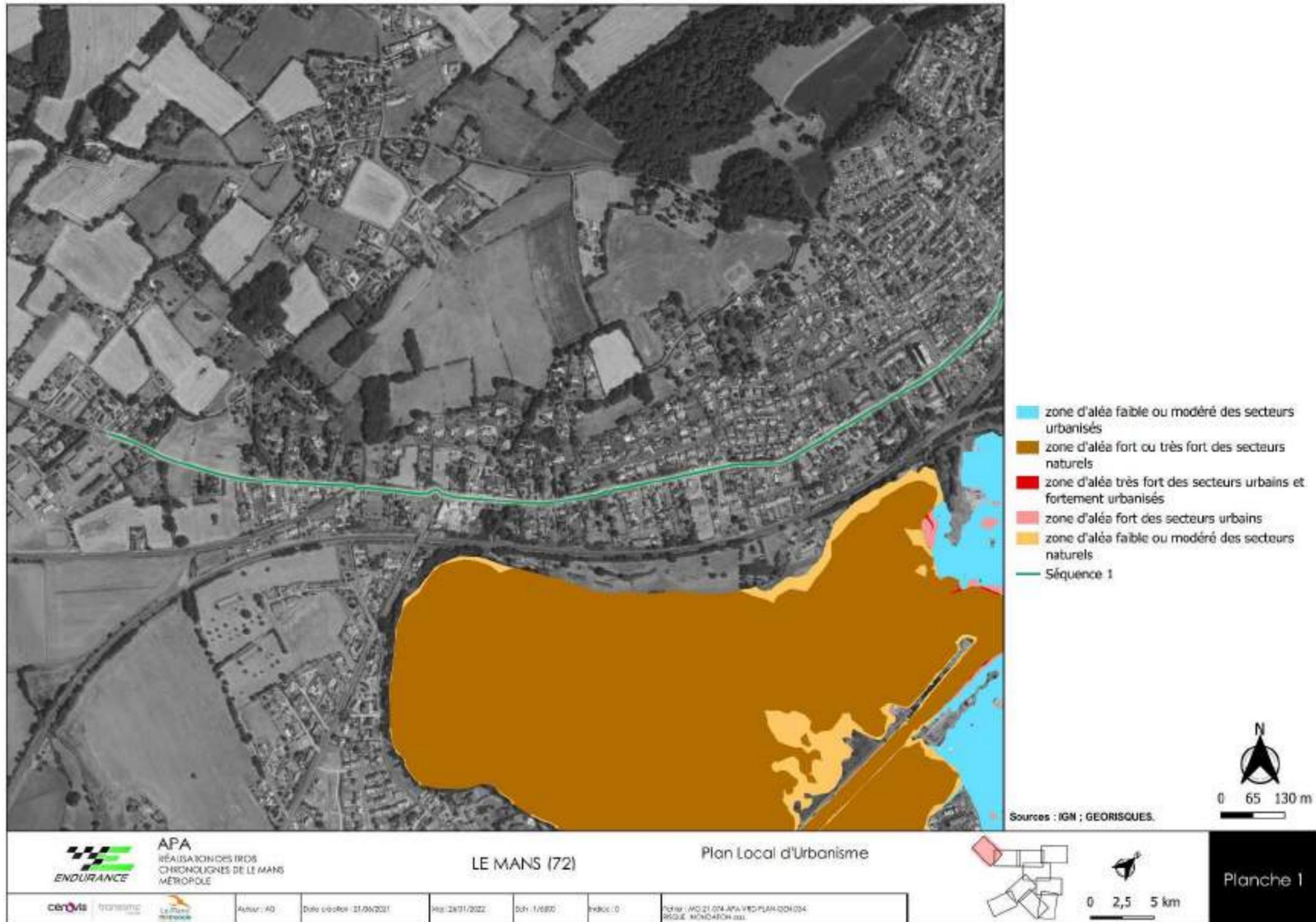
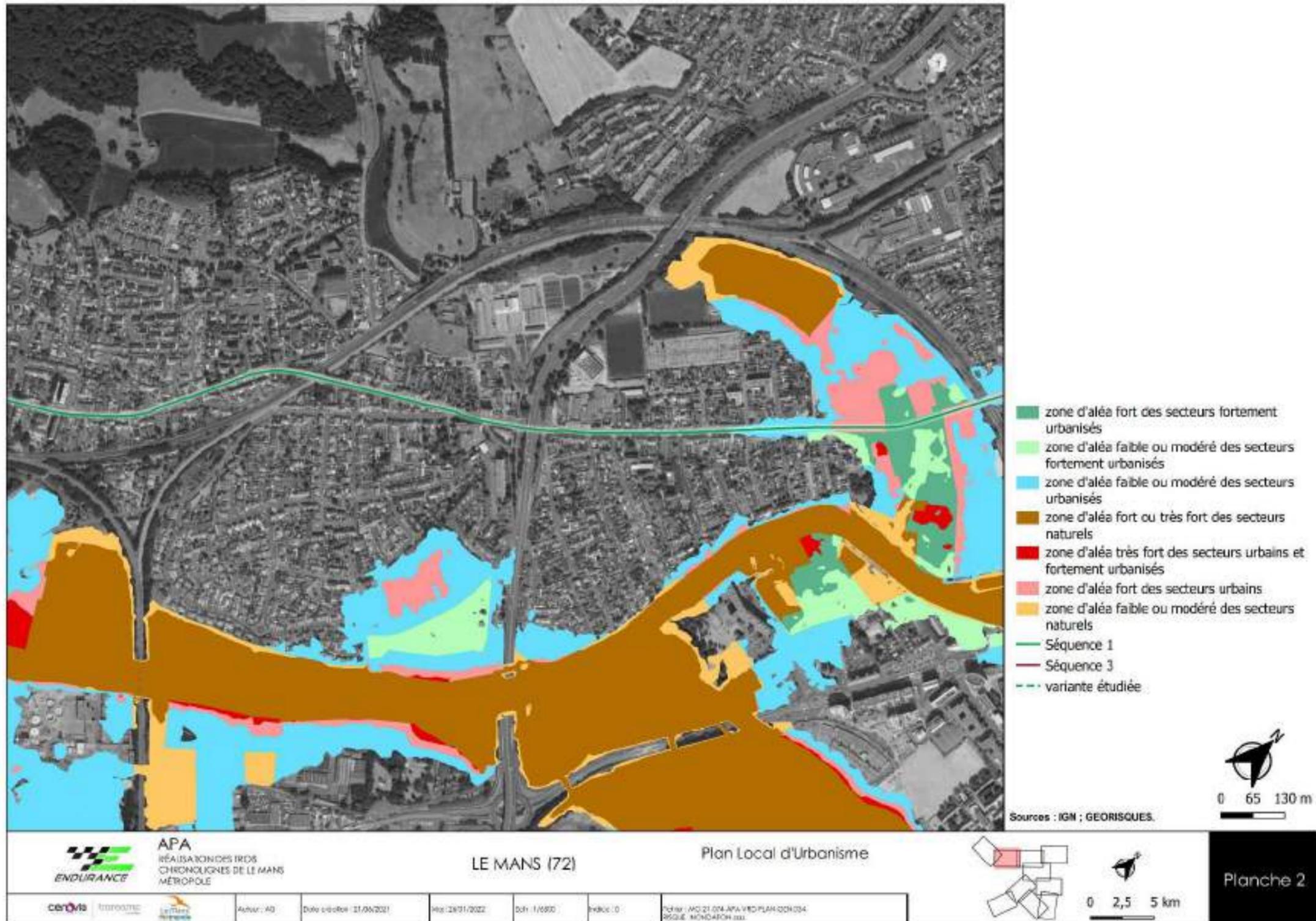
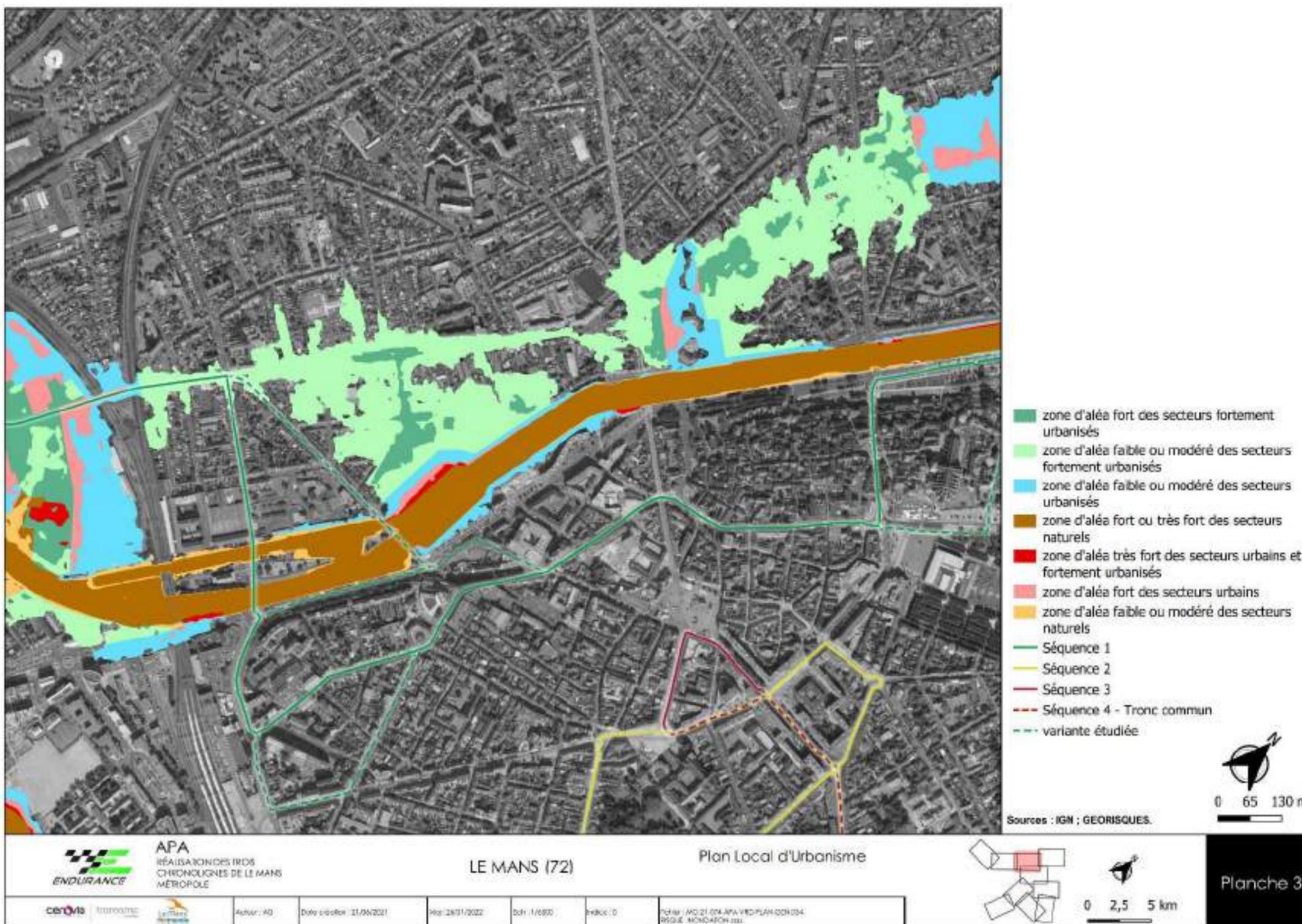
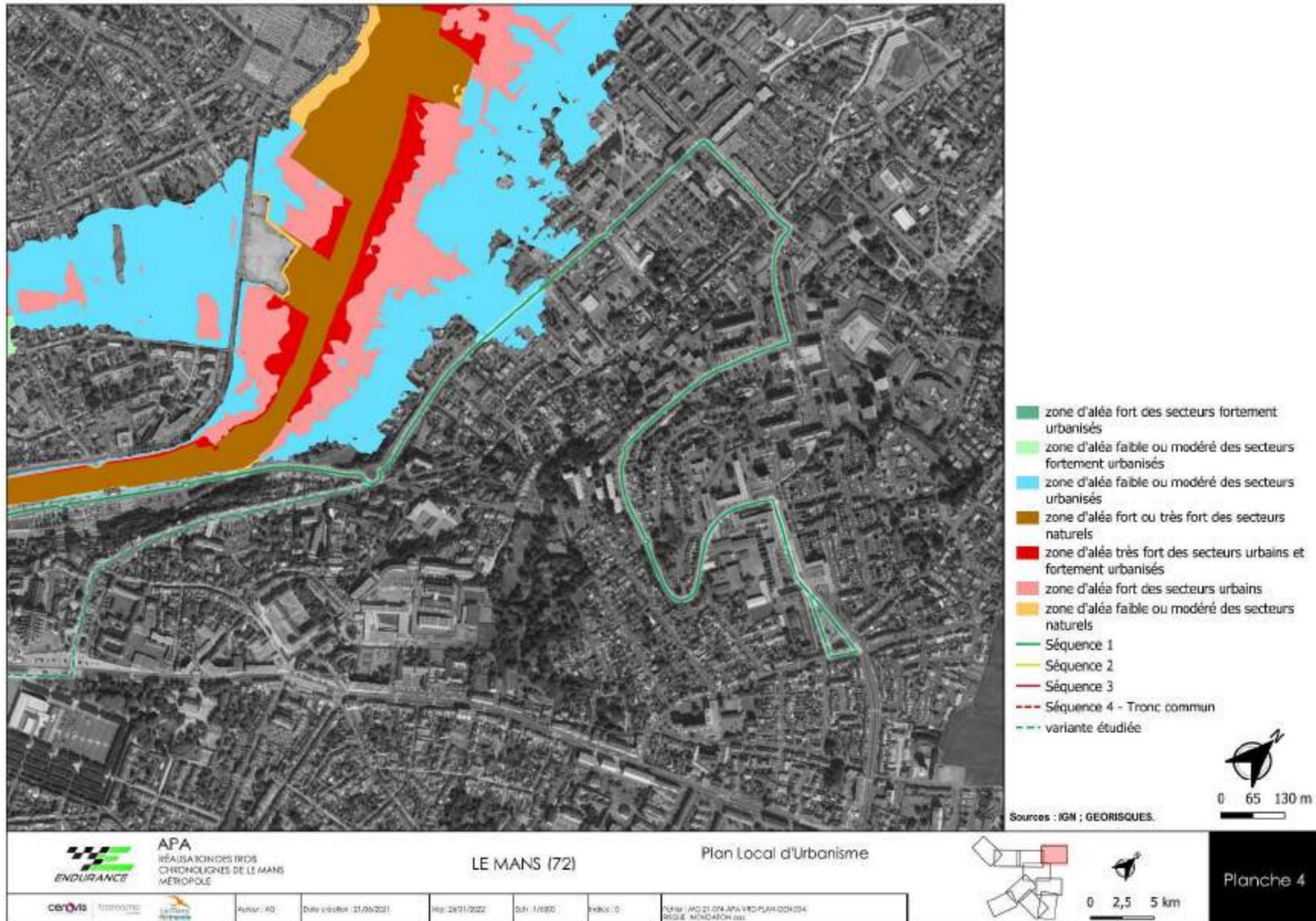
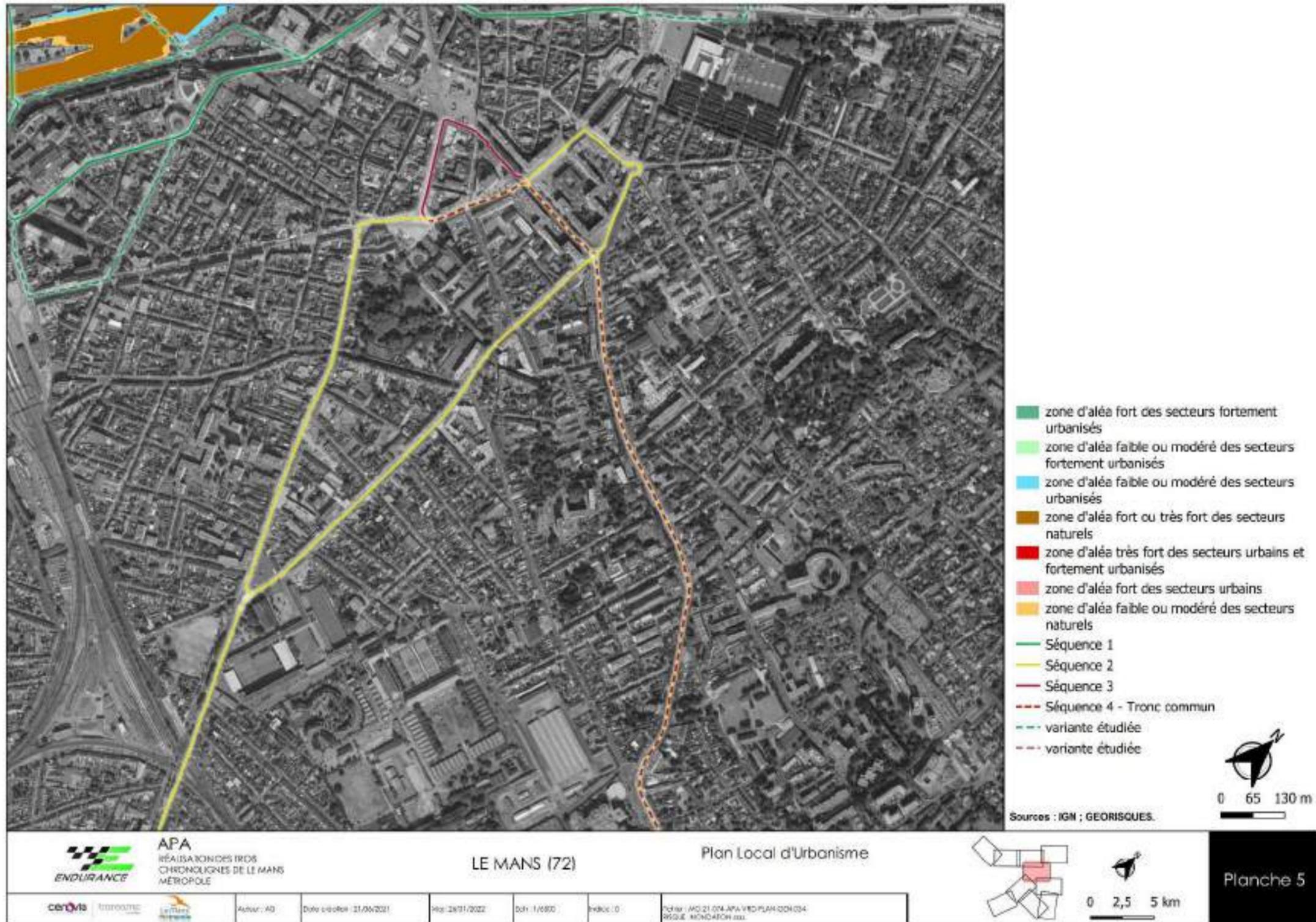


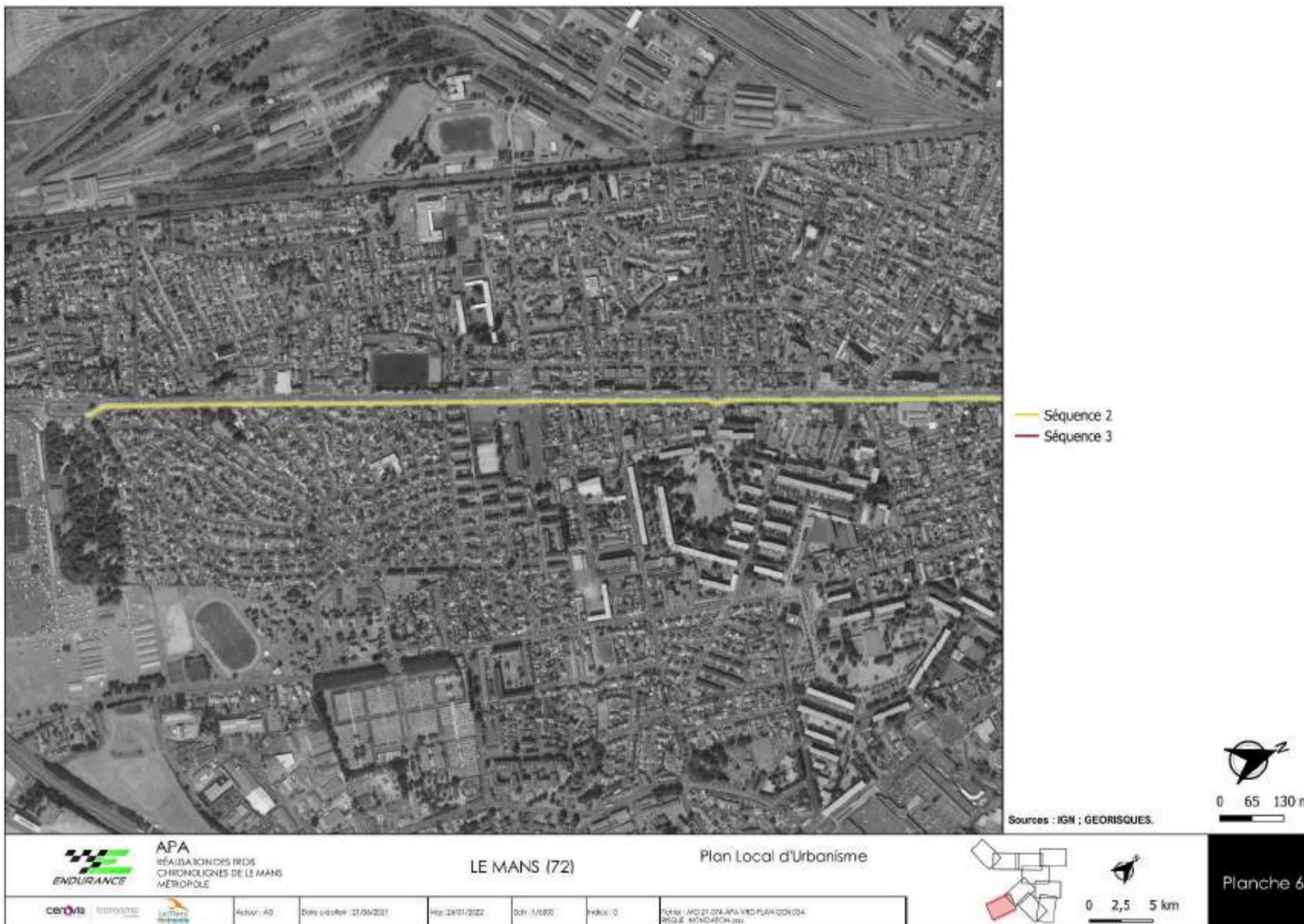
Figure 39 Zonage du Plan de Prévention du Risque inondation dans l'aire d'étude du projet

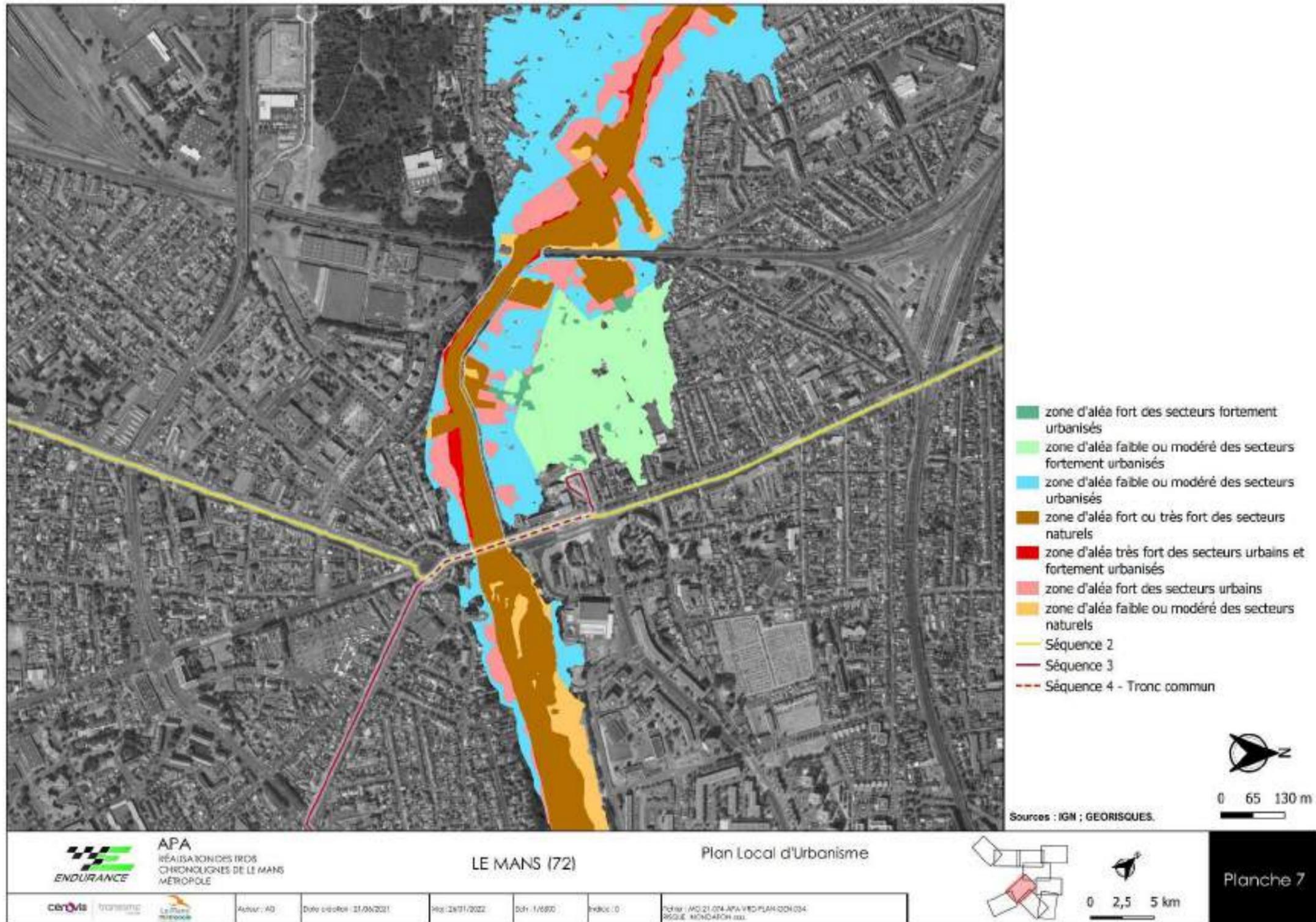


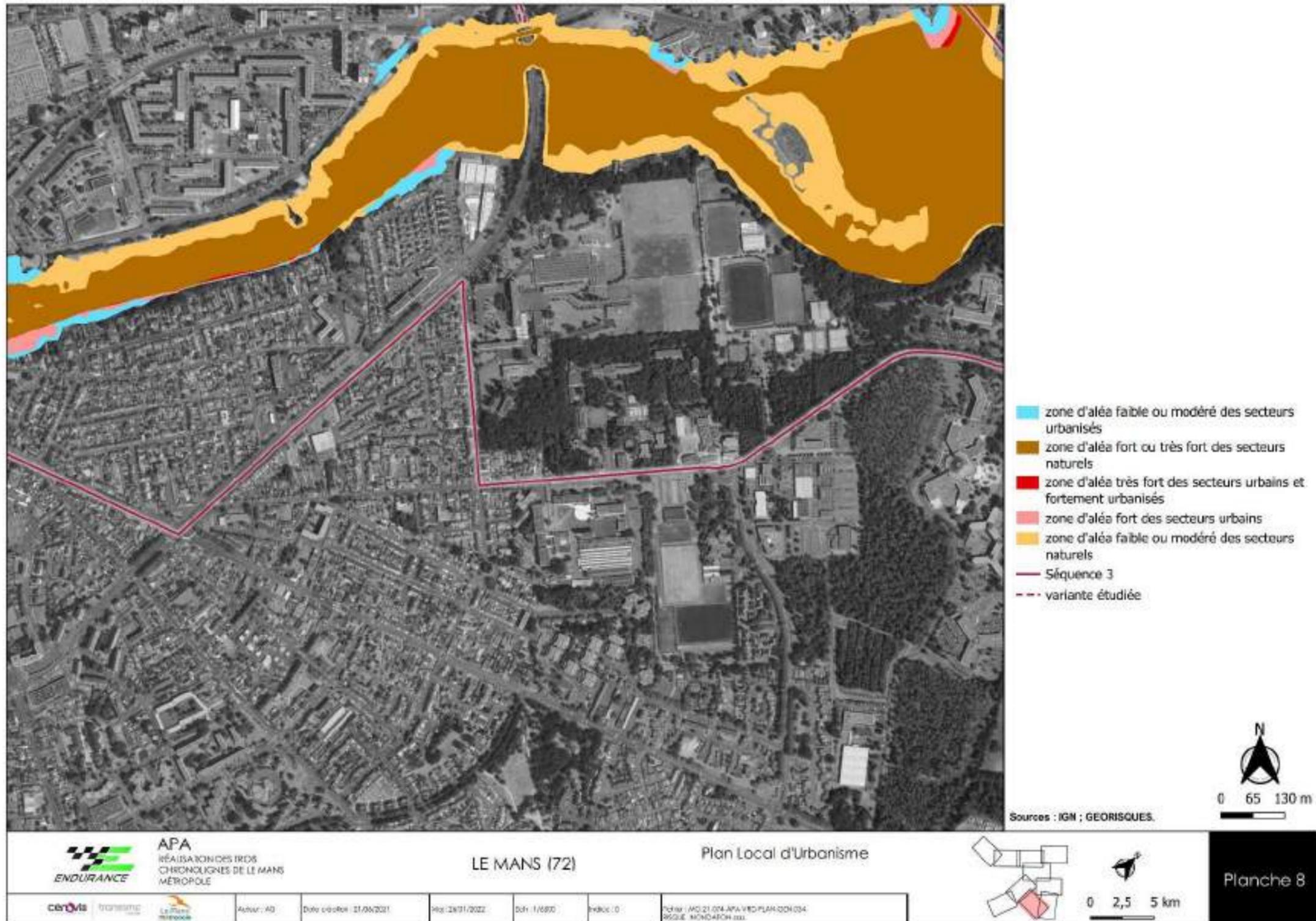


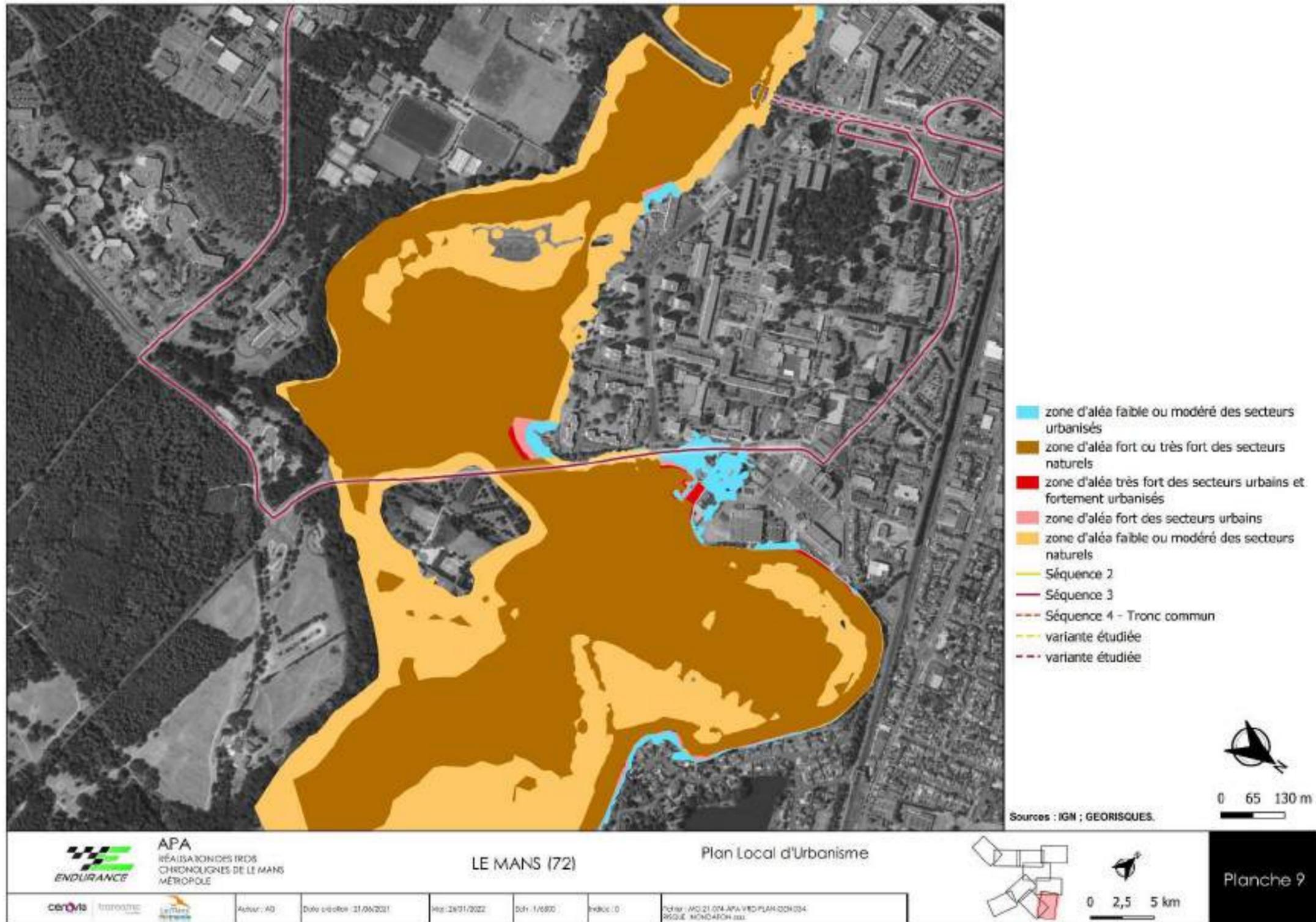


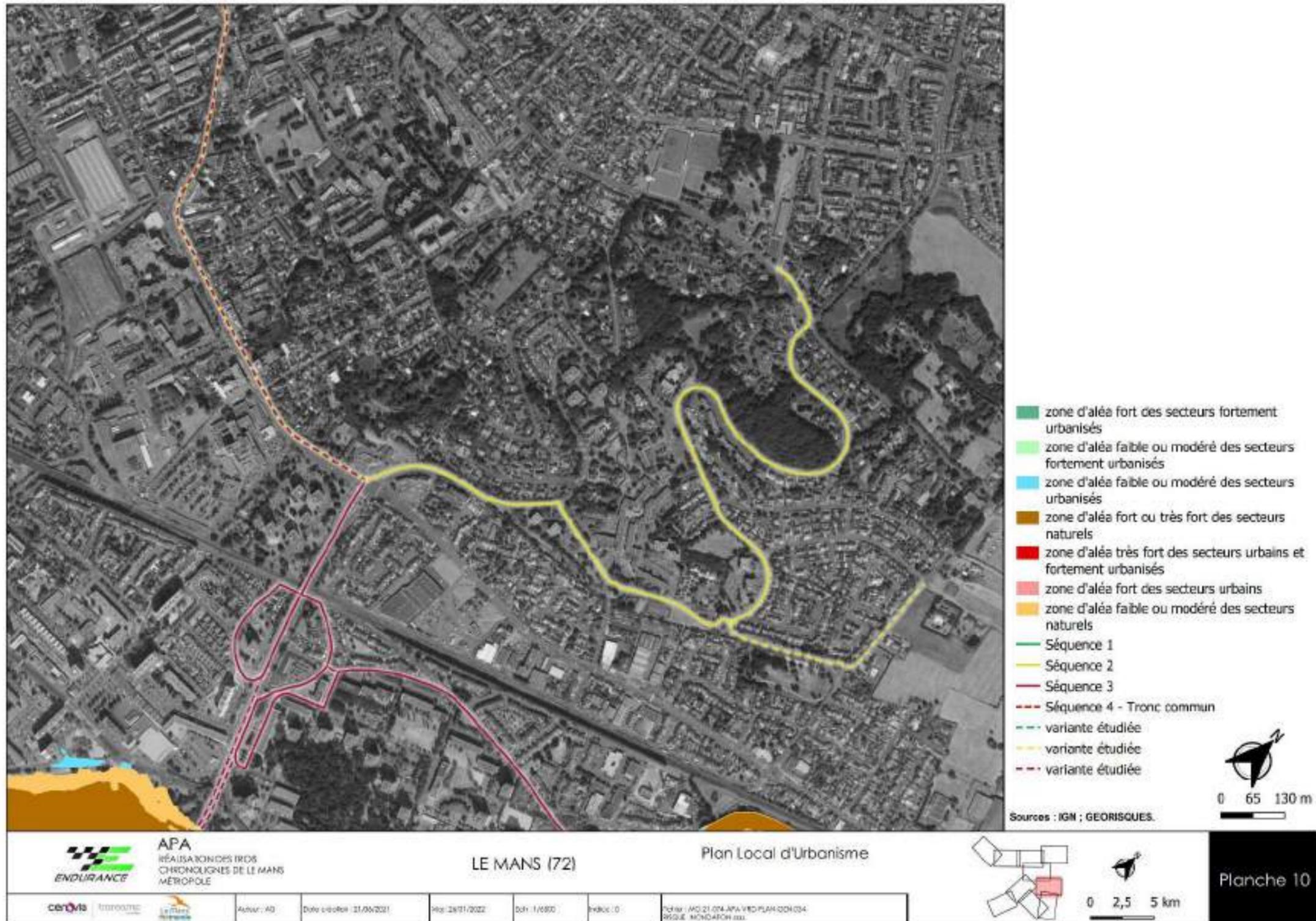












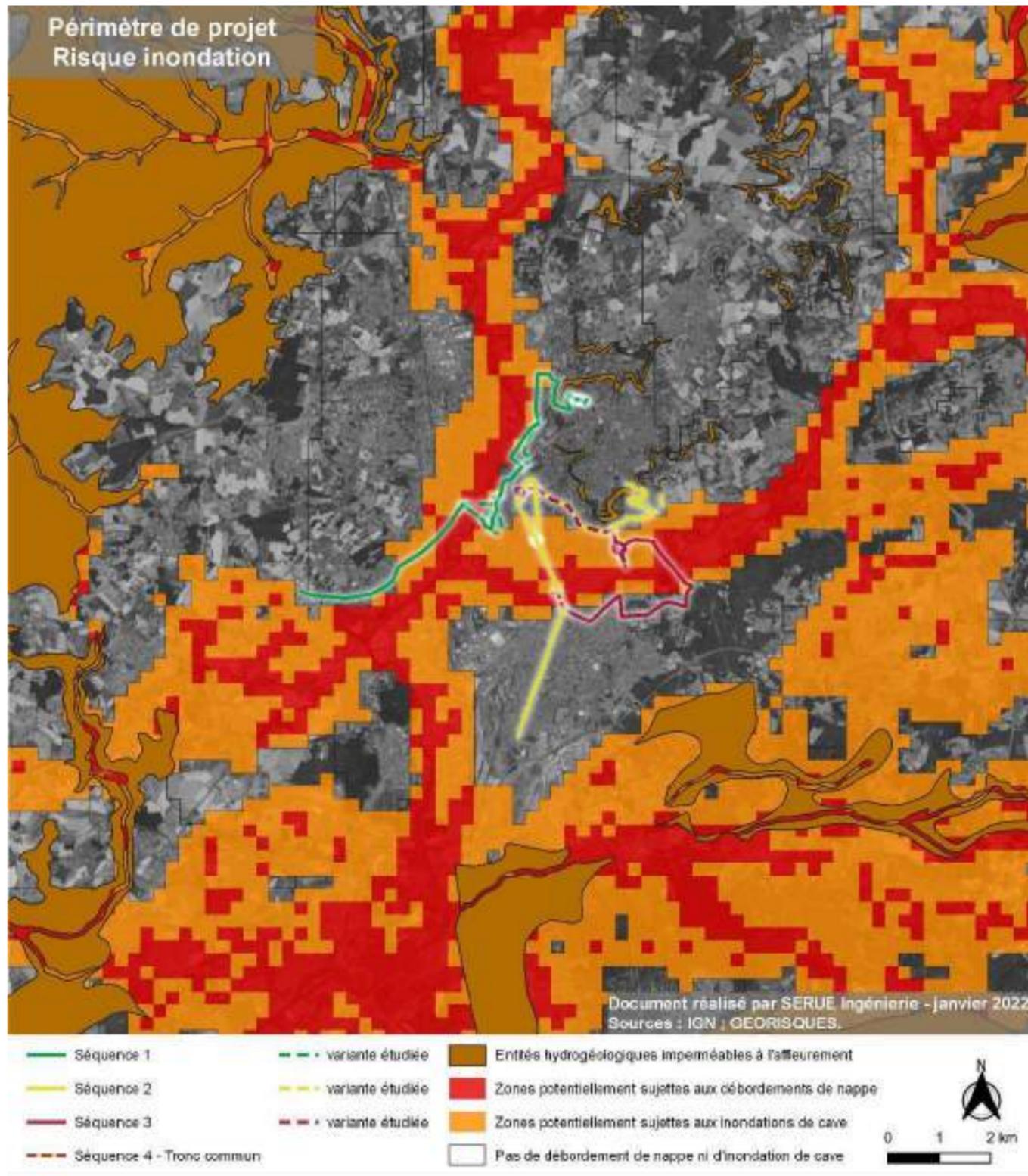


Figure 40 Cartographie représentant le risque inondation par remontée de nappes sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES

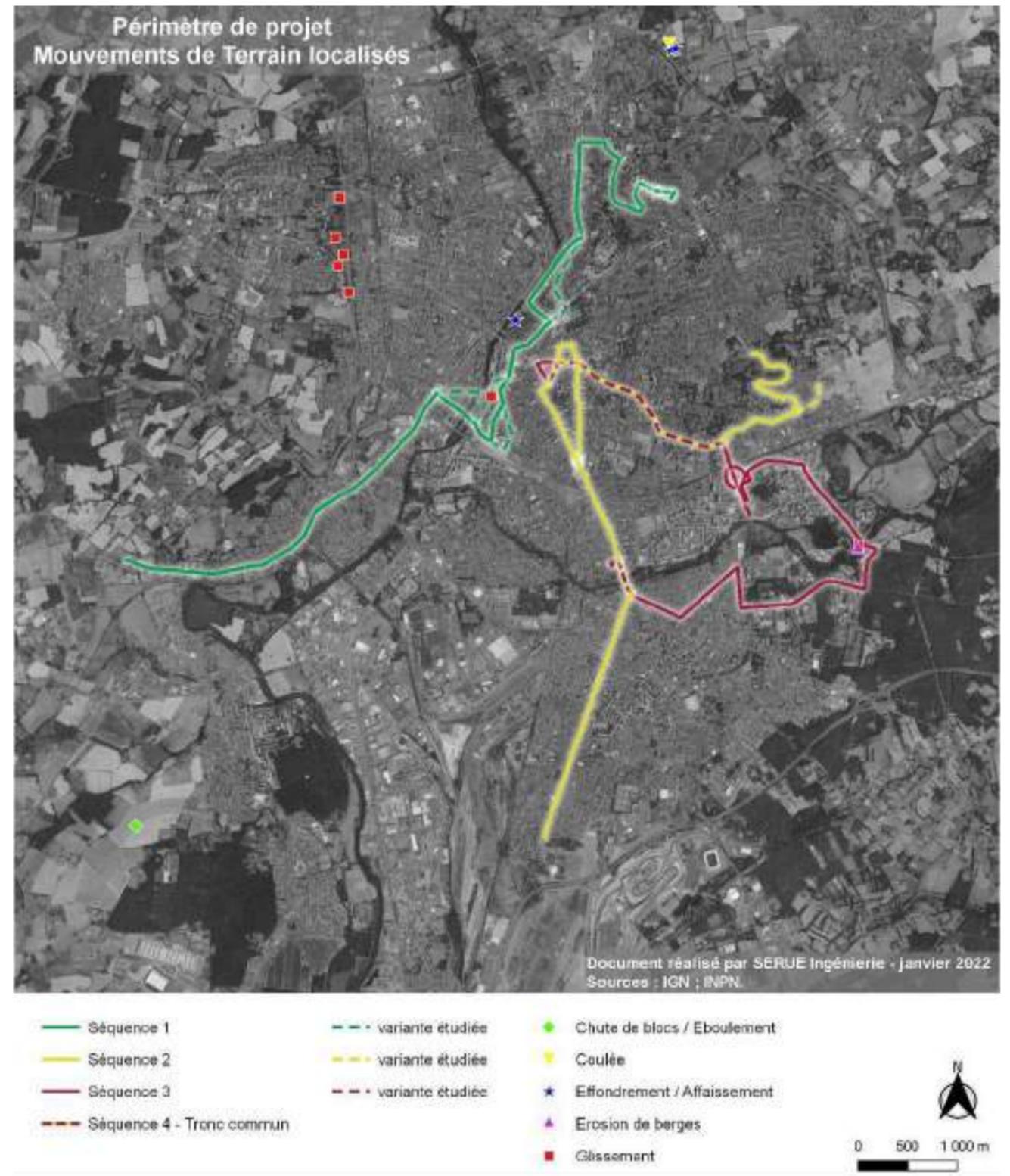


Figure 41 Localisation des mouvements de terrain recensés sur l'aire d'étude – IGN, INPN

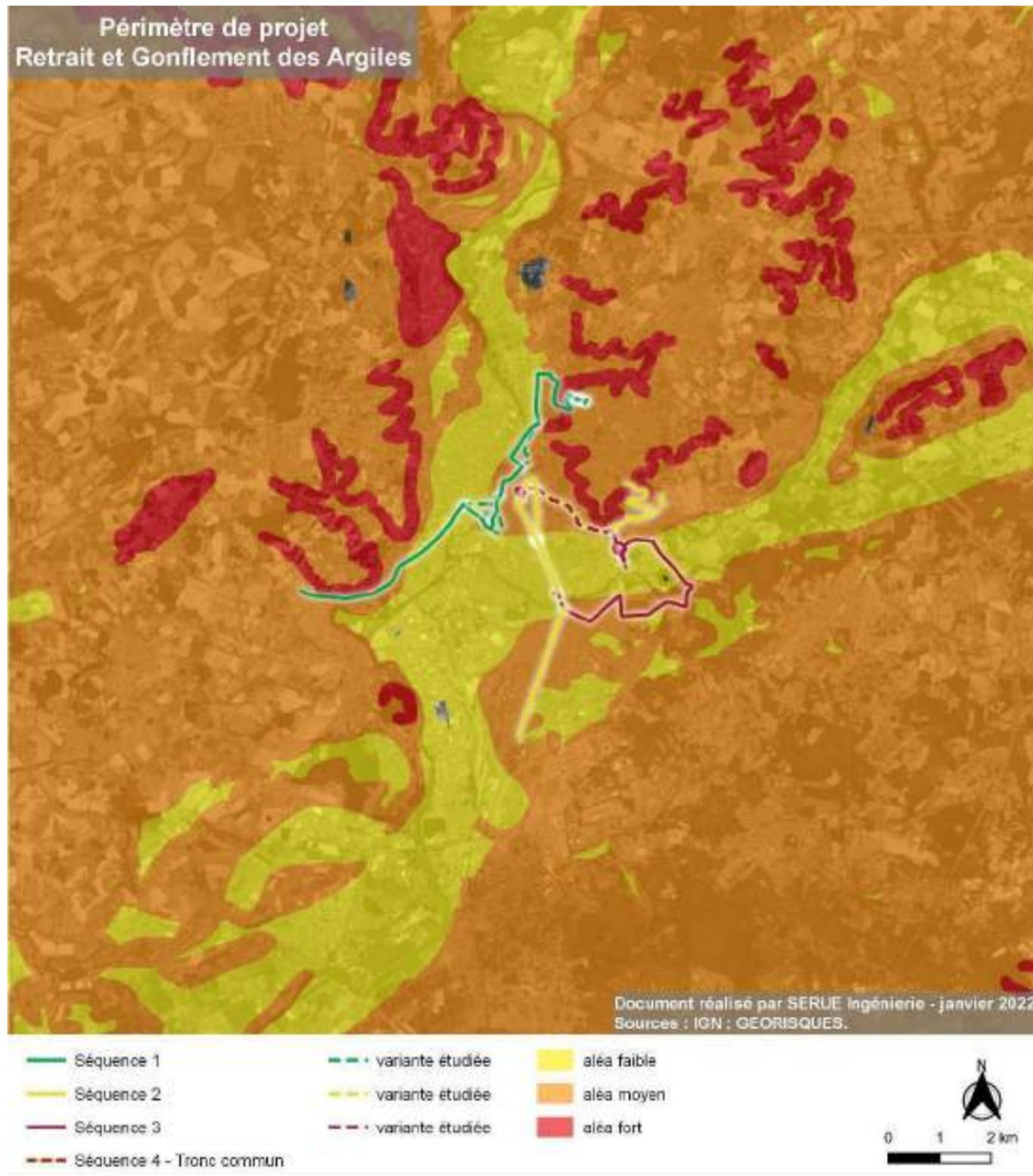


Figure 42 Cartographie du risque du retrait et gonflement des argiles – IGN, GEORISQUES

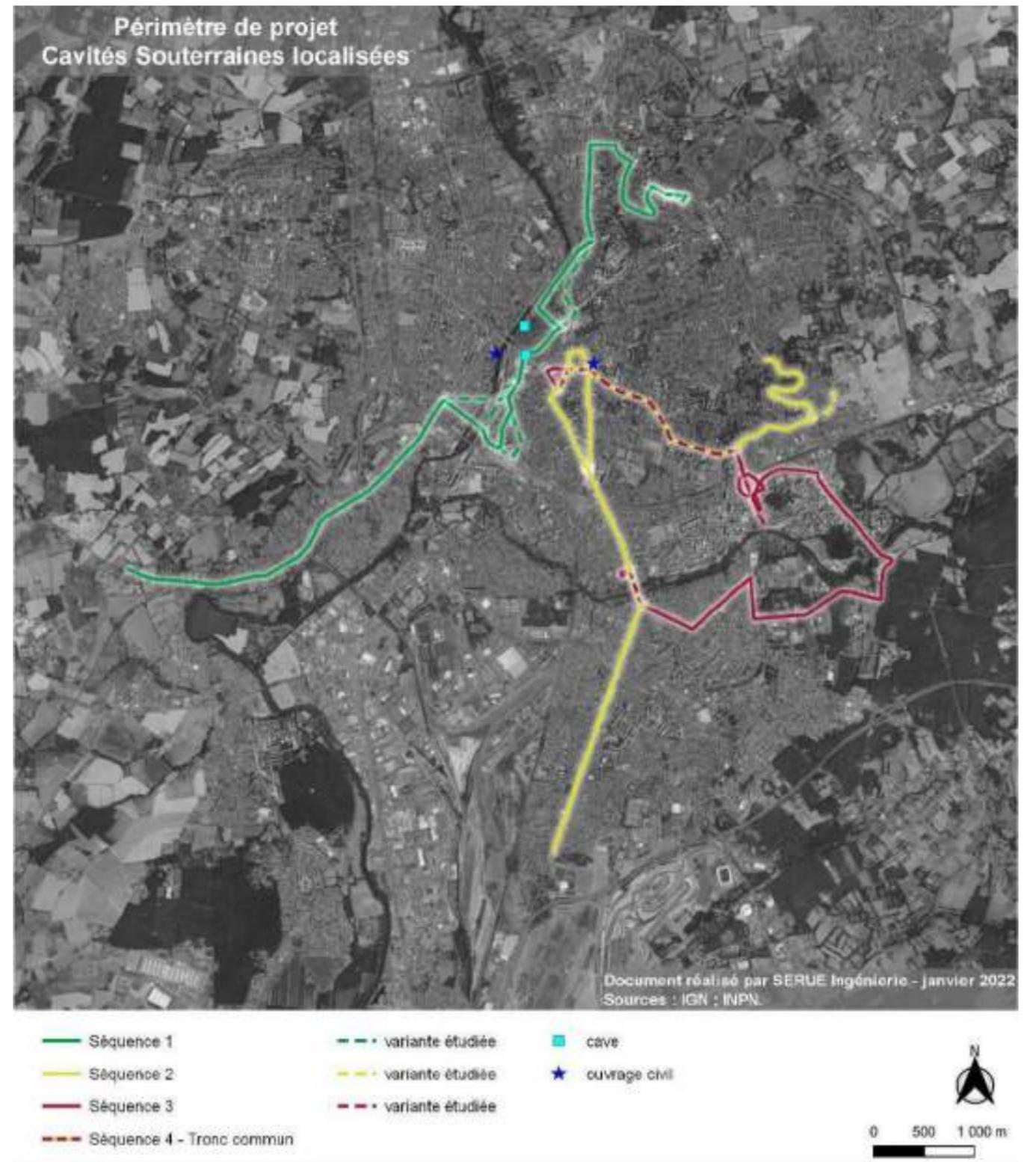


Figure 43 Cavités souterraines localisées dans l'aire d'étude – IGN, INPN

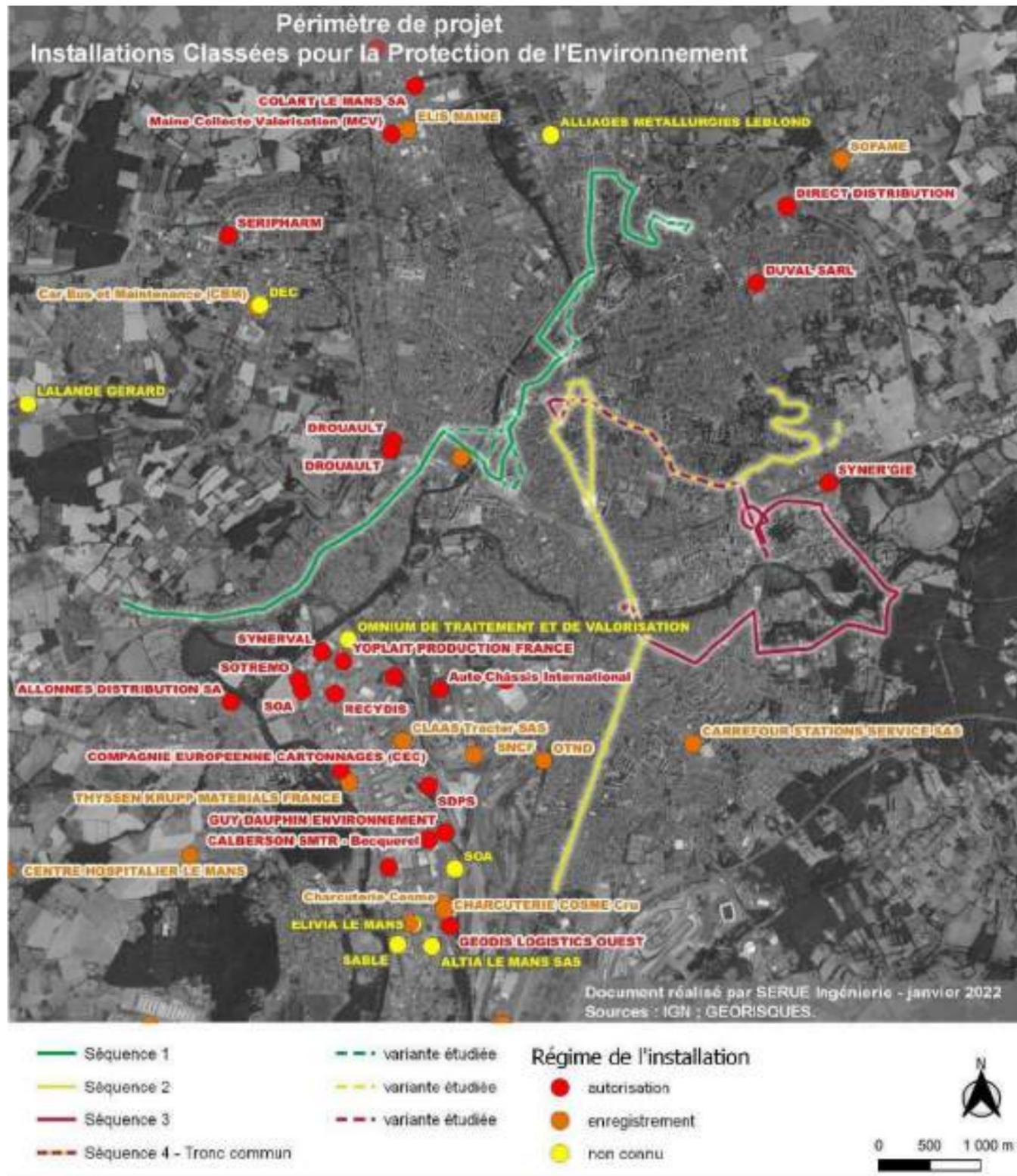


Figure 44 Localisation et types d'ICPE sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES

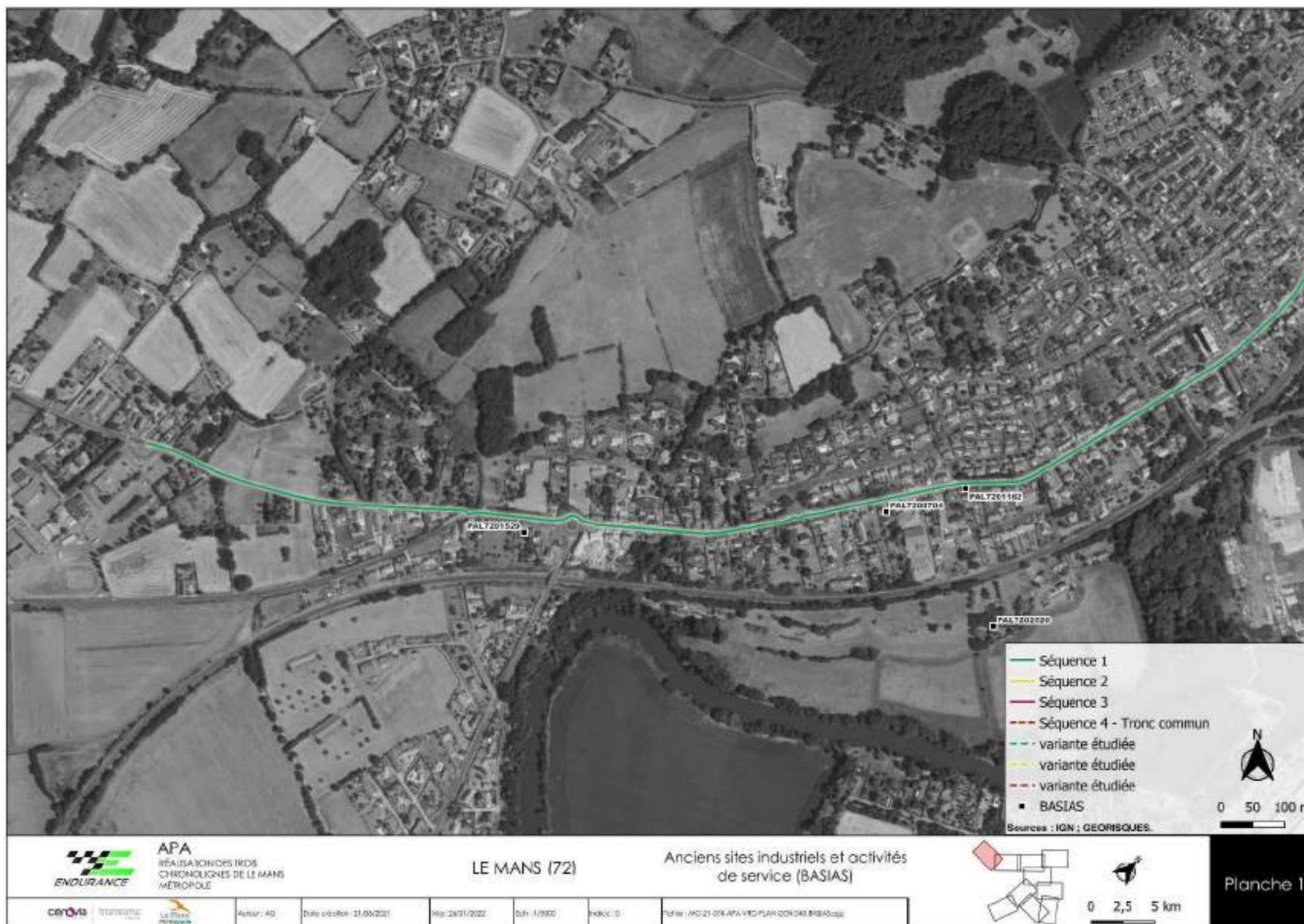
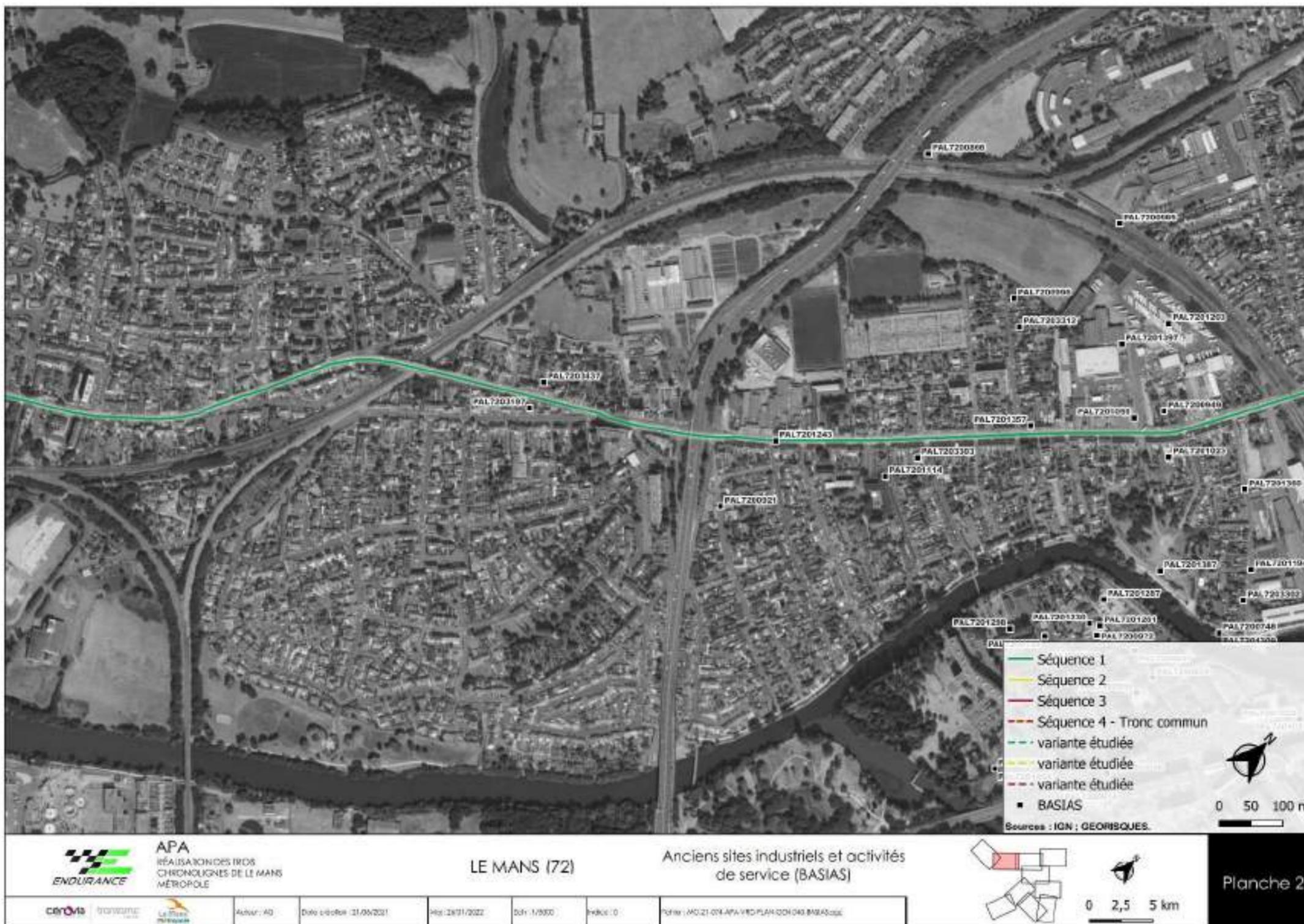
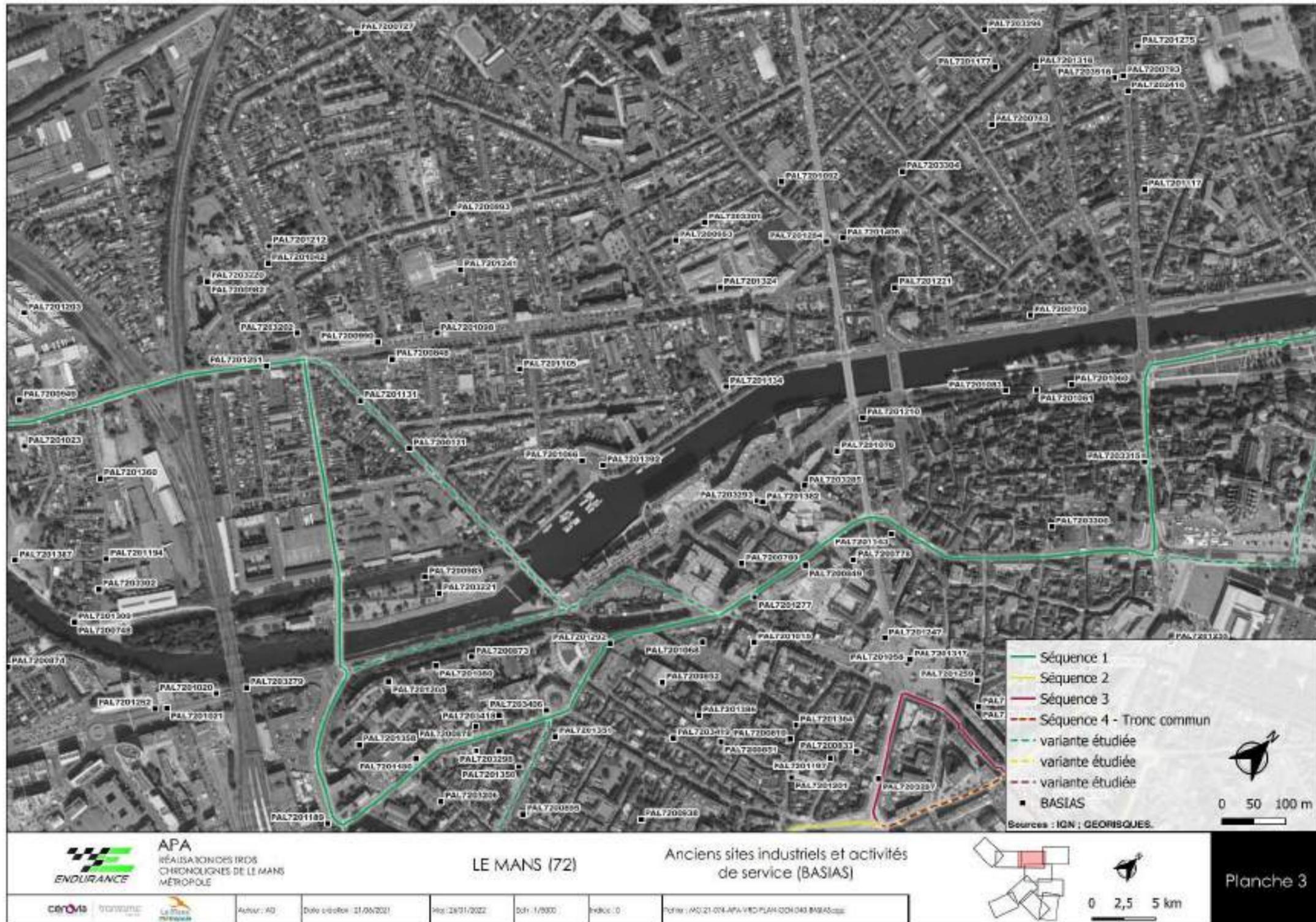
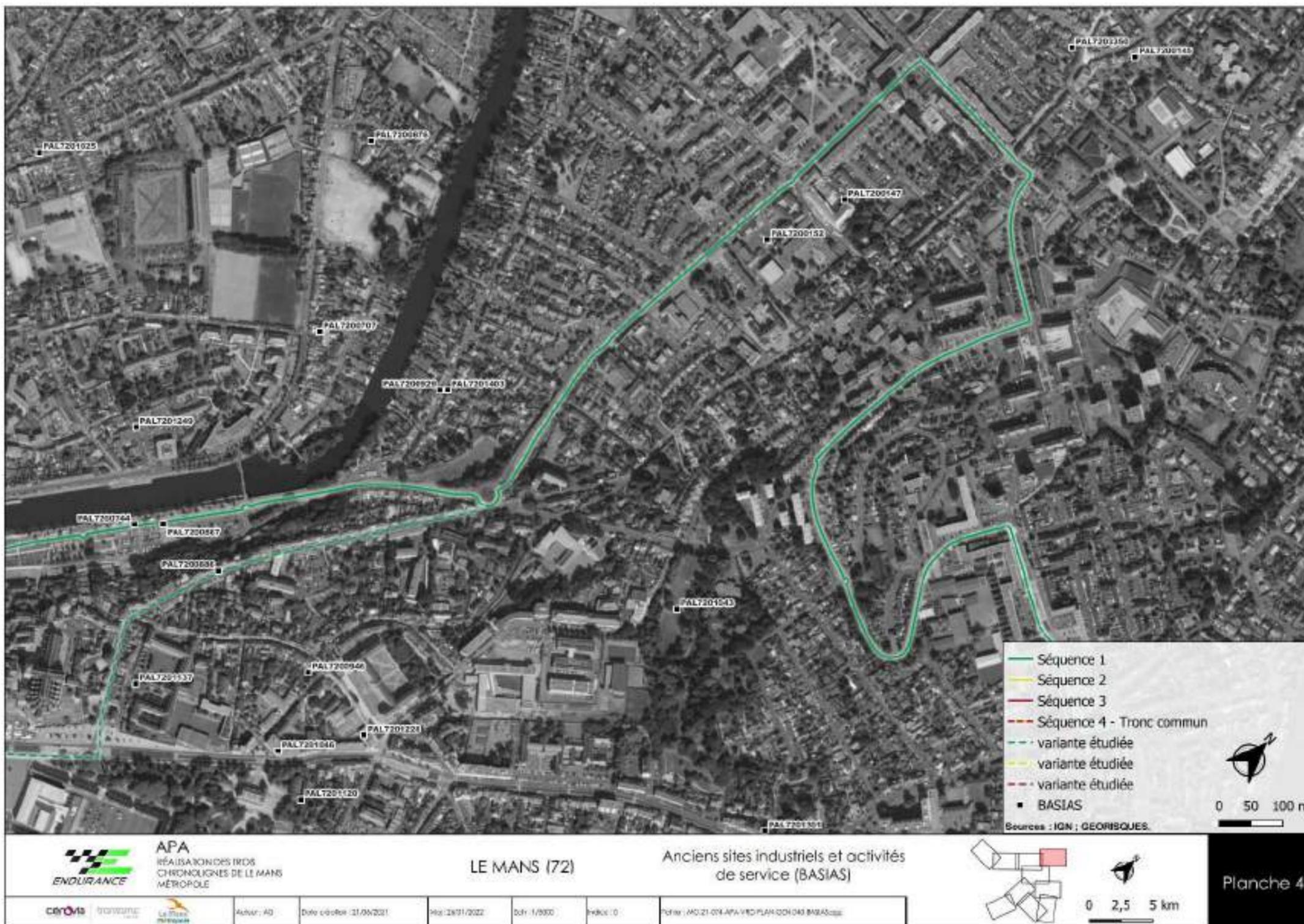
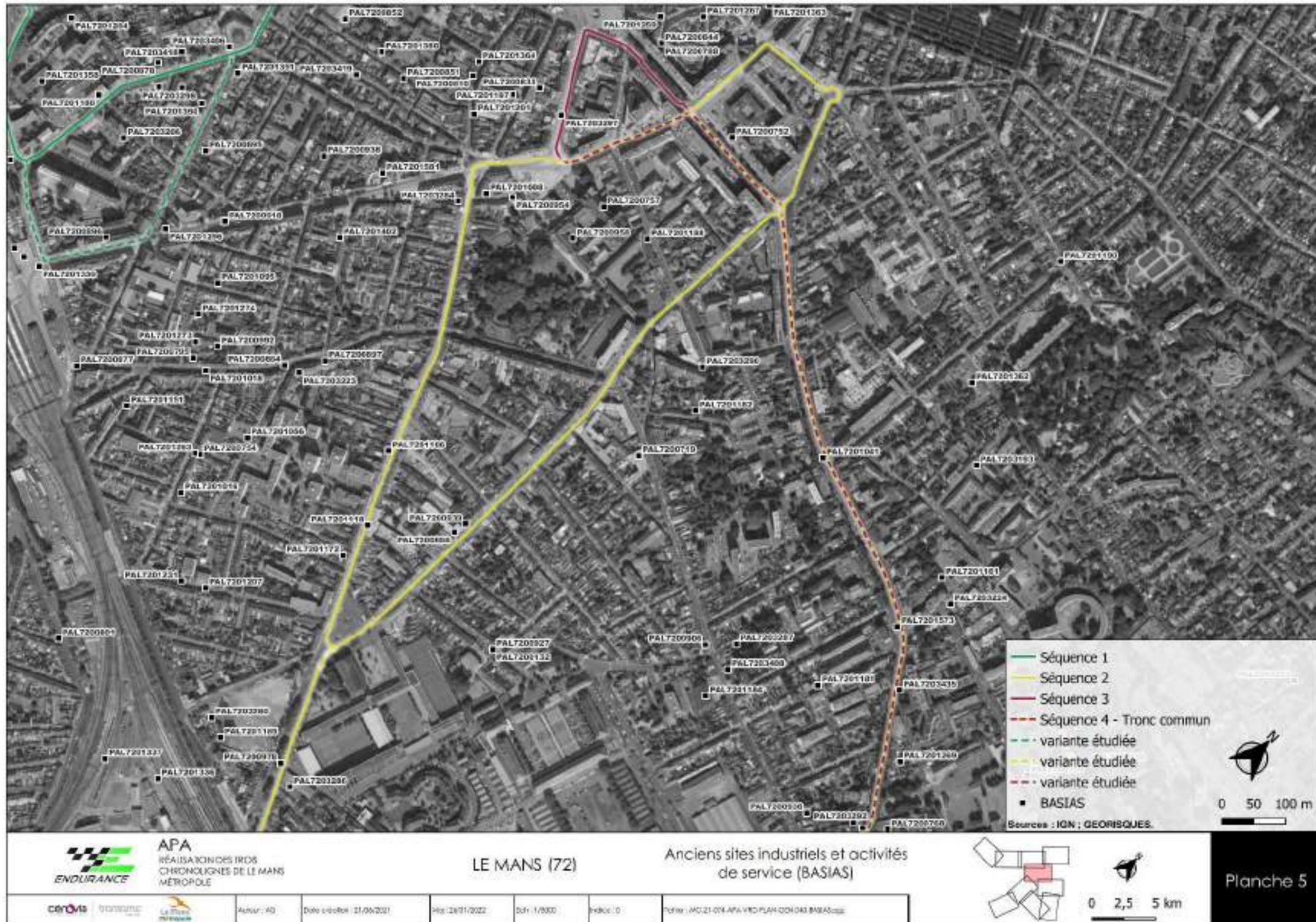


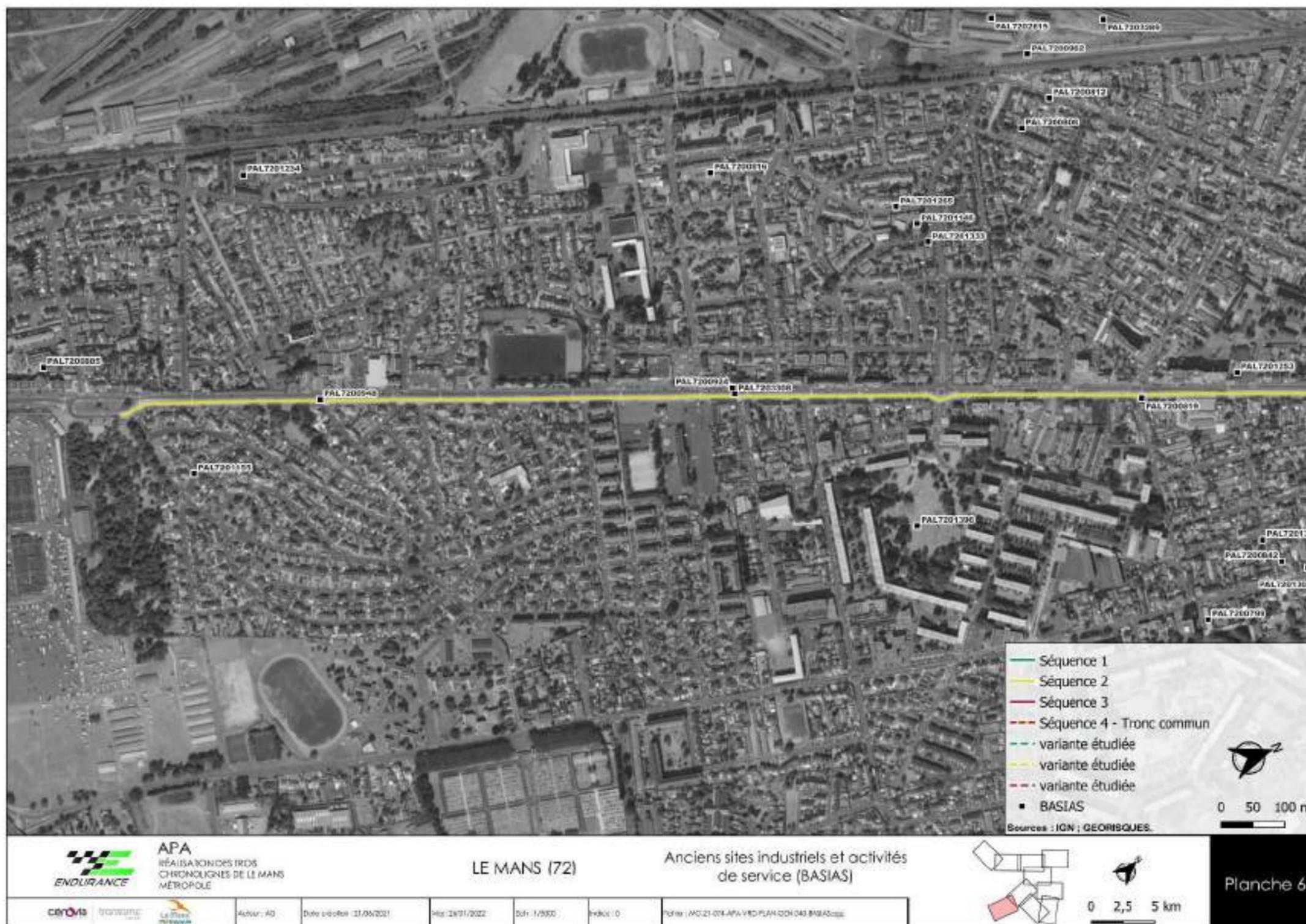
Figure 45 Localisation des sites BASIAS dans l'aire d'étude du projet

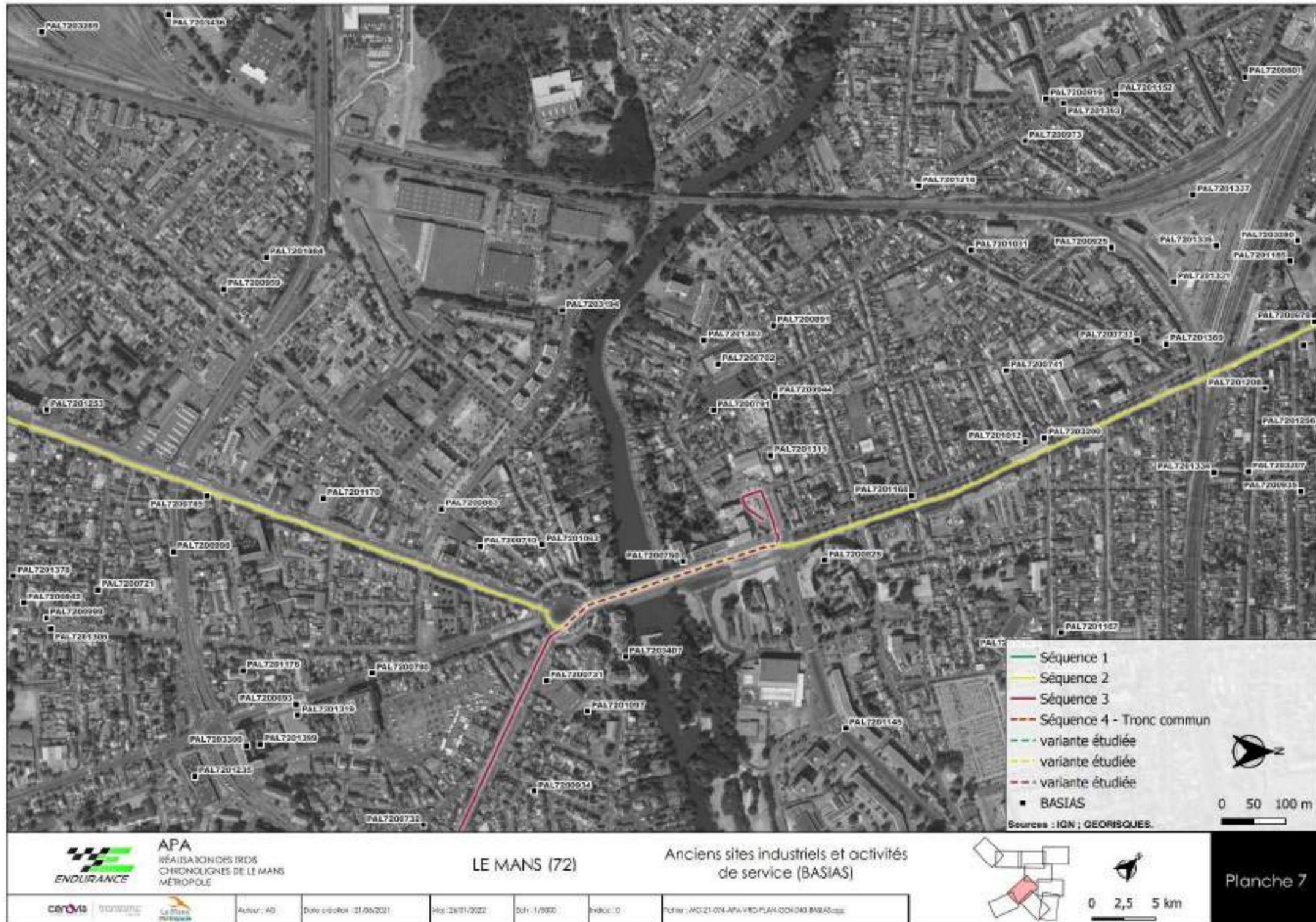


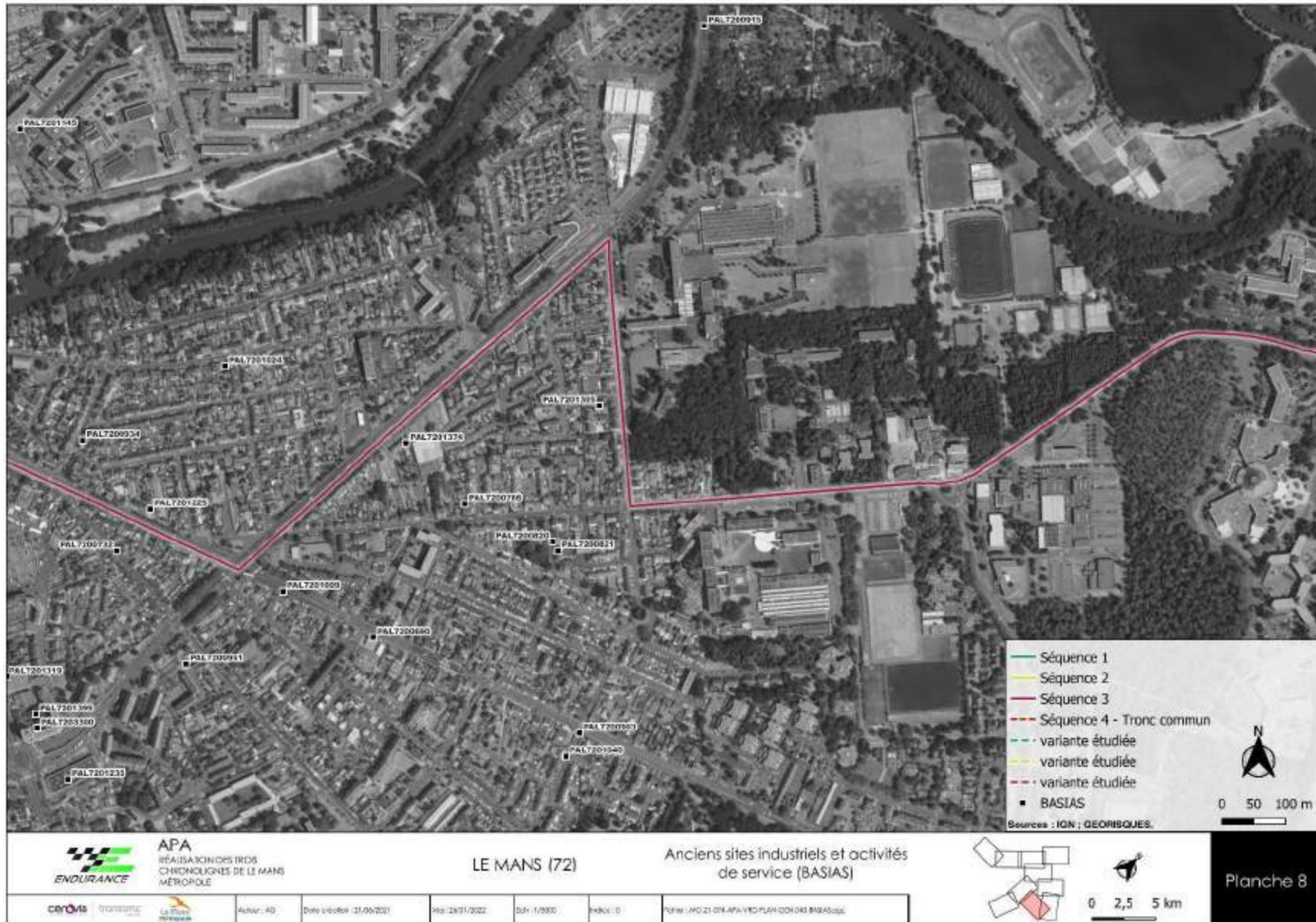


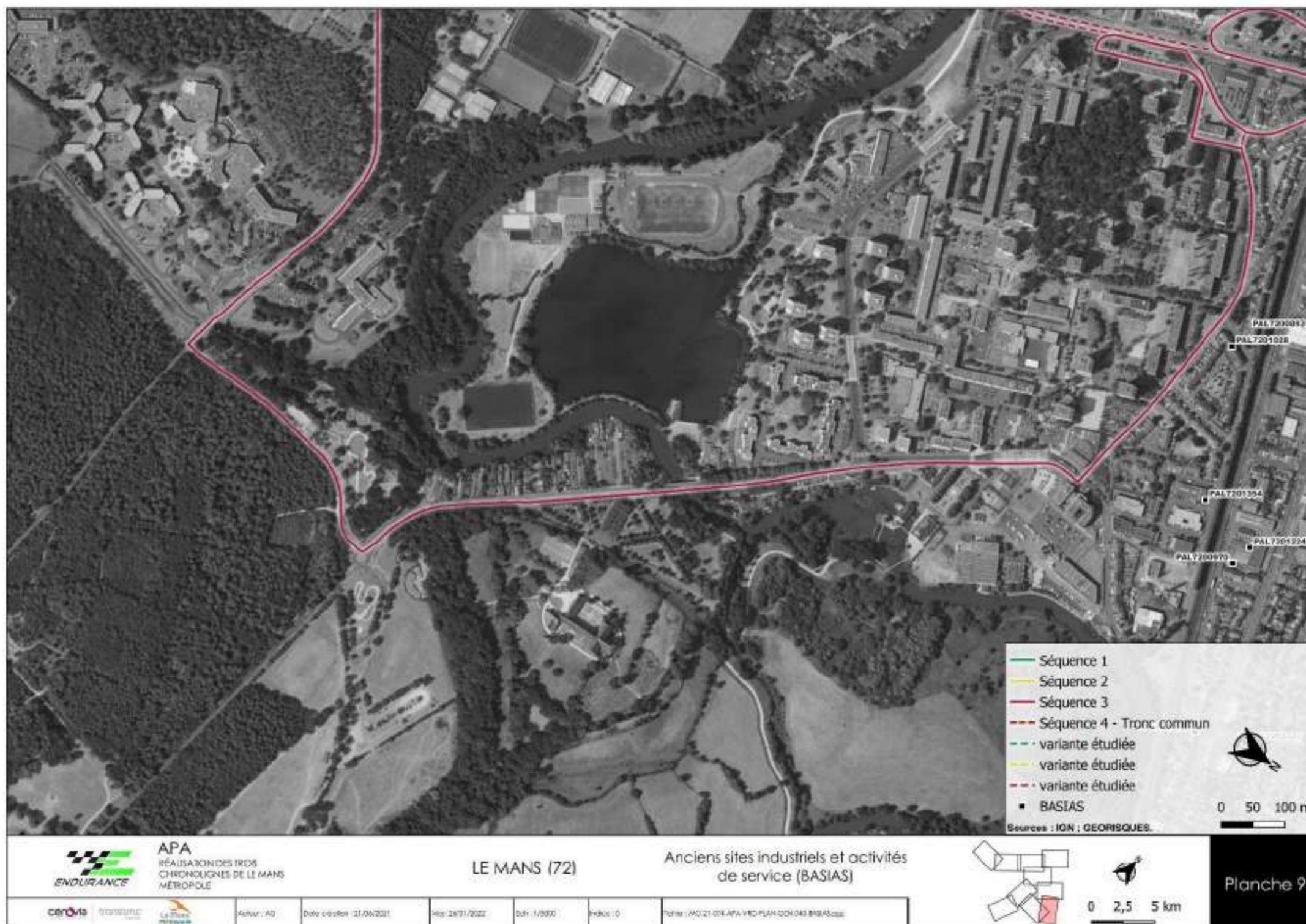


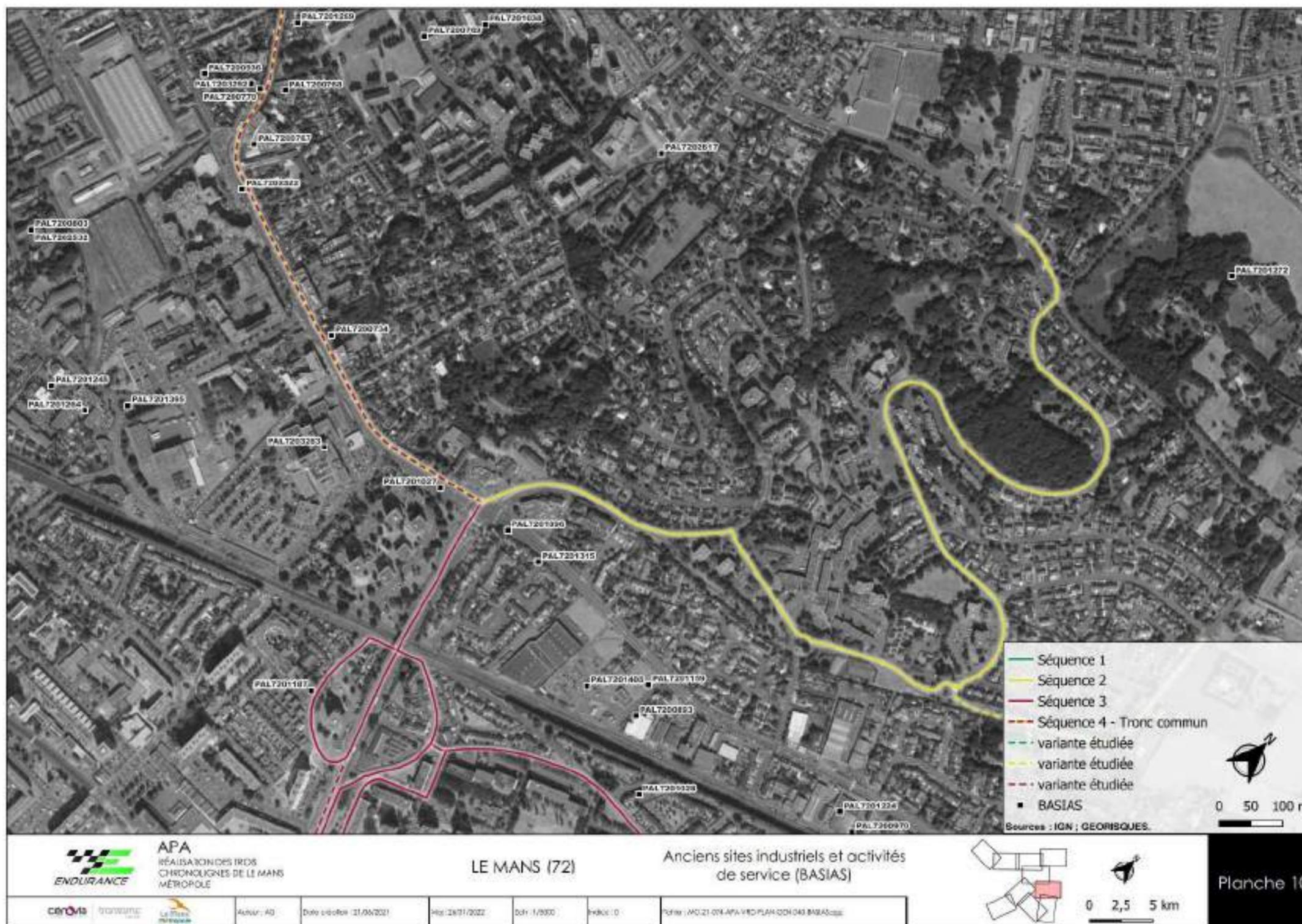












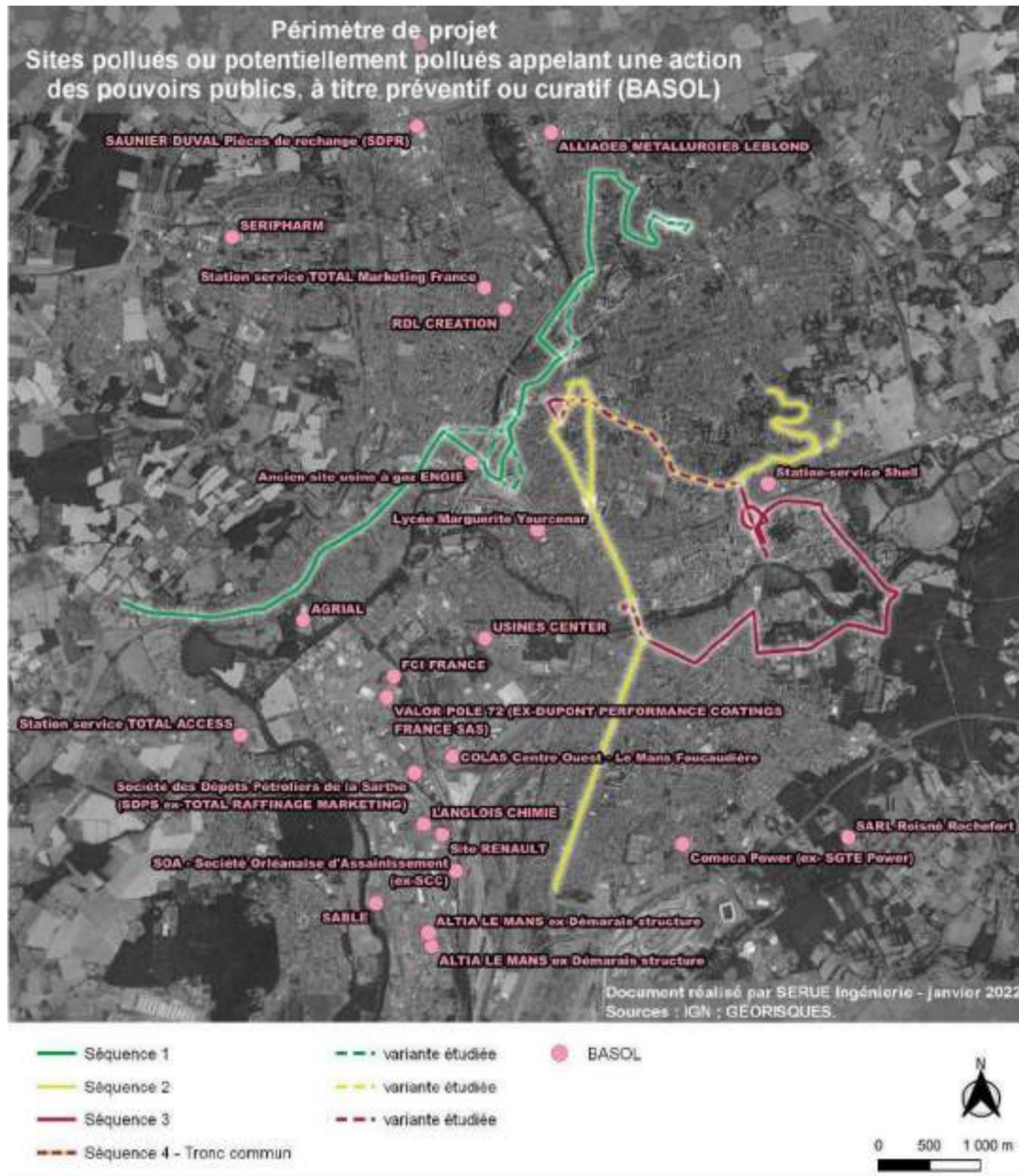


Figure 46 Localisation des sites BASOL sur l'aire d'étude – IGN, GEORISQUES

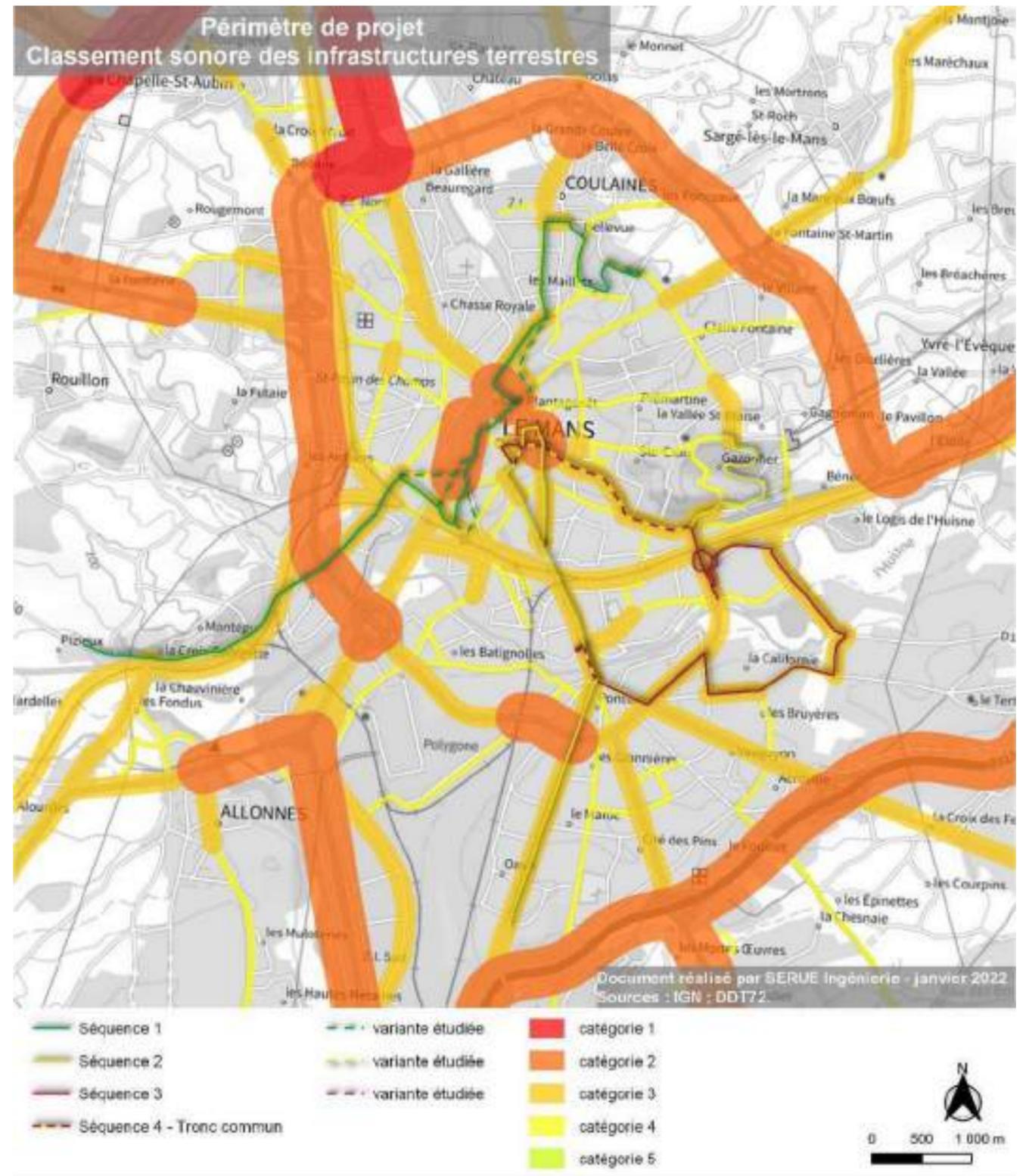


Figure 47 Cartographie du classement sonore des infrastructures terrestres – IGN, DDT72

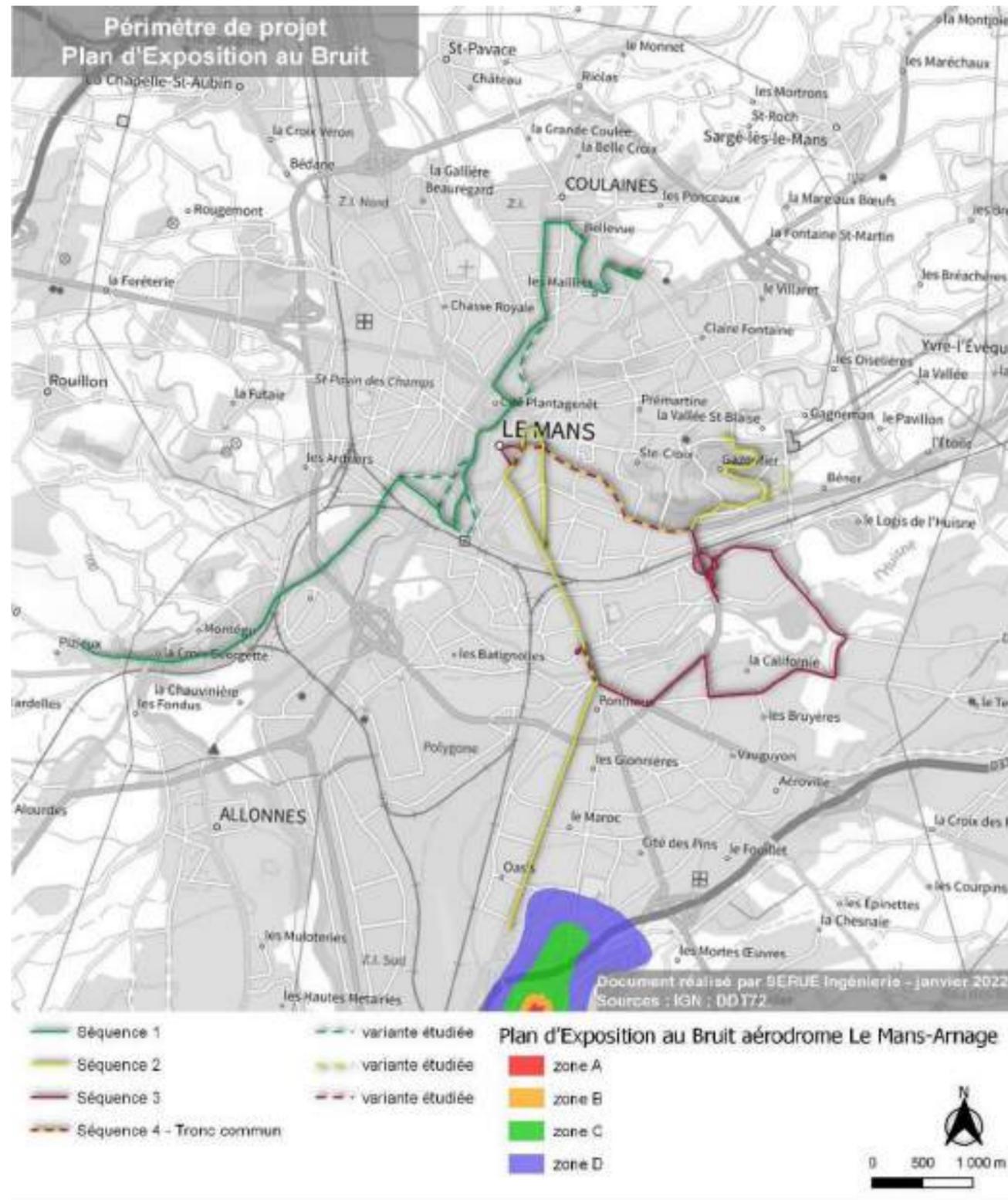


Figure 48 Cartographie du Plan d'Exposition au Bruit sur l'aéroport Le Mans-Arnage – DDT72

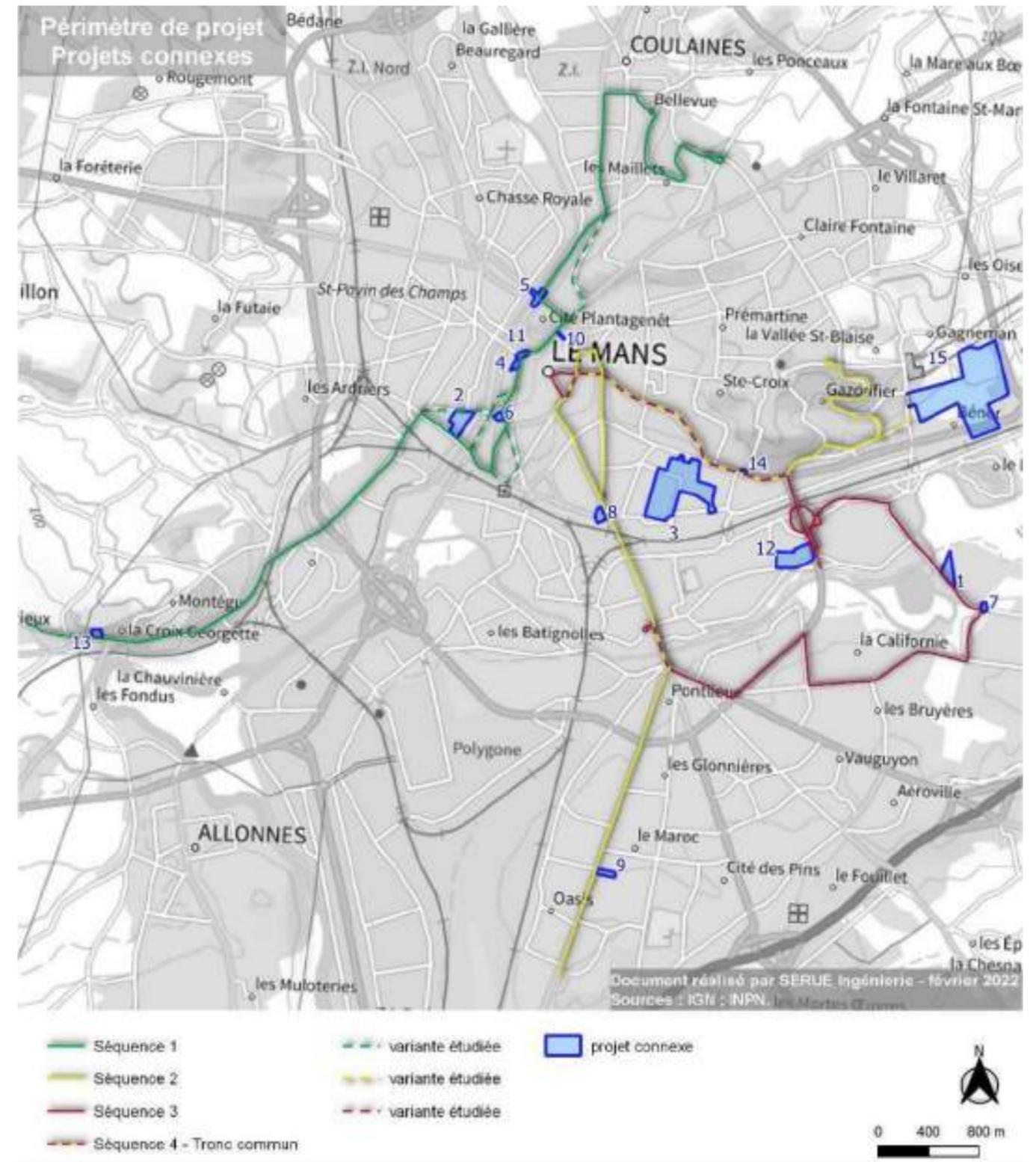
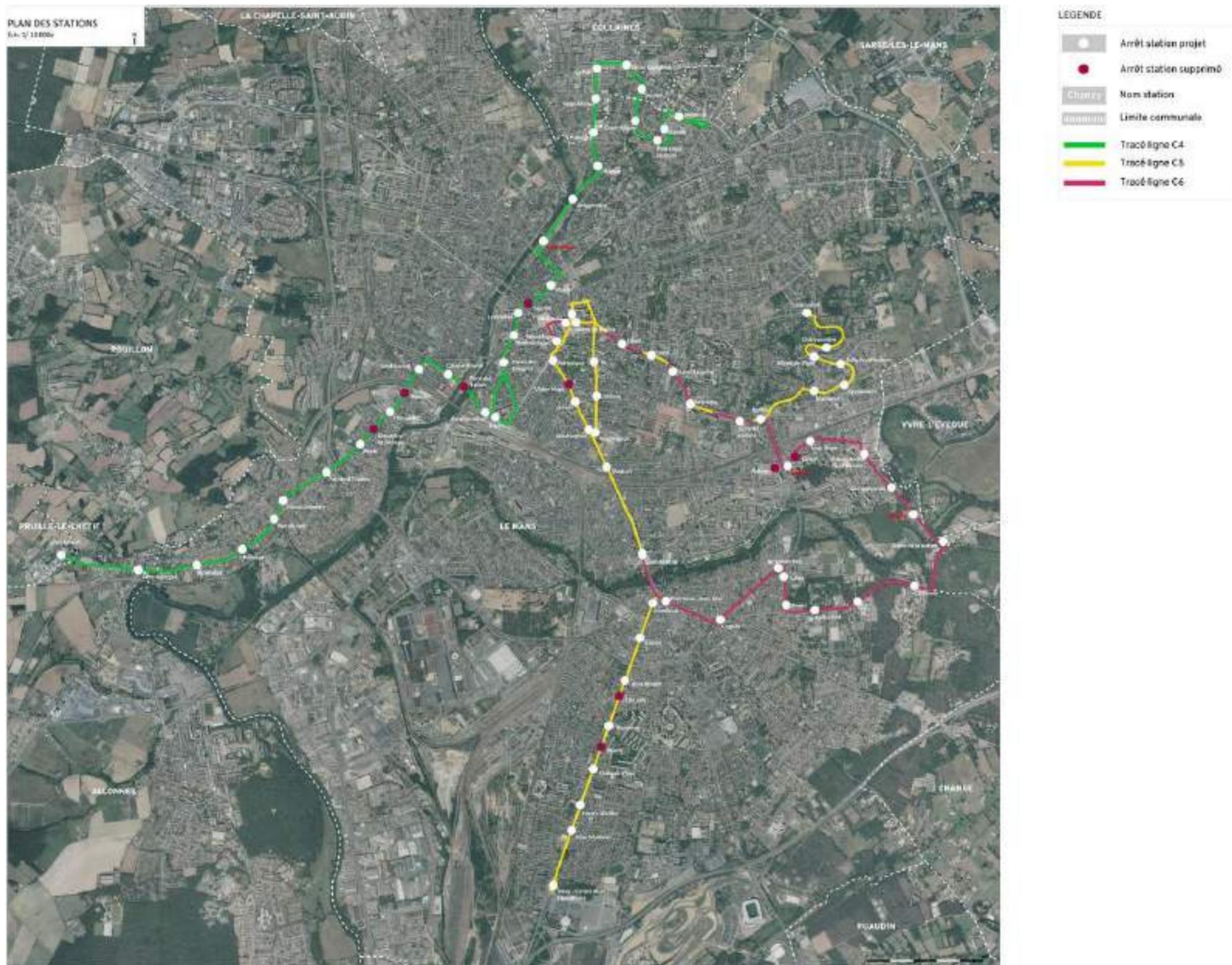
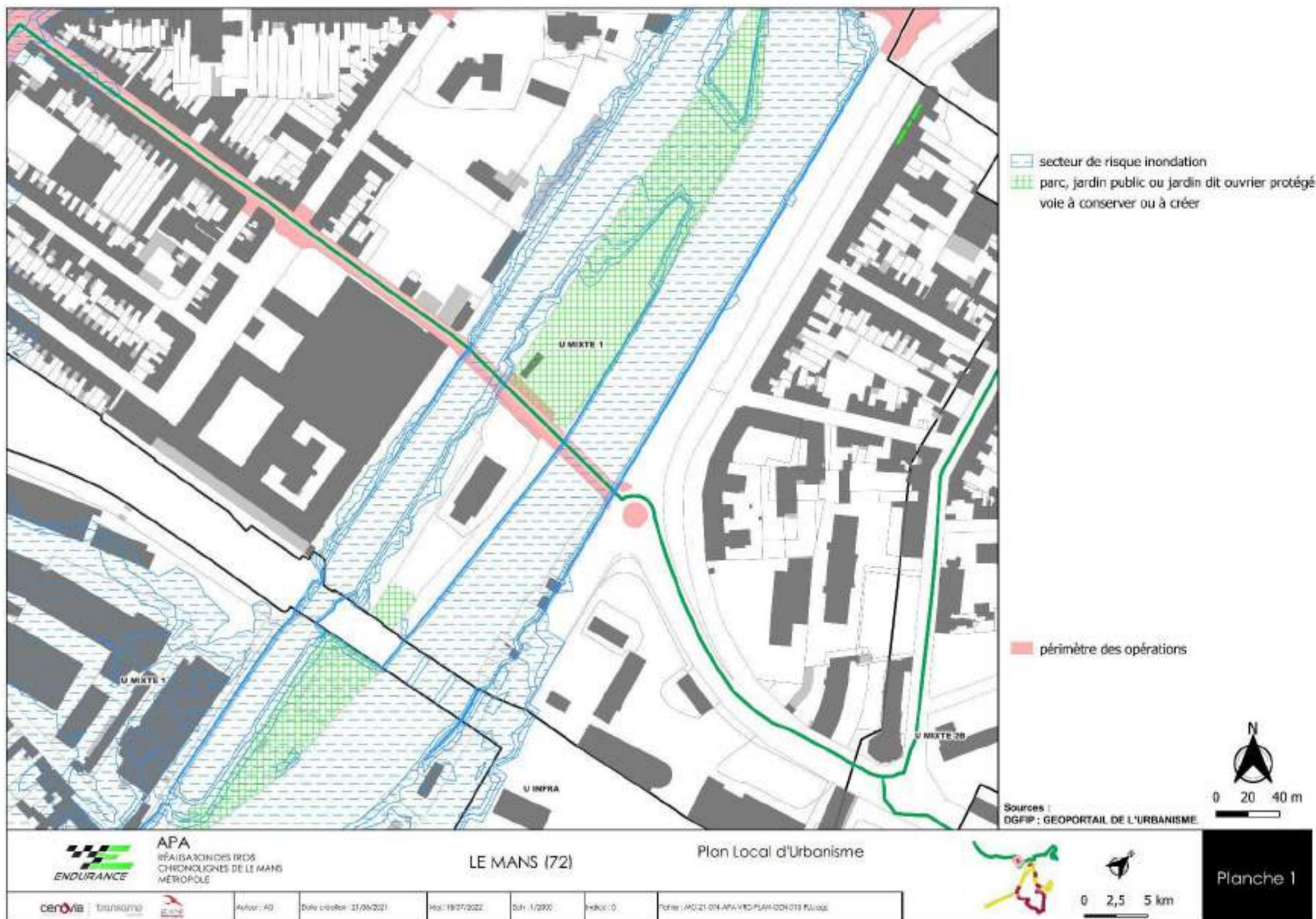
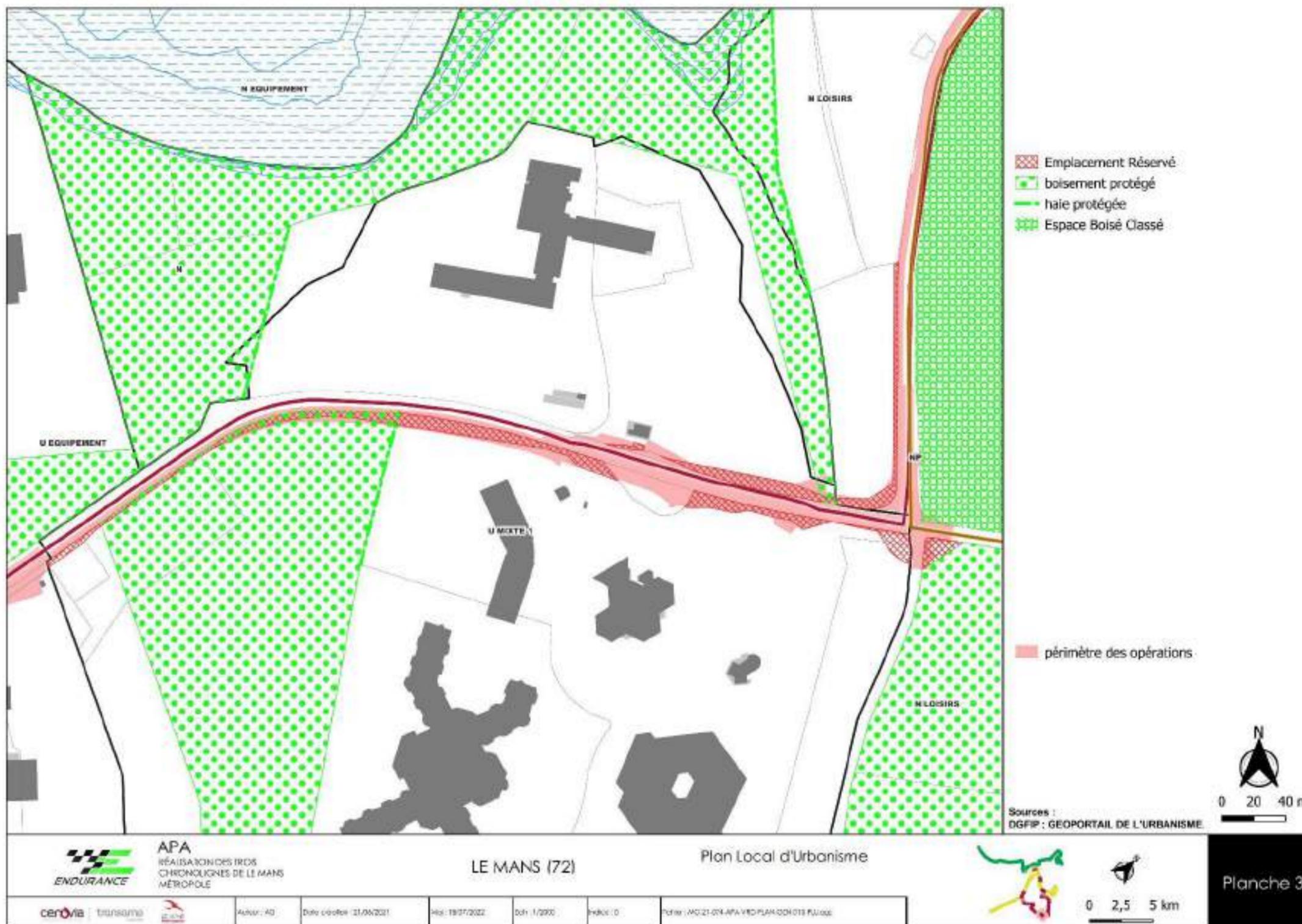


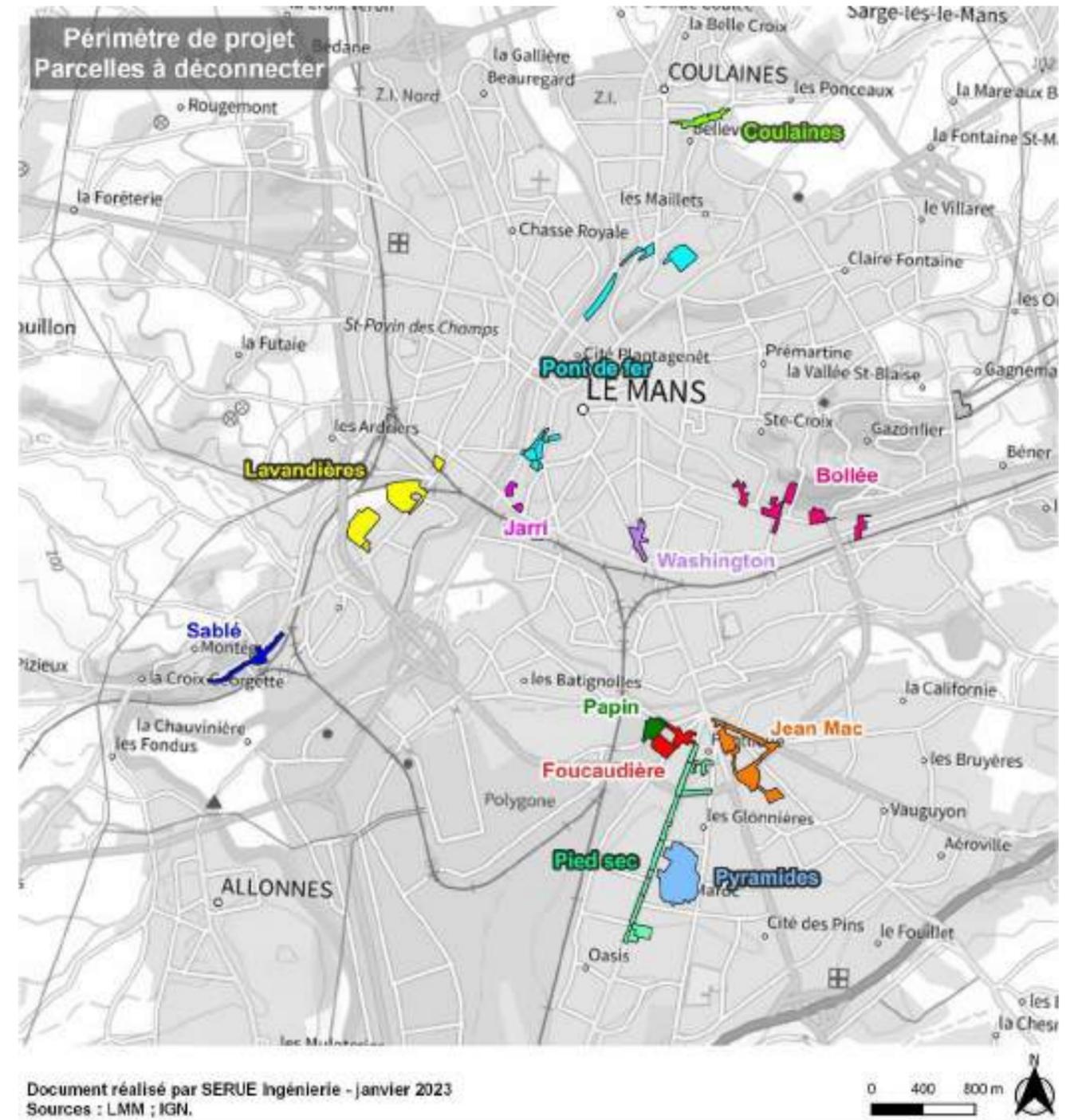
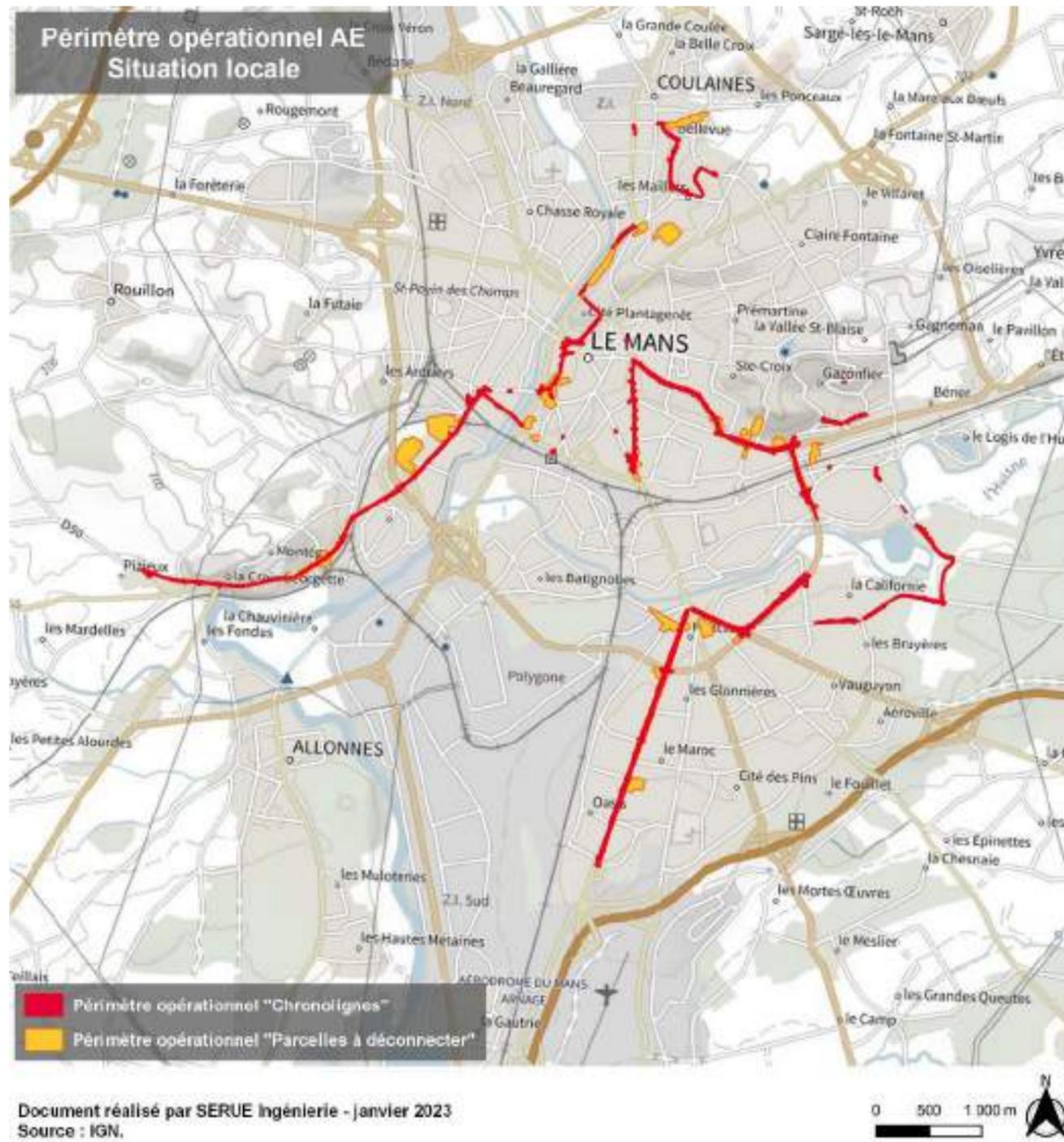
Figure 49 Localisation des projets connexes au sein de l'aire d'étude – EGIS, Etude préliminaire











Groupement de maîtrise d'œuvre



**CERAMIDE**  
Agence d'Ingénierie et paysage



**paume**<sup>+</sup>  
VILLES  
PAYSAGES  
& MOBILITÉS

**SERUE**  
INGENIERIE

 **TRANSITEC**  
Optimiseurs de mobilité - depuis 1954

---