Canton de Neuchâtel
Commune de La Tène

urbaplan

DEMANDE DE SANCTION DEFINITIVE

Casino des Trois Lacs

Source : SITN

Rapport sur l'environnement

Christe & Gygax
Ingénieurs Conseils SA

Décembre 2010

Pour traiter: Norbert Jouval
urbaplan neuchâtel

1031-Rsanction_versionfinale-231210.doc-23.12.2010-NJ-mci

lausanne
av. de montchoisi 21
1006 lausanne
t 021 619 90 90 f 021 619 90 99
lausanne@urbaplan.ch

fribourg
rue pierre-aeby 17
cp 87 - 1702 fribourg
t 026 322 26 01 f 026 323 11 88
fribourg@urbaplan.ch

genève
rue abraham-gevray 6
cp 1722 - 1211 genève 1
t 022 716 33 66 f 022 716 33 60
geneve@urbaplan.ch

neuchâtel
rue du seyon 10
cp 3211 - 2001 neuchâtel
t 032 729 89 89 f 032 729 89 80
neuchatel@urbaplan.ch

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 5
   1.1 Situation 5
   1.2 Droits à bâtir 7
   1.3 Equipement 7
   1.4 Périmètre archéologique 7
   1.5 Coordination des procédures 8
   1.6 Calendrier 10

2. DESCRIPTION DU PROJET DE CASINO 13
   2.1 L'avant-projet architectural (R. D. Chiriac) 13
   2.2 Phase de réalisation (chantier) 15

3. ACCES ET STATIONNEMENT 17
   3.1 Accès au site 17
   3.2 Trafic et stationnement 20

4. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES 29
   4.1 Protection contre le bruit 29
   4.2 Protection contre les rayonnements non ionisants 48
   4.3 Dangers naturels 49
   4.4 Protection des eaux 50
   4.5 Agriculture 51
   4.6 Protection de la nature 51
   4.7 Radon 59

5. CONCLUSION 61

ANNEXE 1 63
   Calcul de capacité du giratoire 63

ANNEXE 2 65
   Plans illustratifs du projet de casino (R.D. Chiriac) 65

ANNEXE 3 67
   Formulaire de compensation des bosquets 67

1. INTRODUCTION

1.1 Situation

Le présent rapport sur l'aménagement accompagne la demande de permis de construire du Casino des Trois Lacs (ci-après casino) projeté par la société Escor[1] sur les biens-fonds (bf) 882 et 883, situés en bordure de la jonction de Thielle (A5/T10). Ce projet fait suite à la décision du Conseil fédéral du 24 mars 2010 d'autoriser l'ouverture de deux nouveaux casinos, l'un de type A en ville de Zurich, et l'autre de type B dans la région de Neuchâtel[2].

Le bf 882, propriété de la commune de La Tène, est actuellement non construit et affecté en zone d'utilité publique (ZUP) tandis que le bf 883, propriété de SI Thine SA, est occupé à l'Est par l'Hôtel Ibis 3 Lacs et affecté en zone de tourisme (ZT). Une procédure de modification partielle du plan d'aménagement local (PAL) de Thielle-Wavre, sanctionné le 14 avril 1993, est menée parallèlement à la présente demande de permis de construire, pour étendre la ZT au bf 882 et rendre l'implantation du parking du casino en sous-sol conforme à la zone.

Pour permettre une organisation cohérente de ce secteur entouré par l'autoroute A5, la route principale T10 et la route communale des Broillets, le terrain communal sera vendu à Escor et les limites parcellaires seront remaniées (division immobilière du bf 883 et réunion avec le bf 882). Au-delà de la route des Broillets se sont développés les quartiers d'habitation de moyenne et faible densité des Broillets, de Derrière-le-Château et du Verger.

Ce projet est soutenu par le Conseil Communal de La Tène car il répond parfaitement à l'objectif de la fusion des deux anciennes communes de Thielle-Wavre et Marin-Epagnier, à savoir le développement d'un pôle harmonieux d'habitat, de travail et de loisirs, offrant une fiscalité attractive sur la partie est du Littoral neuchâtelois (voir rapport d'information du Conseil Communal au Conseil Général du 16 juin 2010). Le Conseil Général est également favorable au réaménagement global de ce secteur permettant de développer la zone de tourisme et de valoriser la zone d'utilité publique, qui n'a plus d'intérêt suite à la fusion.

---

1 Escor est représenté par Monsieur Christian Vollmer et l'architecte mandataire Radu D. Chiriac

2 La date limite de dépôt des candidatures auprès de la Confédération est fixée au 31 décembre 2010. L'octroi de la concession incombe au Conseil fédéral, qui se prononcera à l'été 2011 sur recommandation de la Commission fédérale des maisons de jeux.

Figure 1: Biens-fonds 882 et 883 concernés par le projet de casino (source : SITN)

Figure 2: Modification PAL et projet de casino (source : SITN) : ZT en bleu

1.2 Droits à bâtir

Les droits à bâtir des deux biens-fonds 882 et 883 sont listés dans le tableau ci-après selon les règles de la ZT en vigueur et selon les propositions de modification du PAL et des dispositions réglementaires déposées (cf. point 1.4.1 ci-après).

Tableau 1: Droits à bâtir selon règles en vigueur et nouvelles règles

Bien-fonds	Surface bf	Volume apparent [1]	Emprise au sol	Hauteur corniche
882	3'523 m^2	7'046 m^3	881 m^2 [2]	6 m
			1'057 m^2 [3]	9 m [4]
883	15'280 m^2	30'560 m^3	3'820 m^2 [2]	6 m
			4'584 m^2 [3]	9 m [4]
Total	18'803 m^2	37'606 m^3	4'701 m^2 [2]	6 m
			5'757 m^2 [3]	9 m [4]

[1] Densité : 2 m^3/m^2
[2] Taux d'occupation du sol max : 25 %
[3] Taux d'occupation du sol max : 30% (modification PAL en cours de procédure)
[4] Selon modification PAL en cours de procédure

Pour les questions foncières liées aux modifications de limites parcellaires et à la constitution de servitudes notamment de passage, un projet de convention foncière a été établi et sera signé entre les différentes parties intéressées.

1.3 Equipement

Les biens-fonds sont entièrement équipés et propres à la construction. La réalisation de l'équipement privé nécessaire aux raccordements des projets de construction est à la charge des propriétaires fonciers.

La taxe sur l'équipement au sens de la LCAT et selon le règlement d'aménagement communal est applicable. Elle se monte à :

1) Fr 10.- par m^3 SIA de construction et Fr 15.- par m^2 de surface du bien-fonds pour les nouvelles constructions,
2) Fr 8.- par m^3 SIA du volume ajouté pour tout agrandissement d'une construction existante.

1.4 Périmètre archéologique

Les bf 882 et 883 sont concernés par un périmètre archéologique représenté sur le plan d'affectation des zones. Compte tenu de la profondeur des excava-

tions projetées, il est fondamental que l'Office et musée d'archéologie neuchâteloise (OMAN) puisse entreprendre le plus rapidement possible une campagne de sondages diagnostic afin de préciser concrètement la problématique archéologique et, le cas échéant, les mesures à prendre pour sauvegarder ou documenter ce patrimoine.

1.5 Coordination des procédures

1.5.1 Rappel de la modification du PAL (ZT)

Compte tenu des projets prévus sur le site (casino à court terme et éventuelle extension de l'hôtel à moyen terme), deux adaptations des règles en vigueur sont proposées : augmenter le taux d'occupation du sol de 25 à 30% et accroître la hauteur à la corniche de 6 à 9 m. Ces deux modifications visent à optimiser l'utilisation des terrains en autorisant une emprise au sol plus importante et une plus grande hauteur de bâtiment permettant la réalisation d'un étage supplémentaire (3 niveaux au lieu de 2) notamment dans l'optique d'un agrandissement de l'hôtel Ibis 3 Lacs.

Tableau 2: Comparatif des règles actuelles de la ZT et propositions de modification en gras

Règle	ZT (Thielle-Wavre)	Modification
Destination	Aménagements et constructions à but touristique	Aménagements et constructions à but touristique
Degré d'utilisation du sol	Densité 2 m^3/m^2 Taux d'occupation au sol ***25%*** max	Densité 2 m^3/m^2 Taux d'occupation au sol **30 %** max
Hauteur à la corniche	***6 m***	**9 m**
Toiture	Toits plats autorisés	Toits plats autorisés
Gabarits	60° en tout sens	60° en tout sens

1.5.2 Giratoire de Thielle

A terme, l'accès à la zone de tourisme se fera via un giratoire à réaliser sur la T10. Ce dernier est planifié par l'OFROU en partenariat avec l'Etat de Neuchâtel. Il répond aux besoins de la desserte du Pôle cantonal économique du Littoral Est prévu sur le site d'Epagnier dans le prolongement de la centrale de distribution Migros ainsi qu'aux besoins des routes nationales pour sécuriser et fluidifier la jonction de Thielle (accès à l'autoroute A5 et route principale T10) (cf. point 3.1 ci-après).

Cependant, l'horizon de réalisation du giratoire pouvant être postérieure à la construction du casino selon les décisions à prendre entre l'Etat et l'OFROU, le projet de casino prévoit deux possibilités d'accès fonctionnelles :

> via l'accès existant de l'hôtel Ibis sur la route des Broillets moyennant une réorganisation du parking de l'hôtel ; cette solution est transitoire dans l'attente de la réalisation du giratoire mais est totalement fonctionnelle en version définitive ;

> via le futur giratoire au moyen d'une nouvelle branche de route communale se greffant sur celui-ci.

Figure 3: Accès à la ZT via le giratoire (source : urbaplan)

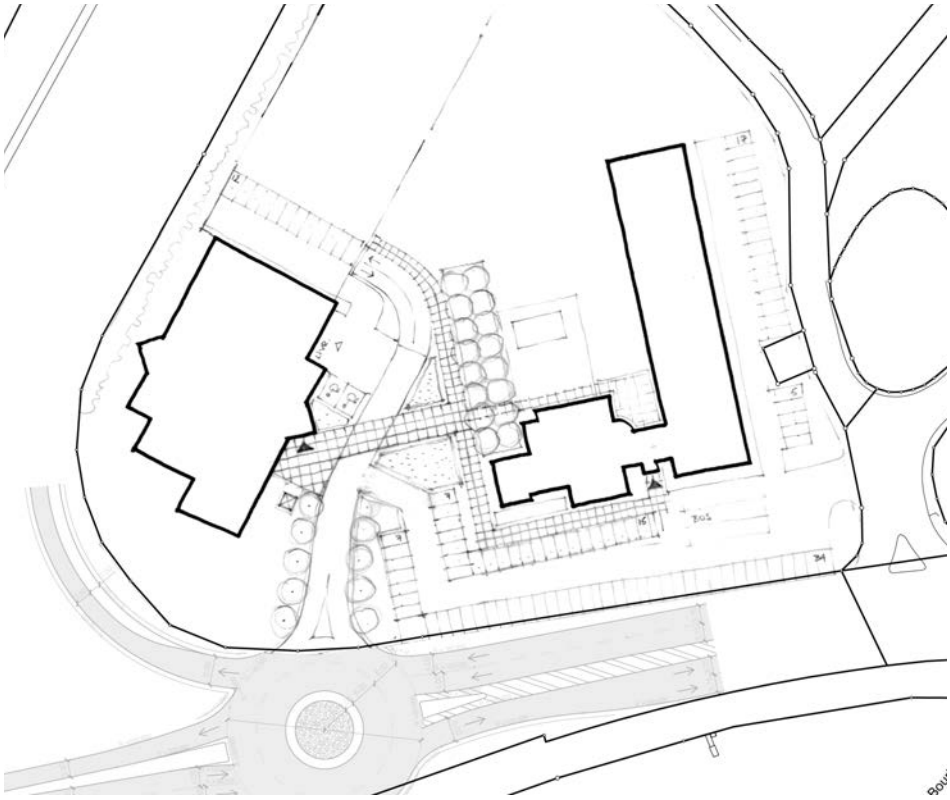
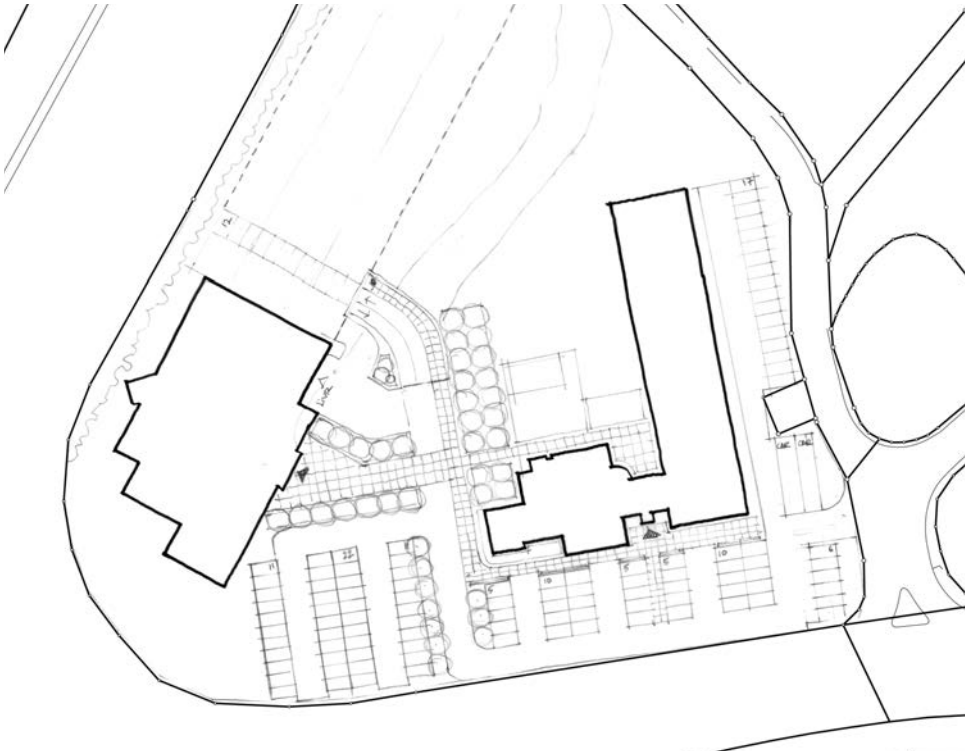


Figure 4: Accès au casino via la desserte de l'hôtel Ibis existante (source : urbaplan)



1.6 Calendrier

Le calendrier présenté ci-après est purement informatif. Il correspond à un déroulement normal de la procédure et ne tient pas compte du temps nécessaire au traitement des éventuelles oppositions qui pourraient être formulées à l'encontre du dossier durant l'enquête publique. Le dossier de modification du PAL (classement de la ZUP en ZT) est mis en l'enquête publique simultanément à la demande de permis de construire.

Tableau 3: Calendrier prévisionnel des études, dates clés

Phases d'étude	Modif. PAL	Permis	Concession
Validation Conseil Communal	26.11.10		
Dépôt SAT pour préavis services cantonaux	23.11		
Dépôt demande de sanction définitive (commune)		1.12	
Publication information publique dans BCDN	1.10		
Séance commune des commissions CC	8.12		
Séance d'information publique	16.12		
Approbation Conseil communal	20.12		
Dépôt demande concession au Conseil fédéral			31.12
Préavis de synthèse du SAT (3 mois)	déc. 10		
Adaptation du dossier	déc. 10		
Validation SAT et préavis du chef du DGT	7→13.01		
Séance extraordinaire Conseil Général	13.01.11		
Transfert demande sanction au SAT		14.01	
Publication FO décision CG	21.01		
Délai référendaire (40 jours)	21.01/2.03		
Publication FO enquête publique	11.03	11.03	
Enquête publique (30 jours)	11.03/11.04	11.03/11.04	
Féries judiciaires (Pâques)	*15.04/2.05*	*15.04/2.05*	
Traitement des éventuelles oppositions	pm	pm	
Préavis de synthèse SAT		avril 11	
Sanction d'adoption du Conseil d'Etat pour PAL	avril/mai 11		
Octroi permis de construire		avril/mai 11	
Décision du Conseil Fédéral pour la concession			juil 2011

2. DESCRIPTION DU PROJET DE CASINO

2.1 L'avant-projet architectural (R. D. Chiriac)

Le site présente l'avantage d'une connexion directe avec l'autoroute et bénéficiera, grâce au futur giratoire sur la T10, d'un accès direct sans perturbation pour les voisins. De plus, par sa position le long de la bretelle de l'autoroute, le bâtiment fera obstacle au bruit routier vers les quartiers d'habitations.

L'expression architecturale choisie (voir réduction A3 des plans en annexe) prévoit un volume composé de trois corps superposés, s'étalant en gradins sur le site et en respectant ainsi la topographie existante du terrain. Le projet affirme une certaine modestie au niveau formel, ses qualités résident dans la composition harmonieuse des volumes, dans les proportions et la relation entre surfaces closes et ouvertes. Pour la façade, le revêtement sera constitué d'une plaque grand format en aluminium recyclé qui marque le bâtiment et lui prête une identité forte. Le parti est assez simple et répond aux exigences fonctionnelles tout en créant une ambiance agréable et unique.

Les corps de bâtiment sont composés de :

> Rez-de-chaussée : entrée, accueil avec contrôle d'identité, vestiaires, groupe sanitaire, salle de jeux avec tables et machines aux sous, bar et zone restauration pour 40 personnes ainsi qu'une zone de livraisons, locaux techniques, storages, bureau chef de salle, etc.

> Premier étage : galerie donnant sur le rez-de-chaussée et une petite salle multifonctionnelle ainsi qu'un groupe sanitaire et un office.

> Second étage : administration, salles de réunion, vestiaires pour les employées, etc.

Tout le bâtiment est accessible aux personnes handicapées. Pour l'intérieur, l'objectif est de créer une apparence élégante et raffinée, sans éléments superflus, avec des matériaux naturels, des couleurs chaudes et une illumination élaborée, avec des contrastes mettant en scène les diverses zones de façon différenciée.

Un aspect important du projet est l'apparence différente durant le jour et la nuit. La façade a été conçue de telle façon que l'expression pendant les heures d'obscurité peut changer de couleur, l'intensité de la lumière et la transparence permettant des effets uniques. La façade consiste en un rideau en aluminium semi transparent couvrant toute la surface, un espace de 30 cm incorporant un réseau de points lumineux LED, dont la couleur et l'intensité peuvent se régler pour d'innombrables effets lumineux. Les murs sont massifs

avec des ouvertures qui permettent une vue vers l'extérieur à travers le rideau en aluminium et laissent passer la lumière vers l'extérieur pendant la nuit.

Figure 5: Vues du casino de jour et de nuit (source : R. D. Chiriac)

Le bâtiment sera exemplaire du point de vue énergétique et du développement durable. Le revêtement de la façade est recyclé et recyclable. La part d'énergies renouvelables dépassera largement les 20% exigés par la loi cantonale. L'enveloppe du bâtiment va en outre répondre aux exigences du standard « minergie ».

Equipement technique

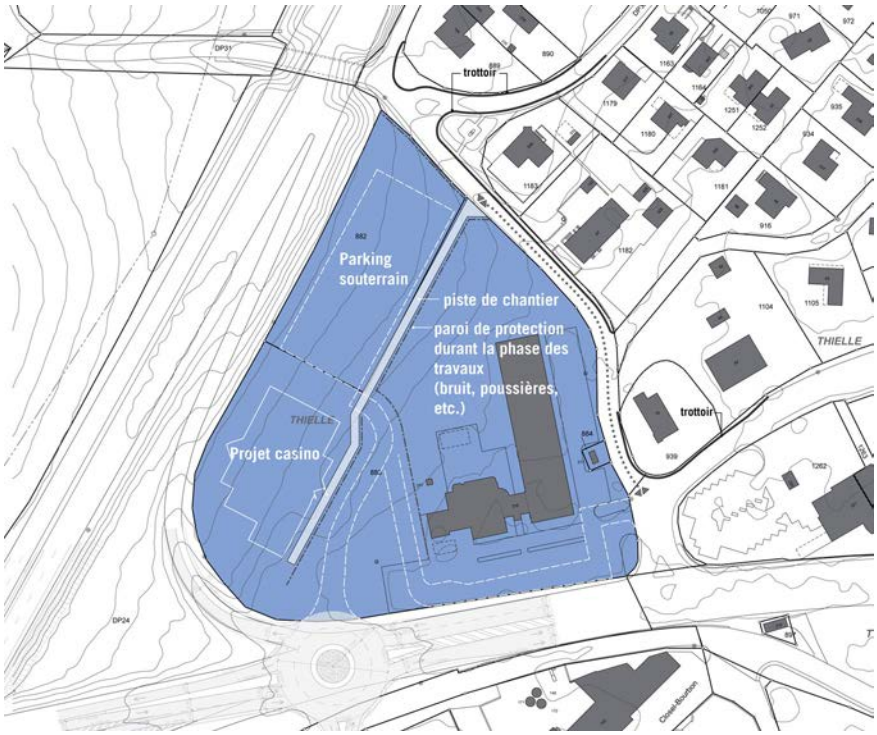
Au niveau de l'équipement technique du bâtiment, il n'est pas prévu pas de chauffage, les besoins en chaleur seront couverts par la récupération de chaleur de la climatisation, le stockage de la chaleur excédante et éventuellement une compensation par pompe à chaleur et géothermie. L'eau chaude est produite par une pompe à chaleur et géothermie. La ventilation/climatisation

fera appel à la technique la plus récente avec récupération chaleur. La lumière artificielle se base sur la technologie LED et luminaires de grande efficacité.

2.2 Phase de réalisation (chantier)

La durée estimative des travaux est de l'ordre d'un an. L'accès au chantier sera réalisé depuis la route des Broillets au moyen d'une piste provisoire à créer en limite du bien-fonds 882 pour permettre la construction du parking souterrain. Des éléments de protection seront aménagés (paroi) entre la piste de chantier et l'hôtel ainsi que le long de la route des Broillets pour protéger l'hôtel, respectivement, les riverains des nuisances.

Figure 6: Accès au chantier



3. ACCES ET STATIONNEMENT

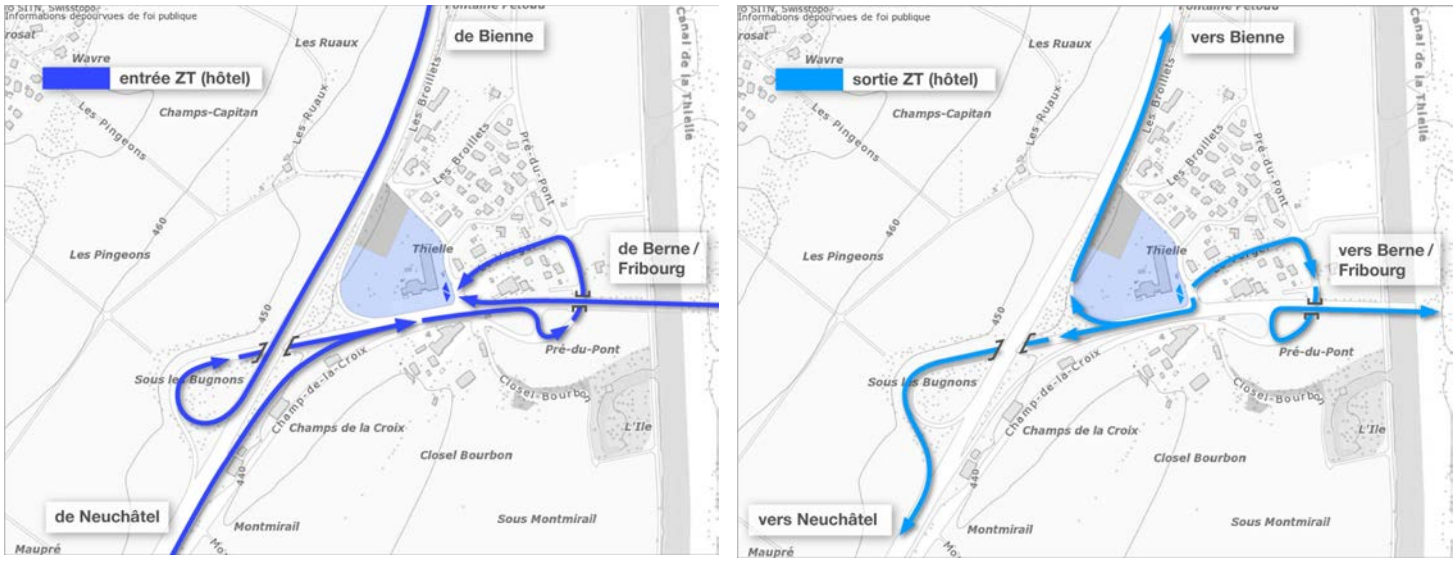
3.1 Accès au site

Le secteur de Thielle est très bien desservi par le réseau routier. La T10 (liaison Neuchâtel - frontière bernoise) longe la partie sud du secteur.

3.1.1 Etat actuel

Le site est accessible depuis la rue de Broillets. Pour atteindre l'hôtel Ibis depuis Neuchâtel, il est nécessaire de prendre la sortie "Cornaux – Thielle-Wavre" et d'emprunter la rue du Verger. La sortie se fait par la T10, soit en direction de Bienne ou Neuchâtel, soit en direction Berne / Fribourg.

Figure 7: Accès existants (entrée / sortie)



3.1.2 Etat futur

L'accès à la zone de tourisme se fera, à futur, via un giratoire à réaliser sur la T10. Selon les exigences de l'OFROU, l'accès au giratoire, doit être planifié au travers d'une route communale même s'il peut s'agir d'une impasse (la branche doit être d'une longueur suffisante pour pouvoir stocker les véhicules en entrée, de façon à éviter un refoulement sur la T10). En cas de réalisation du giratoire et d'un accès communal, une modification du plan d'alignement des routes nationales est nécessaire (cf point 3.1.3 ci-après). A noter que l'accès actuel à l'hôtel Ibis sur la route des Broillets sera maintenu.

Ce nouveau système d'accès permet de desservir de façon indépendante la zone de tourisme accueillant l'hôtel Ibis et le futur casino et d'éviter ainsi un trafic indésirable à travers les quartiers d'habitation alentours.

Dans l'attente de la mise en service du giratoire dont l'horizon de réalisation n'est pas fixé, l'accès à la zone de tourisme doit se faire au travers du parking existant de l'hôtel Ibis et implique une réorganisation et un réaménagement de ce dernier comme présenté à la figure 9 et intégré à la demande de permis de construire.

Figure 8: Accès futurs **avec** giratoire (entrée / sortie)

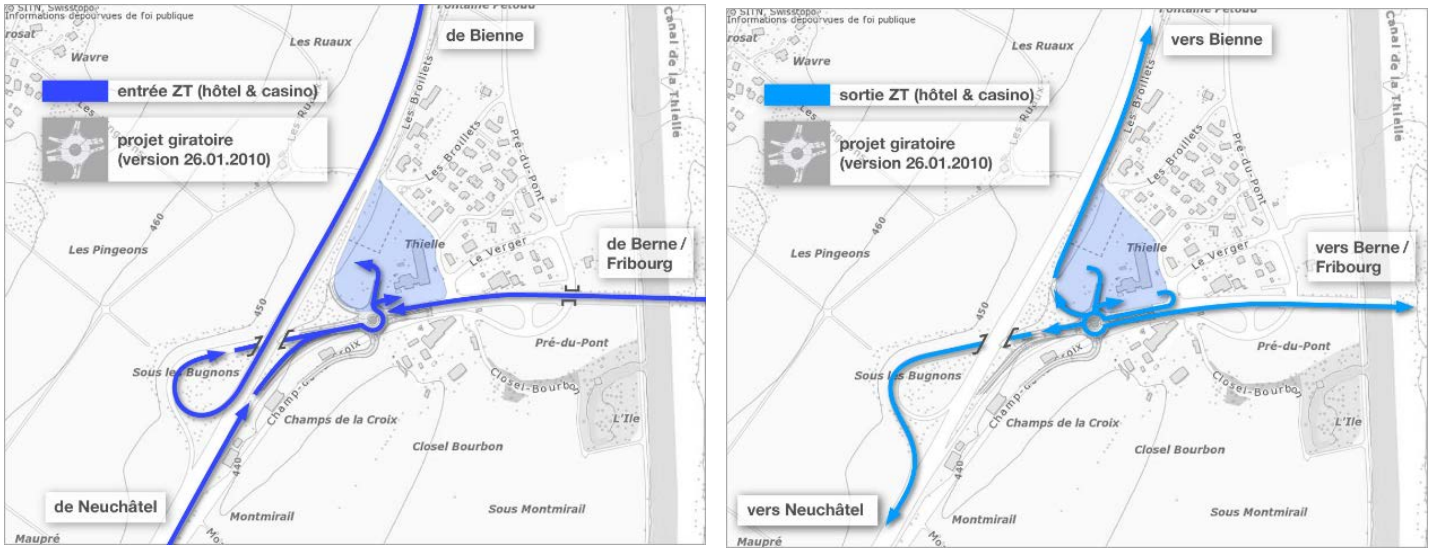
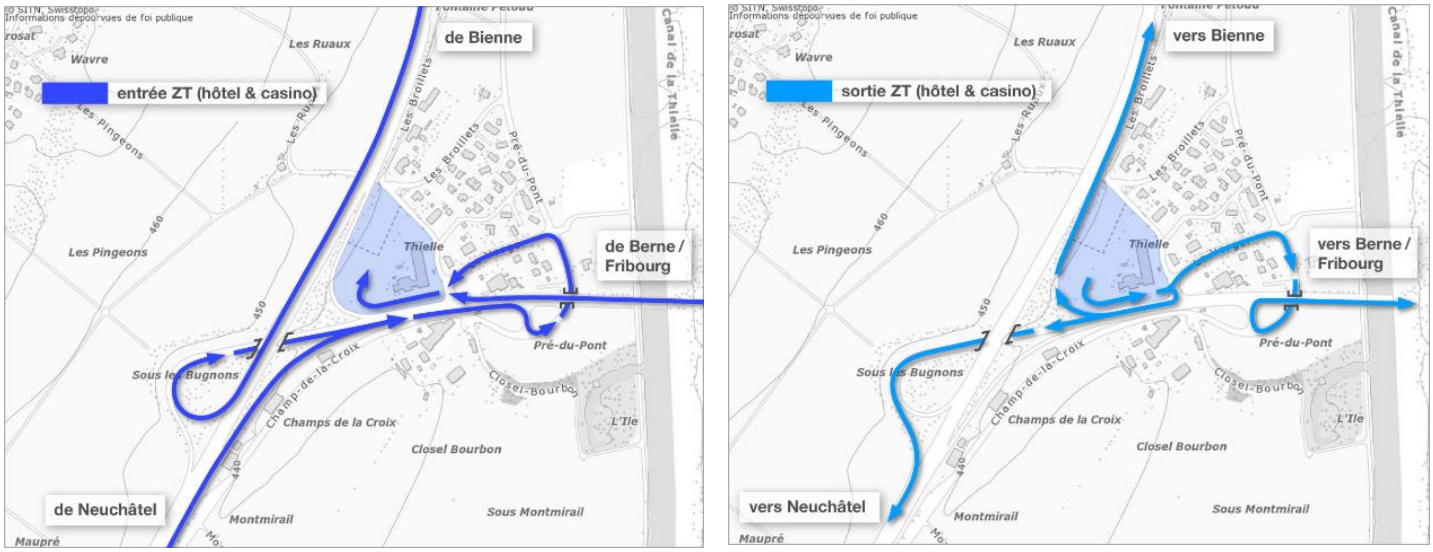


Figure 9: Accès futurs **sans** giratoire (entrée / sortie)



3.1.3 Modification du plan d'alignement cantonal

Afin de préserver l'emprise pour un accès dans la zone de tourisme directement depuis le giratoire planifié par l'OFROU/Etat de Neuchâtel, le plan d'alignement des routes nationales, approuvé par le Département fédéral de l'intérieur (DFI) le 3 janvier 1968, devra être modifié au plus tard lors de la demande de permis de construire du giratoire.

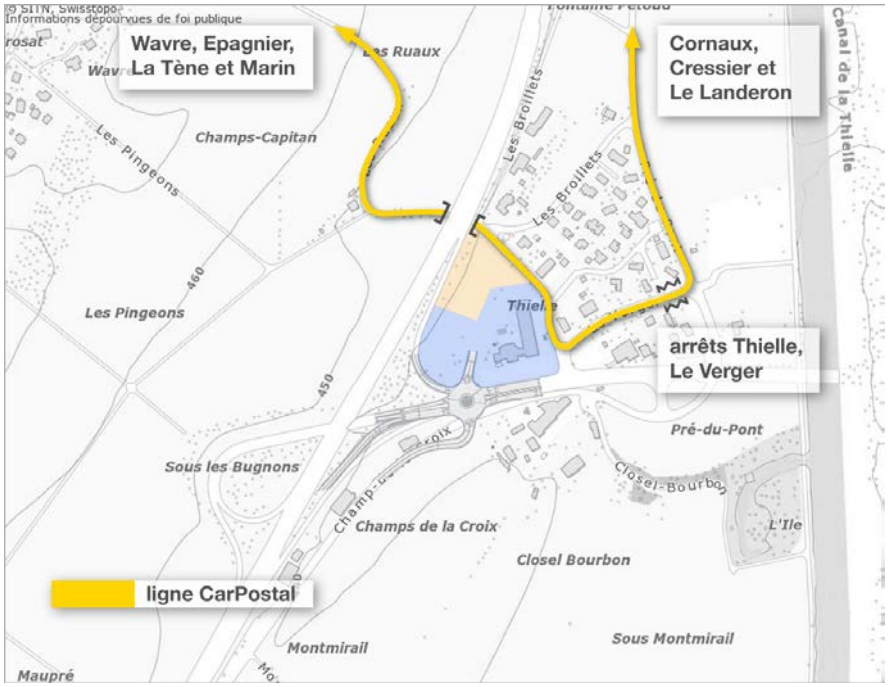
Les extraits ci-dessous montrent la proposition de modification.

Figure 10: Extrait du plan d'alignement en vigueur (1968) et proposition de modification

3.1.4 Transport public

L'arrêt de bus le plus proche est situé le long de la rue du Verger à environ 170 m de l'entrée du parking de l'hôtel Ibis. Il est desservi par le car postal rejoignant Le Landeron (gare) à Marin (gare). La fréquence est d'un bus par heure dans les deux sens aux heures de pointe (9 bus par jour). Selon l'annexe 2 du RELConstr., ce type de desserte est de niveau D. Compte tenu du type d'activités actuelles et futures sur le site (hôtel + casino), le besoin limite n'est pas réduit. Le facteur de 100% est applicable.

Figure 11: Ligne du car postal



3.2 Trafic et stationnement

L'analyse des circulations et l'évaluation des besoins en stationnement a fait l'objet d'une expertise réalisée par le bureau Christe & Gygax Ingénieurs Conseils SA (C&G). Des plans de charges du trafic actuel et futur ont été établis afin de servir de base aux études environnementales, en particulier l'évaluation du bruit lié au trafic induit par le projet.

3.2.1 Trafic actuel dans le secteur

Le trafic actuel recensé dans le périmètre d'analyse (réseau routier immédiatement autour du site de l'hôtel Ibis) est présenté sur la **figure 12** ci-après. Il s'agit du trafic journalier moyen 2010 (TJM, trafic moyen par jour, du lundi au dimanche) estimé à partir des données suivantes :

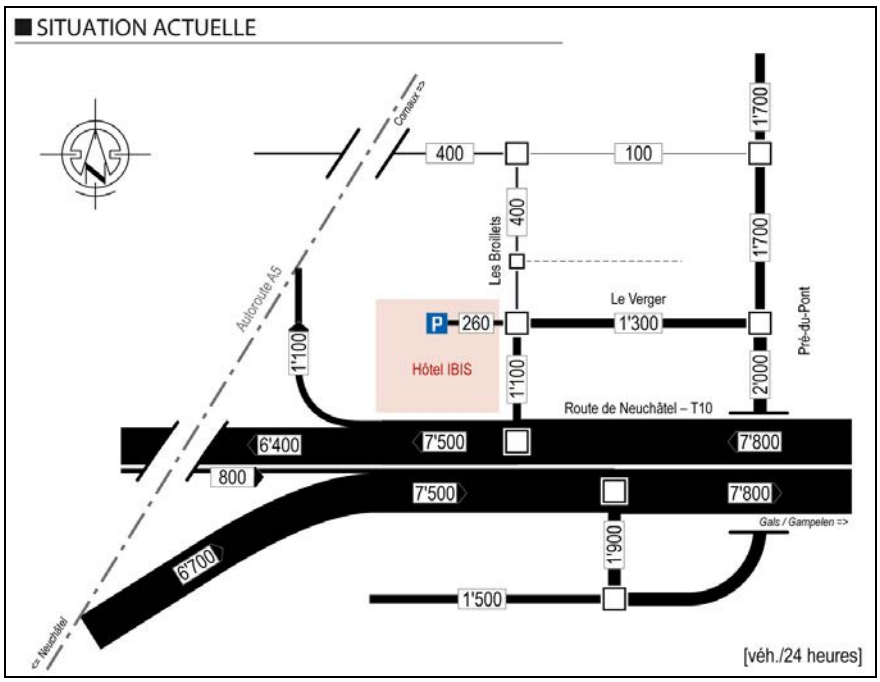
> plan de charges 2009 du Service des ponts et chaussées (source : guichet cartographique du SITN),

> comptages manuels directionnels du trafic aux différents carrefours du secteur, effectués par C&G en date du 17 août 2010 (hors vacances scolaires).

Il est à souligner que le plan de charges TJM 2010 présenté ci-après diffère très légèrement des charges TJM 2009 figurant sur le portail SITN du canton. Ces différences s'expliquent par le fait que les comptages manuels de trafic

réalisés par C&G permettent de recenser des valeurs de trafic sur des axes pour lesquels aucune valeur n'est indiquée par le SITN, et donc de compléter et affiner les valeurs sur les autres axes. Par ailleurs, le plan de charges TJM présenté en **figure 12** correspond à l'année 2010, alors que les charges cantonales du SITN sont relatives à 2009. Les légers écarts recensés entre ces deux plans de charges sont essentiellement concentrés sur les axes secondaires (Verger, Broillet, Pré-du-Pont). Les valeurs de trafic prises en compte dans la présente étude sont inférieures aux charges SITN, et l'effet relatif (en %) du projet de casino sur ces axes y est donc plus marqué. Les analyses de trafic et de bruit peuvent donc être considérées, de ce fait, comme étant du côté de la sécurité (« maximisant » les effets du projet).

Figure 12: Trafic journalier moyen (TJM) 2010 (source : C&G)



Les principaux points à relever au sujet de ce plan de charges sont :

> Le trafic est important sur la Route de Neuchâtel T10, où il atteint 15'000 véhicules par jour en section devant l'hôtel Ibis.

> Le reste des voiries adjacentes est bien moins fortement chargé, avec 2'000 véhicules par jour au maximum sur la route du Pré-du-Pont.

> Le système d'exploitation du noeud constitué par la T10 et les routes cantonales et communales qui s'y rattachent, sans mouvements de tourner-à-gauche sur la T10, absorbe sans problème de capacité le trafic actuel.

> L'hôtel génère, actuellement et selon les comptages effectués, environ 260 mouvements de véhicules par jour moyen (TJM).

3.2.2 Dimensionnement du stationnement

Le dimensionnement du nombre de places à réaliser pour le projet de casino à La Tène est présenté dans le ci-après. L'analyse est basée sur deux approches différentes : la norme 640'281 de l'Union suisse des professionnels de la route (VSS) et les besoins "réels" définis à partir de l'estimation de la clientèle future.

Tableau 4: Dimensionnement du stationnement

AFFECTATION	TYPES	BESOINS SELON NORME VSS		BESOINS REELS	
		Ratio	Besoins indicatifs [cases]	Besoins de jour [cases]	Besoins de nuit [cases]
HOTEL					
Etat actuel					
Chambres	60 -> 120 lits	0.5 case/lit	60	25 – 30	60
Salle conférence	100 places assises	0.12 case/place assise	12	12	-
Restaurant	100 places	0.20 case/place assise	20	20	10
		TOTAL :	**92**	**57 – 62**	**70**
CASINO					
Jeux, bar, salons	~250 places assises	0.30 case/place assise	75		
Emplois	~30 en soirée				24
	~20 – 25 en journée			15 – 20	
Clientèle	Soirée: max. 165 pers. (samedi)				78 – 105
	Journée: max. 90 pers. (samedi)			45 – 55	
		TOTAL :	**75**	**60 – 75**	**102 – 129**
BESOINS TOTAUX FUTURS		TOTAL :	**167**	**120 – 135**	**170 – 200**
Réduction possibles:		complémentarité hôtel – casino (clients communs):			-10
		bus navettes casino (hypothèse basse: 20 clients):			-10 à -15
BESOINS TOTAUX FUTURS AVEC REDUCTIONS		TOTAL :	**167**	**120 – 135**	**150 – 175**
Stationnement employés hors site:		Admis 20 places hors site:			-20
BESOINS TOTAUX FUTURS AVEC REDUCTIONS ET PLACES EMPLOYES HORS SITE		TOTAL :	**167**	**120 – 135**	**130 – 155**

Hypothèses de calcul: données clientèle du Casino (voir annexe 1)
cas déterminant Casino: vendredi ou samedi (+ 10% clientèle, selon données fournies)
répartition modale TIM: 95%
occupation par véhicules (pour Casino): 1.5 à 2.0 personnes par voiture

Ce tableau appelle les commentaires suivants :

> En se basant uniquement sur les besoins définis par la norme VSS, pour les deux objets (casino et hôtel), le nombre minimum de places à réaliser se monte à environ 170 places. Il n'a pas été possible, par contre, de diminuer les besoins en tenant compte d'une desserte efficace en transports publics, vu l'emplacement du site hors zone urbaine et les périodes d'occupation par la clientèle (soirée et nuit essentiellement, au moment où l'offre en trans-

ports publics est inexistante). La norme VSS est cependant une indication quant au nombre de places à réaliser. Elle n'a pas force de loi, même si de nombreuses collectivités s'appuient sur elle pour leur réglementation.

> Pour des projets particuliers tels qu'un casino, l'analyse de la pratique montre que le dimensionnement du stationnement doit passer par une réflexion plus poussée basée sur la clientèle potentielle du projet, afin de définir des besoins "réels" aussi proches que possibles de la réalité. C'est également par le biais de ce type d'approche qu'il est possible d'estimer les complémentarités d'usage de ces places entre les différents usagers, de manière à pouvoir, parfois, réduire le nombre total de places à réaliser. L'estimation des besoins réels pour le casino, basée sur les données de fréquentation transmises par le maître d'ouvrage (tableau ci-après), montre un besoin maximum de places lors des soirées du week-end. Le constat est semblable pour l'hôtel, selon les informations communiquées par le directeur de cet établissement. Les hypothèses de calcul du nombre de véhicules présents sont indiquées sous le tableau de la page précédente.

Tableau 5: Données de fréquentation du casino (source : Escor)

time	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	
average of guests p/hour	50	70	80	70	70	80	100	120	130	140	140	150	150	110	80	50	40	40	40		
total entries	50	30	20	10	5	20	40	50	40	40	40	40	40	30	20	10	10	5	5		505
																					0
total exits		-10	-10	-20	-5	-10	-20	-30	-30	-30	-40	-30	-40	-70	-50	-40	-20	-5	-5	-40	-505

Variance:	
week day	-10%
Friday, sathurday	10%

Friday,Saturday

time	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	
average of guests p/hour	55	77	88	77	77	88	110	132	143	154	154	165	165	121	88	55	44	44	44		
total entries	55	33	22	11	5.5	22	44	55	44	44	44	44	44	33	22	11	11	6	6		555.5
																					0
total exits		-10	-10	-20	-5	-10	-20	-30	-30	-30	-40	-30	-40	-70	-50	-40	-20	-5	-5	-40	-505

Au total, les **besoins réels cumulés** de l'hôtel et du casino (au maximum de la demande, un vendredi ou samedi soir) s'élèvent ainsi à environ 170 à 200 places, soit un peu supérieurs au total des besoins déterminés par la norme VSS. La répartition du nombre de places nécessaires entre hôtel et casino est cependant différente entre la norme et les besoins réels.

Une analyse des complémentarités d'usage a ensuite été effectuée. Elle a mis en évidence un faible potentiel entre clientèle de l'hôtel et casino. Cependant, il est envisageable que des clients du casino profitent également du restaurant de l'hôtel à un moment donné, comme il est probable que quelques clients de l'hôtel se rendent au casino. C'est la raison pour laquelle une pe-

tite part de **complémentarité** a été prise en compte, estimée à environ 10 véhicules, à retrancher des besoins.

L'exploitation du casino prévoit, dans le but de favoriser l'accès à leur site par les transports publics, de mettre en place un système de **bus navette** à partir de Bienne et de Neuchâtel. L'effet d'un tel système est difficile à estimer. L'hypothèse prise en compte dans les calculs des besoins de stationnement est relativement "pessimiste", en tenant compte d'un effet de report de la voiture sur le bus navette pour environ 20 clients par jour, soit 10 à 15 voitures à déduire des besoins de stationnement.

Au final, compte tenu des déductions liées à la complémentarité entre clientèle de l'hôtel et du casino, ainsi que des effets du bus navette, **les besoins de stationnement totaux futurs se montent ainsi entre 150 et 175 places de parc.**

L'offre de stationnement envisageable sur le site a été évaluée. Selon les variantes d'accès, il est possible de réaliser entre 80 et 100 places de stationnement en surface pour l'hôtel et entre 100 à 120 places en parking souterrain pour le casino. De plus, la commune de La Tène est disposée à mettre à disposition un terrain communal hors site, susceptible d'accueillir environ 20 places de stationnement destinées aux employés du casino. Cette offre permet de répondre aux besoins totaux.

Synthèse

En synthèse, les points suivants apparaissent importants à relever :

> Le nombre total de places à réaliser s'élève à environ 150 à 175 places, un soir de week-end, quelle que soit la méthode utilisée (norme ou besoins réels).

> L'offre en cases de stationnement sur le site s'élève à plus de 200 places, auxquelles il convient d'ajouter une vingtaine de places qui peuvent être mises à disposition par la Commune de La Tène hors site du casino et destinées aux employés.

> Les besoins de stationnement répondant aux projections de clientèle du casino sont satisfaits.

> Une réduction de ce nombre de places conduirait inévitablement à des problèmes de stationnement pour les clients du casino, avec des effets négatifs en termes d'image auprès de ceux-ci, et de nuisances (parking "sauvage") pour les habitants des quartiers voisins.

3.2.3 Trafic généré par le projet et effets sur le réseau

Trafic généré par le projet de casino

La génération de trafic du futur casino a été estimée sur la base des hypothèses suivantes :

> Nombre de personnes par jour (jour moyen lundi-dimanche)

- Clientèle : En fonction des données de clientèle fournies (**tableau 5**) et des effets de variation au cours de la semaine (90% des prévisions pour les jours du dimanche au jeudi, 110% pour les vendredis et samedis), le nombre de clients présents en moyenne journalière est le suivant : ((505 x 0,9 x 5) + (505 x 1.1 x 2)) / 7 = 483 => **~ 500 clients / jour**
- Employés : Selon les données fournies entre 25 et 50 employés, **admis 40 pers/jour**

> Trafic généré :

- Part modale admise: 95% en transports individuels motorisés (TIM). Occupation des voitures: entre 1.5 et 2 personnes par véhicule.
- Trafic clientèle : TJM = ((500 x 0.95) / 1.5 à 2) x 2 mvts = **475 à 630 mvts véh./jour**
- Trafic employés : TJM = ((40 x 0.95) / 1.2) x 2 mvts = **64 mvts véh./jour**

Trafic total généré par le casino: TJM entre 540 à 690 mvts véh./jour, soit un TJM de 600 mvts véh./jour

Trafic généré par l'hôtel

Il a été estimé selon 2 méthodes :

> Selon les comptages directionnels effectués :
TJM = trafic HPS recensé x 10 = 30 x 10 = 300 mvts véh. / jour

> Selon l'offre de stationnement :
TJM = 80 places x (taux de rotation de 1,2 à 1,5) x 2 mvts = ~200 à 240 mvts véh. / jour

Trafic total généré par l'hôtel :TJM de 260 mvts véh. / jour (moyenne entre les deux méthodes):

3.2.4 Distribution et affectation du trafic sur le réseau

L'élaboration des plans de charges du trafic journalier moyen (TJM) futur (avec projet) a été effectuée sur la base des hypothèses de distribution suivantes :

> Hôtel : selon les comptages effectués en septembre 2010

> Casino: selon les estimations fournies par les responsables du projet, soit: 1/3 en direction de Bienne, 1/3 en direction de Berne et 1/3 en direction de Neuchâtel.

Les résultats de l'affectation du trafic futur selon ces hypothèses de distribution sont présentés sur les **figures 13 et 14** ci-après. Celle-ci met en évidence le TJM futur (avec casino) selon deux variantes d'accessibilité :

> variante 1 : accessibilité selon le réseau actuel,

> variante 2: accessibilité via le nouveau giratoire sur la T10.

Figure 13: Trafic futur (TJM 2010 + casino) avec le réseau actuel (source : C&G)

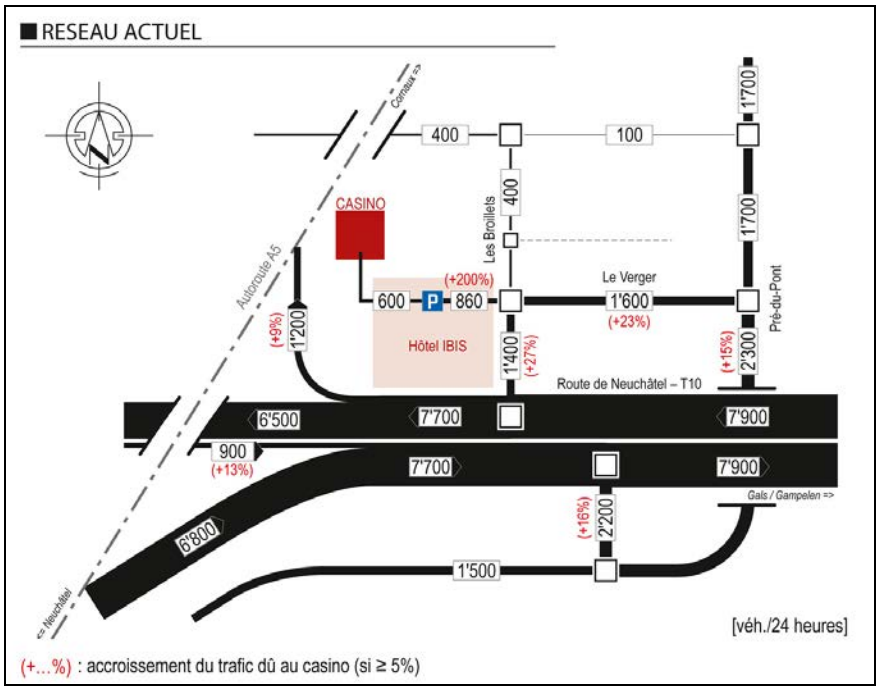
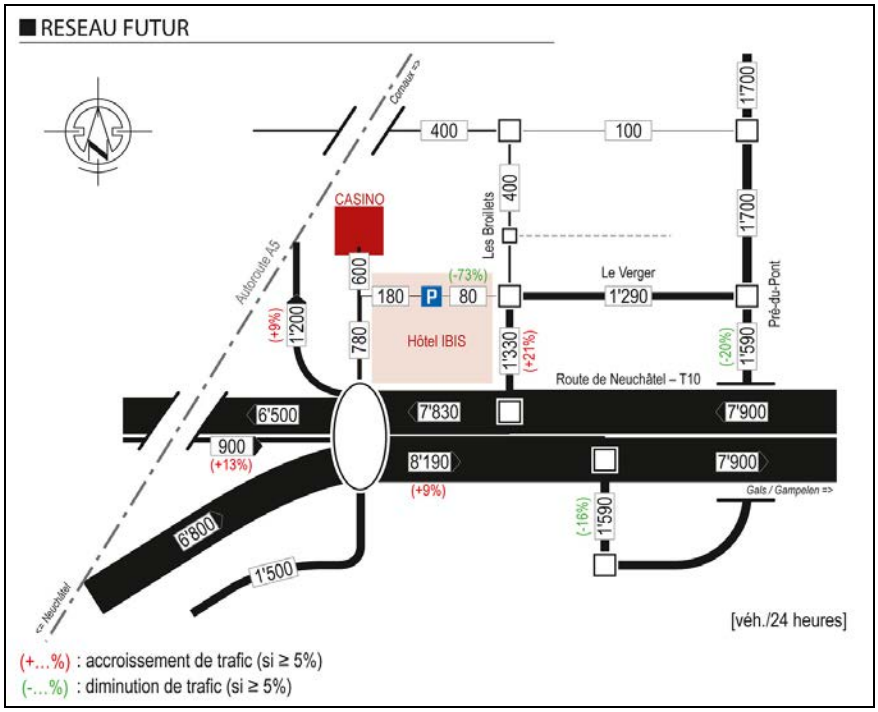


Figure 14: Trafic futur (TJM 2010 + casino) et réseau avec giratoire (source : C&G)



3.2.5 Effets du trafic généré

Effets sur le trafic journalier moyen

Les principaux constats, à la lecture des **figures 13 et 14** sont :

> dans le cas de la variante avec réseau actuel, l'accroissement de trafic dû au projet de casino se fait sentir essentiellement sur le réseau de voirie déjà sollicité aujourd'hui pour l'accès à l'hôtel, soit les routes du Pré-du-Pont et du Verger, avec des augmentations de l'ordre de 20% par rapport à l'état actuel ;

> dans le cas d'une accessibilité via le nouveau giratoire sur la T10, l'essentiel du trafic se branche sur le réseau principal par le biais de ce carrefour, ce qui réduit considérablement les effets sur les voiries locales. Le trafic futur diminue ainsi, par rapport à aujourd'hui, d'environ 20% le long de la route du Pré-du-Pont et reste stable sur la Rue du Verger ;

> dans les deux cas, l'augmentation de trafic sur le réseau principal est faible, au maximum de l'ordre de 10% sur les bretelles d'accès à l'autoroute A5.

Cette analyse montre bien l'avantage de la réalisation du futur giratoire sur la T10. Celui-ci permettrait non seulement d'absorber sans problème les accroissements de trafic dus au projet de Casino des Trois Lacs, mais également de diminuer ou stabiliser les charges actuelles sur le réseau de desserte.

Effets sur l'exploitation du réseau

Les données transmises par le Maître d'ouvrage, en terme de fréquentation (voir tableau 2 chapitre 3.2.2) permettent d'estimer les effets du projet en heures de pointes du soir (HPS 17h - 18h), heure déterminante en terme de capacité des carrefours du réseau routier.

En semaine (TJO)

En tenant compte des hypothèses de travail considérées (répartition modale de 95% TIM, entre 1,5 et 2 personnes par voitures, 1/3 du trafic en provenance de chacune des directions Neuchâtel, Bienne, Berne), il est possible d'estimer qu'au total, environ 25 voitures arrivent et quelque 15 voitures sortent du casino entre 17h et 18h (HPS) un jour de semaine (TJO), soit environ 8 entrées et 5 sorties pour chacune des directions considérées. Sur des trafics HPS de l'ordre de 850 à 900 véhicules par sens sur la T10 par exemple, ou encore de 80 à 120 selon le sens sur la route du Pré-du-Pont, ces quelques véhicules n'ont "aucune" influence sur l'exploitation des carrefours, ceux-ci disposant par ailleurs d'une importante réserve de capacité à l'heure actuelle (CU<50%).

En soir de week-end (vendredi ou samedi)

Les entrées en HPS sont de l'ordre de 30 véhicules au total et les sorties se montent à un peu moins d'une vingtaine également au total. Ici aussi, les effets du casino sur l'exploitation des carrefours peuvent être considérés comme négligeables.

De manière générale, il est important de relever que les heures de pointe du trafic généré par le casino (estimation, entre minuit et 01h du matin : 20 véhicules entrants, 40 véhicules sortants) se déroulent dans des périodes où le trafic (hors projet) sur le réseau routier est très faible.

Un calcul de capacité a également été effectué pour le futur giratoire de la T10 (voir annexe), en tenant compte des charges de trafic futures avec projet. Ces calculs sommaires (compte tenu des caractéristiques spéciales du giratoire, notamment des sorties et entrées d'autoroutes branchées directement au carrefour) ont mis en évidence que la branche la plus chargée, soit l'arrivée de la T10 en provenance de Gals, présentait des réserves de capacité de l'ordre de 20% dans la configuration future (TJM 2010 + projet de casino). Les effets du projet de casino sur l'exploitation du réseau routier peuvent donc être considérés comme insignifiants.

4. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Une évaluation a été réalisée pour les domaines environnementaux considérés comme significatifs pour le projet de casino. Les domaines suivants ont été pris en compte :

> la protection contre le bruit ;
> la protection contre les rayonnements non ionisants ;
> la protection des eaux ;
> la protection de la nature.

Les autres domaines non pertinents, cités à titre exhaustif, ne nécessitent pas la prise en compte de conditions pour l'organisation du site : protection de l'air, protection des sols, sites pollués, déchets et substances dangereuses pour l'environnement, prévention contre les accidents majeurs, forêt, paysage et sites, monuments historiques et sites archéologiques.

4.1 Protection contre le bruit

4.1.1 Base légale, problématique

La principale base légale qui régit les problèmes de nuisances sonores est la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) et, plus particulièrement, son Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). Selon cette dernière, il s'agit de contrôler que :

> Art 7 OPB : les installations liées au projet (équipement techniques, parking, etc.) n'occasionnent pas un dépassement des valeurs de planification (VP) vis-à-vis des zones sensibles voisines ;
> Art. 9 OPB : le trafic généré par le projet n'entraîne pas un dépassement des valeurs limites d'immission (VLI) le long des axes routiers sollicités ou un accroissement sensible (>0.5 dBA) des niveaux sonores si les VLI sont déjà dépassées ;
> Art 31 OPB : les valeurs limites d'exposition correspondant au degré de sensibilité attribué (DSIII) soient respectées à l'intérieur des locaux à usage sensible au bruit projetés. La zone étant déjà affectée et équipée (avant 1985, date d'entrée en vigueur de la LPE), ce sont les VLI qui s'appliquent ;

Le bruit de la phase de chantier est aussi abordé.

4.1.2 Périmètre d'étude et valeurs limites d'exposition

Les exigences fixées par l'OPB vis-à-vis des locaux à usage sensible au bruit (LUSB, selon art. 2 al. 6 OPB) impliquent que pour les routes existantes, les valeurs limites d'immission (VLI) sont applicables, alors que pour les nou-

veaux tronçons de route et le nouveau parking, ce sont les valeurs de planification (VP) qui doivent être observées.

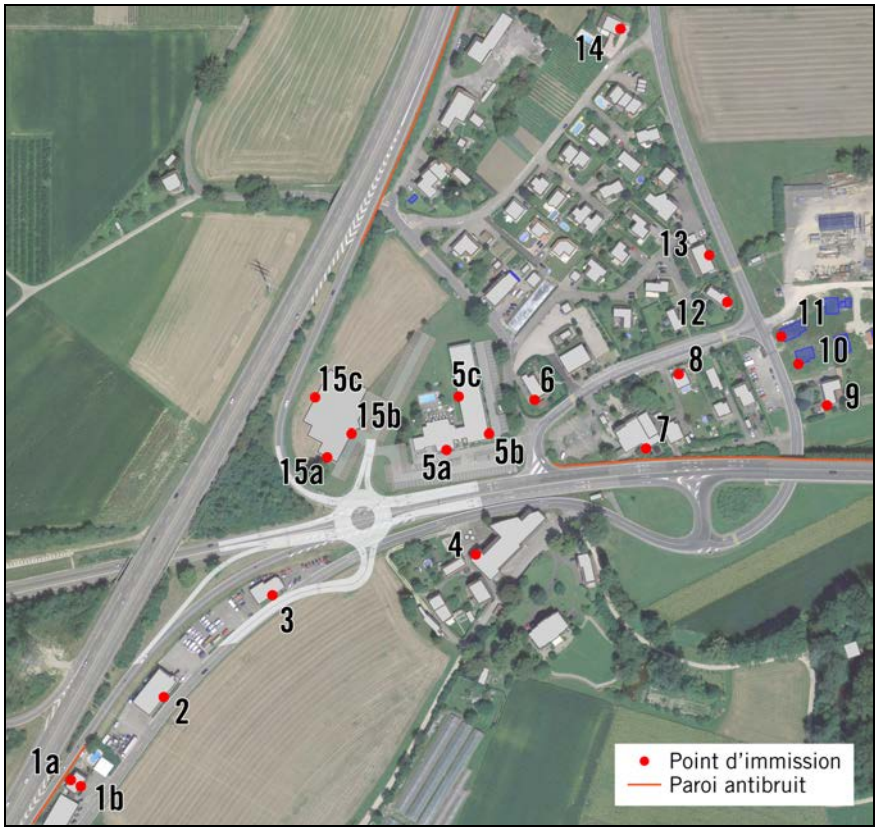
Dans le secteur considéré, les points d'immission correspondant aux LUSB exposés, sont situés dans des zones d'affectation où s'appliquent les degrés de sensibilité (DS) II et III. Le tableau 6 synthétise les valeurs limites d'exposition applicables en fonction des DS. Les **figures 15 et 16** illustrent la situation des DS et le positionnement des points d'immission représentatifs sélectionnés.

Tableau 6: Valeurs limites d'exposition selon l'OPB

Degré de sensibilité	Valeur de planification (VP) Lr en dB (A)		Valeur limite d'immission (VLI) Lr en dB (A)		Valeur d'alarme (VA) Lr en dB (A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	**60**	**50**	70	65
III	**60**	**50**	**65**	**55**	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Figure 15: Degrés de sensibilité au bruit (SITN)

Figure 16: Points d'immission évalués



Pour certains bâtiments, les niveaux d'immission ont été évalués sur toutes les façades sensibles ou à leur angle le plus exposé, de manière à prendre en compte la composition du bruit du trafic provenant de deux axes perpendiculaires.

4.1.3 Contrôle du respect de l'art. 7 OPB

a1/ Bruit des parkings et de leur accès

Les nouvelles installations sont : la nouvelle route d'accès depuis le giratoire et le trafic sur les parkings. Le giratoire n'étant pas dépendant du projet de casino, il n'est pas considéré comme une nouvelle installation.

Pour l'évaluation des niveaux sonores sur le parking, la norme SN 640.578 « Immission de bruit d'installation de stationnement » a été utilisée.

Pour l'évaluation des immissions du bruit généré par les parkings, ce sont les récepteurs correspondant aux locaux à usage sensible au bruit (LUSB) les plus exposés qui ont été considérés.

Les tableaux suivants synthétisent les niveaux d'immission évalués aux récepteurs exposés au bruit généré par les parkings de l'hôtel et du casino, pour l'état actuel, l'état futur avec l'exploitation du réseau routier existant et l'état futur avec le nouveau giratoire.

État actuel

Tableau 7: Immissions du parking de l'hôtel et du trafic lié à l'état actuel

LUSB	DS	Etat actuel sans projet			
		Lr (dB(A))		Dépassements VLI (dB(A))	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
4	III	51	44	-	-
5a (+5 dB)	III	60	52	-	-

L'exploitation du parking de l'hôtel à l'état actuel n'engendre pas de dépassement des VLI.

État futur avec réseau routier actuel

Tableau 8: Immissions du parking de l'hôtel et du trafic lié à l'état futur (réseau actuel)

LUSB	DS	Etat futur avec réseau actuel +projet			
		Lr (dB(A))		Dépassements VP (dB(A))	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
4	III	52	49	-	-
5a (+5 dB)	III	60	53	-	-
15b (+5 dB)	III	51	44	-	-

L'exploitation du parking de l'hôtel à l'état futur, avec l'exploitation du réseau routier actuel, n'engendre pas de dépassement des VLI.

Tableau 9: Immissions des parkings du casino et du trafic lié à l'état futur (parking extérieur + trafic + rampe d'accès au parking souterrain)

LUSB	DS	Etat futur avec réseau actuel +projet			
		Lr (dB(A))		Dépassements VP (dB(A))	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
4	III	52	49	-	-
5c	III	52	51	-	1
15b (+5 dB)	III	55	55	-	-

L'exploitation des parkings extérieur et souterrain du casino à l'état futur, engendre un dépassement des VP de +1 dB(A), vis-à-vis des chambres d'hôtel les plus proches.

Etat futur avec réseau routier comprenant le giratoire

Tableau 10: Immissions du parking de l'hôtel et du trafic lié à l'état futur (avec giratoire)

LUSB	DS	Etat futur avec giratoire +projet			
		Lr (dB(A))		Dépassements VP (dB(A))	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
4	III	47	41	-	-
5a (+5 dB)	III	55	50	-	-
15b (+5 dB)	III	46	41	-	-

L'exploitation du parking de l'hôtel à l'état futur, avec le réseau routier futur comprenant le nouveau giratoire, n'engendre pas de dépassement des VLI.

Tableau 11: Immissions du trafic lié au parking souterrain du casino l'état futur (avec giratoire) (trafic + rampe d'accès au parking souterrain)

LUSB	DS	Etat futur avec giratoire +projet			
		Lr (dB(A))		Dépassements VP (dB(A))	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
4	III	52	51	-	**1**
5c	III	52	52	-	**2**
15b (+5 dB)	III	53	53	-	-

L'exploitation du parking souterrain du casino à l'état futur, engendre un dépassement des VP de +1 dB(A), vis-à-vis de l'habitation située de l'autre côté de la T10 (récepteur n° 4) et de +2 dB(A), vis-à-vis des chambres d'hôtel les plus proches.

Analyse des niveaux sonores à l'immission engendrés par l'exploitation des parkings de l'hôtel et du casino

L'évaluation des niveaux sonores à l'immission pour l'exploitation des parkings montre qu'à l'état actuel les VLI sont respectées.

A l'état futur, la variante avec le réseau routier actuel montre que l'exploitation des parkings extérieur et souterrain du casino, y compris du

trafic qui y est lié, engendre un dépassement des VP de **+1 dB(A)** vis-à-vis de la façade de l'hôtel orientée du côté du casino.

A l'état futur, la variante avec le nouveau giratoire montre que l'exploitation du parking souterrain du casino et du trafic qui y est lié, engendre un dépassement des VP de **+1 dB(A)**, vis-à-vis de l'habitation située de l'autre côté de la T10 (récepteur n° 4) et de **+2 dB(A)**, vis-à-vis de la façade de l'hôtel orientée du côté du casino.

L'augmentation des niveaux sonores pour la variante avec le giratoire s'explique par le transfert de la totalité du trafic sur la jonction du giratoire donnant accès au casino.

L'évaluation des niveaux d'immission a été réalisée sur les LUSB, à l'endroit où ils sont le plus exposés. Les garages, remises, annexes non habitables ou dépôts ne sont pas considérés.

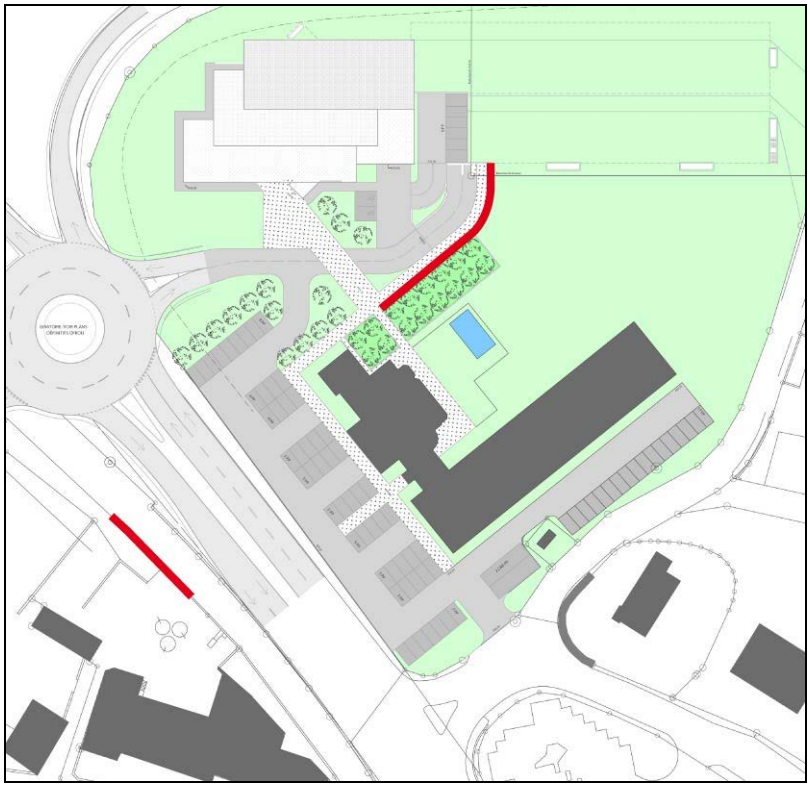
b1/ Mesures de protection contre le bruit des parkings

Pour limiter les nuisances du bruit générées par l'exploitation des parkings, il convient d'envisager la construction de deux parois antibruit (**cf. figure 17**) permettant de garantir le respect des valeurs limites d'exposition vis-à-vis les chambres d'hôtel orientées du côté du casino, ainsi que l'habitation située de l'autre côté de la T10, face à l'hôtel.

Afin de protéger efficacement les chambres d'hôtel exposées, il est nécessaire de réaliser une paroi antibruit le long de l'accès et de la rampe du parking souterrain.

Pour protéger les locaux d'habitation situés en vis-à-vis de l'hôtel, il est proposé de positionner une paroi antibruit du côté des locaux d'habitation, de manière à ce que ceux-ci soient non seulement protégés du bruit provenant de l'exploitation des parkings, mais également d'une partie du bruit généré par le trafic routier de la T10. Le positionnement exact, le dimensionnement et la définition de la nature de cette paroi devront être analysés ultérieurement et en accord avec le propriétaire.

Figure 17: Situation des deux parois antibruit



c1/ Conclusion

L'exploitation des parkings du casino (selon les variantes de réseau actuel et futur) montre des dépassements des VP. Le projet peut cependant être considéré conforme à l'art 7, moyennant la mise en œuvre de mesures de protection de type paroi antibruit.

a2/ Autres sources de bruit

Conformément à l'art. 40 al. 1 OPB, les immissions de bruit extérieur produites par les installations fixes doivent également être évaluées, notamment selon l'annexe 6 OPB, qui précise que le bruit produit par les installations, la manutention des marchandises, le trafic sur l'aire d'exploitation et les environs immédiats, ne doit pas dépasser les valeurs limites d'exposition applicables.

Installations

Du point de vue des installations, le bâtiment du casino sera pourvu des équipements techniques que l'on peut aujourd'hui qualifier de « standard ». À l'heure actuelle, les types et le dimensionnement de ces installations est encore à définir. Il est néanmoins possible de prévoir que celles-ci ne présenteront pas de problème particulier, dans la mesure où la technique et l'orientation de ces installations seront adaptées de manière à produire le moins de nuisance possible. Dans ce sens, les ventilateurs, pompes ou évacuation d'air seront, positionnés du côté de l'autoroute.

Livraison et manutention

L'activité du casino n'engendre que très peu de livraison et pas de manutention à proprement parler. En effet, les livraisons et la manutention que le casino génère concernent les transports de fond et la livraison des quelques marchandises proposées par le casino pour la restauration rapide et les boissons. Cela devrait représenter, au plus, 2 à 3 camionnettes par jour. La manutention liée à ces livraisons, ainsi que le trafic induit est à considérer comme quasiment insignifiante en termes de génération de bruit.

b2/ Mesures de limitation du bruit et de protection

Pour limiter le bruit des installations techniques du casino, celles-ci seront organisées à l'intérieur du bâtiment du casino et orientées du côté de l'autoroute. Aucune autre mesure n'est à envisager pour les livraisons et la manutention sur l'aire d'activité de l'installation.

c2/ Conclusion

Du point de vue des installations techniques, des livraisons et de la manutention sur l'aire d'activité du casino, le projet est conforme à l'art 7 OPB, sans mise en œuvre de mesures de protection particulière.

4.1.4 Contrôle du respect de l'art 9 OPB

a1/ Données de trafic

L'évaluation des niveaux sonores se base sur les plans de charges de trafic établis par le bureau Christe & Gygax Ingénieurs Conseils SA.

Ces plans de charges caractérisent pour le jour et la nuit :
> l'état actuel, sans le projet de casino,

> une variante de la situation future, sans modification du réseau routier existant,

> une variante de la situation future, avec la création d'un nouvel accès par un nouveau giratoire sur la T10. À noter que le giratoire n'est pas dépendant du projet de casino,

Figure 18: État actuel et futur (+ projet) avec le réseau routier actuel pour le jour

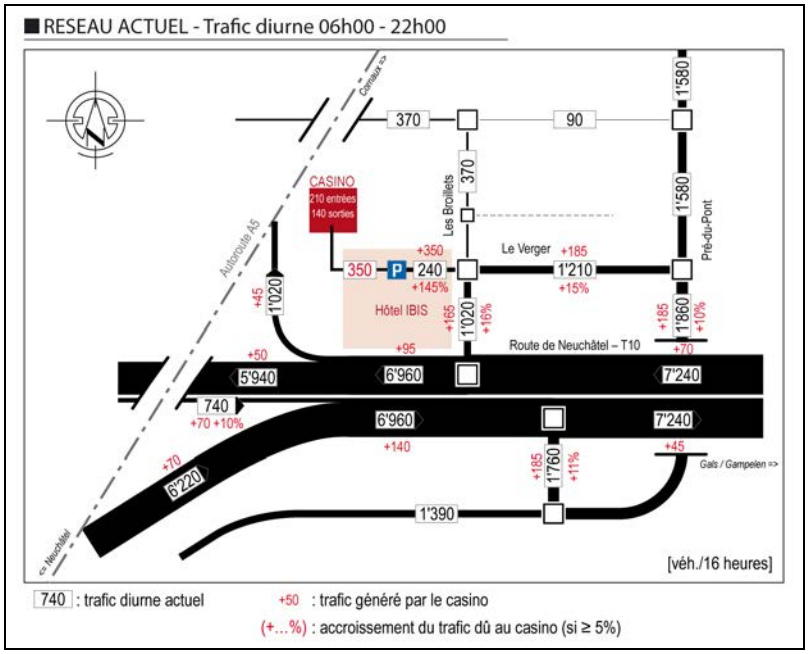


Figure 19: État actuel et futur (+ projet) avec le réseau routier actuel pour la nuit

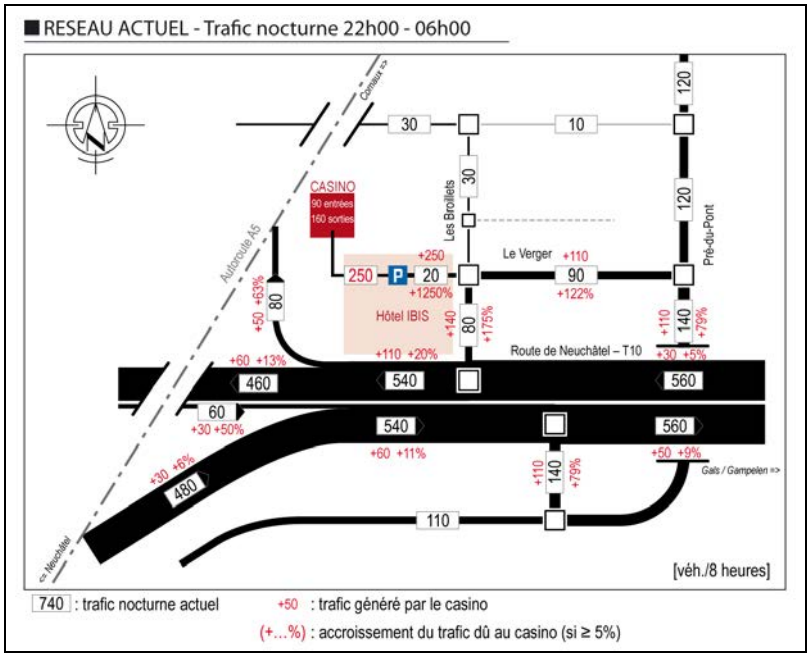


Figure 20: État futur (+ projet) avec le nouveau giratoire pour le jour

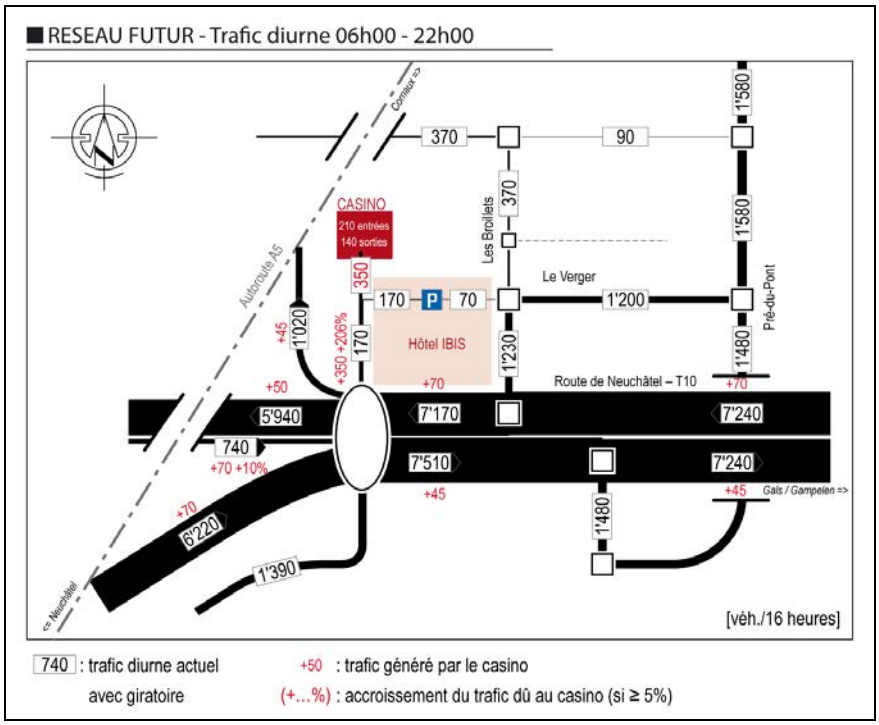
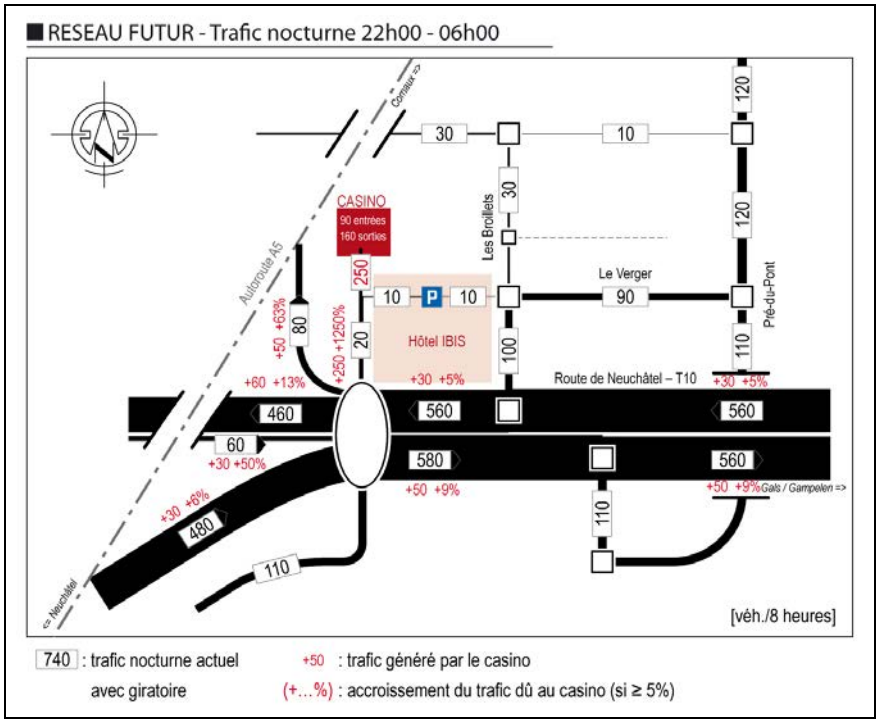


Figure 21: Etat futur (+ projet) avec le nouveau giratoire pour la nuit



a2/ Niveaux sonores à l'émission

Sur la base des pronostics de trafic pour le jour et la nuit, les niveaux sonores à l'émission ont été évalués à l'axe des routes concernées, en tenant compte de la correction de niveau K_1 (annexe 3 OPB, chiffre 35). Les **figures 18, 19, 20 et 21** illustrent la répartition du trafic sur les axes concernés.

Le tableau 12 présente les résultats de l'évaluation des niveaux sonores du trafic routier, selon les plans de charges considérés.

A noter que la répartition des véhicules légers (VL) et des poids lourds (PL), reprend l'hypothèse de l'OPB :
> VL = 90% de jour et 95% de nuit
> PL = 10% de jour et 5% de nuit.

Les vitesses considérées sont spécifiées pour chaque tronçon. Elles correspondent aux limitations actuelles et la vitesse de 20 km/h a été prise en compte dans les parkings. Sur le tronçon de la T10 Gals – Thielle, une vitesse de 60 km/h a été considérée entre l'entrée/sortie des Broillets sur la T10 et le futur giratoire.

Tableau 12: Evaluation des niveaux sonores à l'émission

N°	Rue / axe / tronçon	État actuel (sans projet)					État selon réseau actuel avec projet					État selon réseau futur (+ giratoire) avec projet				
		km/h	Trafic 2010		Leq (dB(A)		km/h	Trafic 2010		Leq (dB(A)		km/h	Trafic 2010		Leq (dB(A)	
			Jour	Nuit	Jour	Nuit		Jour	Nuit	Jour	Nuit		Jour	Nuit	Jour	Nuit
0	N5 (Hypothèse OPB et TJM / 24h)	120	18300		85.6	76.6	120	18300		85.6	76.6	120	18300		85.6	76.6
1	T10 bretelle depuis Neuchâtel	60	6220	480	76.3	64.7	60	6290	510	76.3	65.2	60	6290	510	76.3	65.2
2	T10 bretelle depuis Bienne	60	740	60	63.7	52.9	60	810	90	64.4	54.7	60	810	90	64.4	54.7
3	T10 La Tène - Gals (face à l'hôtel Ibis)	60	6960	540	76.7	65.7	60	7100	600	76.8	66.6	60	7555	630	77.1	67.1
4	T10 La Tène - Gals (Pont de la Thielle)	80	7240	560	78.9	68.2	80	7285	610	79	69.0	80	7285	610	79	69
5	T10 La Tène - Gals (sortie Thielle)	60	1760	140	70.8	56.6	60	1945	250	71.2	59.1	60	1480	110	69.7	55.5
6	T10 Gals - La Tène (Pont de la Thielle)	80	7240	560	78.9	68.2	80	7310	590	79	68.7	80	7310	590	79	68.7
7	T10 Gals - La Tène (face hôtel Ibis)	80	6960	540	78.8	67.9	80	7055	650	78.8	69.5	60	7240	590	76.9	66.5
8	T10 Gals - La Tène bretelle vers Neuchâtel)	80	5940	460	78.1	66.5	80	5990	520	78.1	67.6	60	5990	520	76.1	65.4
9	T10 Gals - La Tène bretelle vers Bienne)	80	1020	80	68.5	56.3	80	1065	130	68.9	58.4	80	1065	130	68.9	58.4
10	Champ de la Croix	60	1390	110	69.1	55.5	60	1390	110	69.1	55.5	60	1390	110	69.1	55.5
11	Pré-du-Pont (côté T10)	50	1860	140	69.7	55.2	50	2045	250	70.1	57.7	50	1480	110	68.4	54.2
12	Pré-du-Pont (côté Cornaux)	50	1580	120	69	54.5	50	1580	120	69	54.5	50	1580	120	69	54.5
13	Pré-du-Pont (vers Cornaux)	80	1580	120	72.3	58.1	80	1580	120	72.3	58.1	80	1580	120	72.3	58.1
14	Les Broillets (zone résidentielle)	30	90	10	48.1	40	30	90	10	48.1	40	30	90	10	48.1	40
15	Les Broillets (centre village)	50	370	30	57.7	48.5	50	370	30	57.7	48.5	50	370	30	57.7	48.5
16	Les Ruaux	50	370	30	57.7	48.5	50	370	30	57.7	48.5	50	370	30	57.7	48.5
17	Le Verger	50	1210	90	66.7	53.3	50	1395	200	67.9	56.8	50	1200	90	66.6	53.3
18	Les Broillets (entrée/sortie T10)	50	1020	80	65.2	52.8	50	1185	220	66.5	57.2	50	1230	100	66.8	53.8
19	Parking hôtel Ibis	20	240	20	49.6	40.1	20	590	270	54.2	51.7	20	70	10	44.3	37.1
20	Parking Casino	-	-	-	-	-	20	350	250	51.3	51.1	20	170	10	48.1	37.1
21	Casino - rond-point (côté casino)	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	350	250	51.3	51.1
22	Casino - rond-point (côté rond-point)	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20	520	270	53.1	48.7

a3/ Niveaux sonores à l'immission

Sur la base de l'évaluation des niveaux sonores à l'émission, la prise en compte de l'atténuation due à la distance et aux obstacles à la propagation du bruit existant (parois antibruit), les niveaux d'immission ont pu être évalués à l'endroit des LUSB (cf. figure 16)

Le tableau 13 synthétise les résultats des niveaux sonores du trafic routier, évalués à chaque récepteur pour le jour et la nuit. Il présente les niveaux d'immission de la situation actuelle et des situations futures en indiquant les dépassements des valeurs limites d'exposition OPB.

Tableau 13: Extrait du tableau des résultats de l'évaluation des niveaux sonores à l'immission

Pt Imm.	Type de locaux	DS	Situation actuelle				Situation future et réseau actuel				Situation future avec giratoire			
			Niv. Immission (dB(A)		Dépassement (dB(A)		Niv. Immission (dB(A)		Impact du projet (dB(A)		Niv. Immission (dB(A)		Impact du projet (dB(A)	
			Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
1a	Habitation	III	62.8	53.2	-	-	62.8	53.3	-	-	62.8	53.3	-	-
1b	Habitation	III	57.1	43.5	-	-	57.1	43.5	-	-	57.1	43.5	-	-
2*	Atelier/bureau	III	60.5	46.9	-	-	60.5	46.9	-	-	60.5	46.9	-	-
3*	Atelier/bureau	III	61.2	47.6	-	-	61.2	47.6	-	-	61.2	47.6	-	-
4**	Habitation	III	64.5	53.3	-	-	64.5	54.6	-	-	63.5	53.2	-	-
5a*	Restaurant	III	65.1	54.1	-	-	65.2	54.6	-	-	64	53.8	-	-
5b	Hôtel	III	63.8	52.7	-	-	63.8	54.2	-	-	63.9	53.6	-	-
5c**	Hôtel	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Habitation	II	63.4	52.2	**3.4**	**2.2**	63.6	53.7	**3.6**	**3.7**	62.4	51.8	**2.4**	**1.8**
7	Habitation	III	58.5	47.6	-	-	58.5	48.2	-	-	58.5	48.5	-	-
8	Habitation	III	54.7	41.3	-	-	55.9	44.8	-	-	54.6	41.3	-	-
9	Habitation	III	55.3	44.3	-	-	55.5	45.1	-	-	55.3	44.9	-	-
10	Habitation	III	53.7	42.2	-	-	53.9	43.1	-	-	53.4	42.6	-	-
11	Habitation	III	53.4	41.5	-	-	53.6	42.6	-	-	53	41.9	-	-
12	Habitation	II	58.5	44.5	-	-	58.9	46	-	-	58.5	44.4	-	-
13	Habitation	II	57.6	43.1	-	-	57.6	43.1	-	-	57.6	43.1	-	-
14	Habitation	II	58.3	44.2	-	-	58.3	44.2	-	-	58.3	44.2	-	-
15a*	Casino	III	-	-	-	-	63.7	53	-	-	62.9	52	-	-
15b*,**	Casino	III	-	-	-	-	62.5	51.8	-	-	61.5	51.7	-	-
15c*	Casino	III	-	-	-	-	68.6	59.6	-	-	68.6	59.6	-	-

* Locaux d'exploitation pour lesquels les valeurs limites d'exposition sont plus élevées de +5 dB(A) (art. 42 OPB)
** Points d'immission pour lesquels les VP sont applicables (récepteurs soumis à une nouvelle installation de type route ou parking)
Le récepteur 5c est considéré dans l'évaluation des niveaux sonores engendrés par l'exploitation des parkings.

A noter que le bâtiment d'habitation situé à la rue Derrière-le-Château 8, a également fait l'objet d'une évaluation du niveau d'évaluation sonore. Ce bâtiment étant moins exposé au bruit du trafic routier, que ceux situés aux deux extrémités de la rue du Verger (points d'immission n°6 et 12), il a été jugé moins représentatif et aucun point d'immission ne lui a été attribué. On peut néanmoins préciser que pour ce bâtiment, les niveaux d'immission sonores les plus élevés correspondent à la situation future avec le réseau routier actuel, sont de 58.0 dB(A) pour le jour et 45.1 dB(A) pour la nuit.

Situation actuelle

L'évaluation des niveaux sonores à l'immission montre que les valeurs limites d'exposition de l'OPB sont déjà dépassées en un point. En effet, le récepteur 6 pour lequel les VLI du DS II (60 dB(A) pour le jour et 50 dB(A) pour la nuit) sont applicables, les valeurs limites d'exposition sont dépassées de **+3.4 dB(A)** de jour et **+2.2 dB(A)** de nuit. Cette situation nécessite donc déjà un assainissement par le(s) propriétaire(s) des routes concernées. Pour tous les autres points d'immission analysés, les valeurs limites d'exposition sont actuellement respectées.

Situation future avec réseau actuel

Tous les tronçons routiers voyant une augmentation du trafic dû au projet, montrent une augmentation des niveaux sonores. Comme pour la situation actuelle, le récepteur 6 montre un dépassement des VLI (+3.6 dB(A) de jour et +3.7 dB(A) de nuit), correspondant à une augmentation de **+0.2 dB(A)** de jour et de **+1.5 dB(A)** de nuit, par rapport à la situation actuelle.

Pour les tronçons où le projet engendre un trafic supplémentaire, l'augmentation du bruit observée est de l'ordre de +0.1 dB(A) à +1.2 dB(A) de jour et de +0.1 dB(A) à +3.5 dB(A) de nuit. A noter que pour les récepteurs 15a, b et c, l'augmentation est due au fait qu'il s'agit de nouveaux récepteurs qui n'existent pas à l'état actuel.

L'augmentation du bruit généré par le trafic supplémentaire étant > 0.5 dB(A) pour la majorité des récepteurs voyant une augmentation des niveaux sonores durant la période nocturne, **l'impact du projet est considéré comme significatif**. Bien que cette augmentation soit globalement significative, seul le récepteur 6 montre un dépassement des VLI.

Situation future avec la création du giratoire

Cette hypothèse incluant la réalisation du giratoire sur la T10 est, du point de vue du bruit, globalement plus favorable que l'hypothèse de la situation future avec le réseau actuel. Cela améliorerait la situation actuelle au Verger, aux Broillets (embranchement à la T10), ainsi qu'au Champ de la Croix à proximité du récepteur 4. En effet, la réalisation du giratoire permet de décharger ces tronçons et par conséquent, de diminuer le bruit à leurs abords.

Pour les tronçons où le projet engendre un trafic supplémentaire, l'augmentation du bruit observée est de l'ordre de +0.1 dB(A) de jour et de +0.1 dB(A) à +0.9 dB(A) de nuit.

Pour les tronçons où le projet engendre une décharge du trafic, la diminution du bruit observée est de l'ordre de -0.1 dB(A) à -1.1 dB(A) de jour et de -0.1 dB(A) à -0.4 dB(A) de nuit.

Bien que le récepteur 6 reste le seul point analysé où les valeurs limites d'exposition soient dépassées (+2.4 dB(A) de jour et +1.8 dB(A) de nuit), cette hypothèse de trafic engendre néanmoins une amélioration de l'état actuel avec une diminution de l'ordre de **-1 dB(A)** de jour et de **-0.4 dB(A)** de nuit, à cet endroit.

Le tableau suivant synthétise les augmentations et les diminutions des niveaux sonores, par rapport à l'état actuel.

Tableau 14: Différence de niveaux sonores par rapport à la situation actuelle

LUSB	DS	Augmentation / diminution des niveaux sonores			
		Réseau actuel + projet		Réseau futur + projet	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
1a	III	0	0.1	0	0.1
1b	III	0	0	0	0
2 (+5 dB)	III	0	0	0	0
3 (+5 dB)	III	0	0	0	0
4	III	0	**1.3**	-1	-0.1
5a (+5 dB)	III	0.1	0.5	-1.1	-0.3
5b	III	0	**1.5**	0.1	**0.9**
5c	III	0	0	0	0
6	II	0.2	**1.5**	-1	-0.4
7	III	0	**0.6**	0	**0.9**
8	III	**1.2**	**3.5**	-0.1	0
9	III	0.2	**0.8**	0	**0.6**
10	III	0.2	**0.9**	-0.3	0.4
11	III	0.2	**1.1**	-0.4	0.4
12	II	0.4	**1.5**	0	-0.1
13	II	0	0	0	0
14	II	0	0	0	0
15a (+5 dB) *	III	63.7	53	62.9	52
15b (+5 dB) *	III	62.5	51.8	61.5	51.7
15c (+5 dB) *	III	68.6	59.6	68.6	59.6

* Nouveaux récepteurs
En rouge : les augmentations > 0.5 dB(A)

b/Mesures de limitation du bruit et de protection

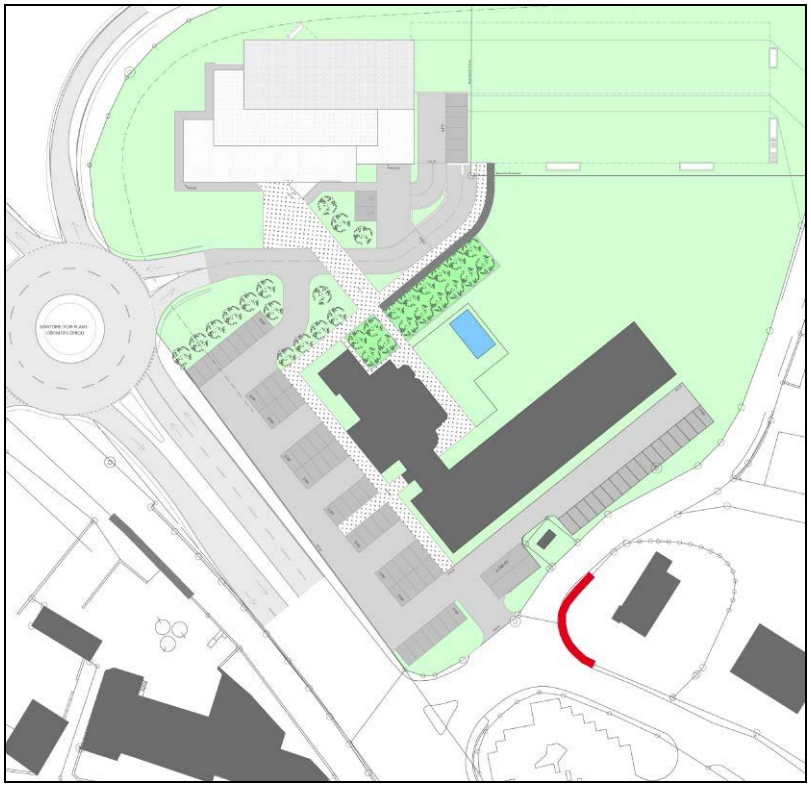
État actuel

Au vu de la situation actuelle, et plus particulièrement pour le bâtiment de la rue du Verger 3 (point d'immission n°6) qui montre un dépassement des VLI de 3.4 dB(A) de jour et de 2.2 dB(A) de nuit, un assainissement du secteur doit être réalisé indépendamment du projet de casino. En effet, le dépassement constaté est dû au trafic actuel sur le réseau existant et n'est pas provoqué par le projet.

Afin de respecter les VLI au point d'immission n°6, il s'avère que la pose d'un revêtement phonoabsorbant sur l'ensemble des routes participant au bruit perçu en ce point, serait insuffisant. En effet, on considère l'efficacité moyenne d'un revêtement phonique en fin de vie à -3 dB(A). Pour parvenir au respect des VLI au point d'immission n°6, il serait nécessaire de combiner à la pose d'un revêtement peu bruyant, un abaissement des limitations de vitesses sur l'ensemble des routes concernées, soit : 30 km/h sur la rue du Verger et le chemin des Ruaux, à 50 km/h au Champs de la Croix et à 60 km/h sur la T10, face à l'hôtel.

Bien que cette solution combinée soit envisageable, il semble préférable de considérer la construction d'un écran de protection envers le bâtiment de la rue du Verger 3, ce qui offrirait une plus grande efficacité, avec un abaissement des niveaux sonores à l'immission de l'ordre de -8 à -10 dB(A) et permettrait de respecter les VLI.

Figure 22: Situation de la paroi antibruit protégeant le bâtiment de la rue du Verger 3



État futur avec le projet de casino

En ne considérant que le bruit généré par le trafic induit par le projet de casino, soit + 0.2 dB(A) de jour et + 1.5 dB(A) de nuit et en considérant l'assainissement de l'état actuel par la construction d'une paroi antibruit pour le bâtiment de la rue du Verger 3, l'efficacité de cette dernière serait suffisante pour garantir le respect des VLI à l'état futur, avec le projet de casino.

De plus, afin de limiter le bruit du trafic supplémentaire induit par le casino sur la rue du Verger, une signalisation pourra être mise en place de manière à inciter les clients du casino qui arriveront depuis l'autoroute, à emprunter la T10 et aller tourner au giratoire de Gals. Il est à noter que la réalisation du giratoire permettrait également d'améliorer la situation actuelle, mais sans pour autant respecter les VLI.

c/ Conclusion

L'état actuel montre un dépassement des VLI de 3.4 dB(A) de jour et 2.2 dB(A) de nuit. Cette situation nécessite qu'un assainissement soit déjà entrepris par le(s) propriétaire(s) des routes concernées. Au vu des niveaux d'immission et de la configuration du réseau actuel, la construction d'une paroi antibruit protégeant le bâtiment de la rue du Verger n°3 paraît être la meilleure solution.

Cette situation implique que l'assainissement soit entrepris en tenant compte de l'état futur avec le projet et que la possibilité d'orienter le trafic du casino provenant de l'autoroute, vers le giratoire de Gals pour décharger la rue du Verger, soit prise en compte.

Avec la construction de cette paroi de protection et l'orientation vers le giratoire de Gals du trafic supplémentaire induit par le projet, celui-ci n'engendrera pas de dépassement des VLI au point d'immission n°6, bien que l'augmentation du bruit routier soit significative (>0.5 dB(A)) pour les deux variantes de réseau futur.

Du point de vue du trafic supplémentaire qu'il génère, le projet peut être considéré conforme à l'art 9 OPB, moyennant l'assainissement de l'état actuel par la construction d'une paroi antibruit protégeant le bâtiment de la rue du Verger 3.

4.1.5 Contrôle du respect de l'art. 31 OPB

De par son activité et les mesures de sécurité qui y sont liées, le bâtiment du casino ne possède pas de fenêtre pouvant s'ouvrir sur l'extérieur. Des points d'immission (15a, 15b, 15c sur la figure 16) ont cependant été positionnés au niveaux des façades exposées afin de procéder à l'évaluation des niveaux d'immission.

Conclusion

Du point de vue du trafic routier, de l'exploitation des parkings, des livraisons et de la manutention sur l'aire d'exploitation du projet, le bâtiment du casino ne montre pas de dépassement des valeurs d'exposition (cf. tableau 13), l'art. 31 OPB est donc respecté.

4.1.6 Phase de réalisation (chantier)

a/ Génération de bruit durant la phase de chantier

Pour la réalisation du casino, les travaux de construction, les travaux de construction très bruyants et les transports de chantier constituent des générateurs de nuisances sonores.

Durant la phase de réalisation, il convient de limiter autant que possible et à titre préventif les émissions sonores dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et que cela soit économiquement supportable. Les personnes travaillant sur le chantier seront sensibilisées à la réduction des émissions sonores (arrêt des machines inutilisées, suppression des bruits impulsifs inutiles, etc.).

La durée du chantier étant estimée à 1 année et les travaux étant réalisés durant la période diurne, on peut s'attendre à ce que le bruit engendré par les travaux et les transports de chantier ne soit pas démesurément élevé, dans la mesure où la directive fédérale sur le bruit des chantiers devra être observée.

b/ Mesures de limitation du bruit et de protection

Le projet étant situé en DSIII, l'adjudicataire respectera le niveau de mesures B de la Directive sur le bruit des chantiers (DBC) pour les travaux de construction, travaux de construction très bruyants et les transports de chantier. Les mesures de limitation du bruit et de protection applicables sur le chantier seront identifiées et détaillées dans les conditions particulières du dossier d'appel d'offre aux entreprises. Une paroi de protection est néanmoins déjà prévue le long de la piste de chantier provisoire, afin de limiter la propagation du bruit du chantier.

c/ Conclusion

Du point de vue de la génération de bruit durant la phase de chantier, le projet n'aura pas d'impact significatif, moyennant le respect et la mise en œuvre de la Directive sur le bruit des chantiers

4.1.7 Synthèse

L'exploitation des parkings du casino (selon les variantes de réseau actuel et futur) montre des dépassements des VP. Le projet peut cependant être considéré conforme à l'art 7 OPB, moyennant la mise en œuvre de deux parois antibruit (le long de l'accès et de la rampe du parking souterrain et à proximité de l'habitation située de l'autre côté de la T10, vis-à-vis de l'hôtel). Du point de vue des installations techniques, des livraisons et de la manutention

sur l'aire d'activité du casino, le projet est également conforme à l'art 7 OPB, sans mise en œuvre de mesures de protection particulière.

Du point de vue du trafic routier, l'état actuel montre des dépassements des VLI, ce qui nécessite déjà de procéder à un assainissement. Dans ce but, la construction d'une paroi antibruit pour protéger le bâtiment de la rue du Verger 3 semble préférable à la pose d'un revêtement phonoabsorbant combinée à une diminution des limitations de vitesse pour l'ensemble des routes concernées. Avec la réalisation de cette paroi de protection et bien que l'augmentation du bruit routier soit significative (>0.5 dB(A)) pour les deux variantes de réseau futur, le trafic induit par le projet n'engendrera pas de dépassement des VLI.

Par rapport au futur bâtiment du casino, le trafic routier, l'exploitation des parkings, les livraisons et la manutention sur l'aire d'exploitation du projet, n'engendrent pas de dépassement des valeurs d'exposition, l'art. 31 OPB est donc respecté.

Et concernant la génération de bruit lié à la phase de chantier, moyennant le respect et la mise en œuvre de la Directive sur le bruit des chantiers, le projet n'aura pas d'impact significatif.

4.2 Protection contre les rayonnements non ionisants

Les bases légales applicables sont la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) et en particulier l'Ordonnance sur les rayonnements non ionisants (ORNI) du 23 décembre 1999.

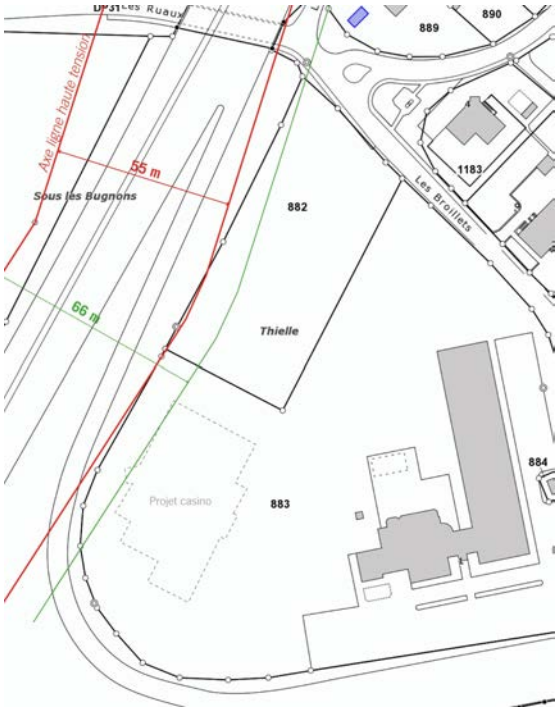
Le bf 883 étant affecté en ZT, l'article 16 de l'ORNI (exigences posées à la définition des zones à bâtir) n'est pas applicable. Toutefois, à titre préventif, il a été décidé de vérifier à partir de quelle distance la valeur limite de l'installation dans les lieux à utilisation sensible (LUS), qui est de 1 µT, est respectée.

Le Groupe E, propriétaire de la ligne existante[3] longeant les bf 882 et 883, a signalé que la valeur de 1 µT est respectée à 66 m de l'axe de la ligne HT selon sa configuration actuelle. Il est projeté de modifier cette ligne durant l'année 2011 de sorte que la distance à respecter ne sera plus de 66 m mais

[3] 2 x 60 kV et 2 x 220 kV exploitées en 125 kV

de 55 m. Selon le schéma ci-dessous, ces deux distances sont respectées par le projet de casino.

Figure 23: Distance à la ligne HT pour respecter la valeur de 1 µT (source fond : SITN)



4.3 Dangers naturels

Le secteur concerné n'est pas exposé à un danger naturel de type phénomènes liés aux cours et plan d'eau ou aux mouvements de terrain.

Figure 24: Carte de synthèse des dangers naturels (source SITN)

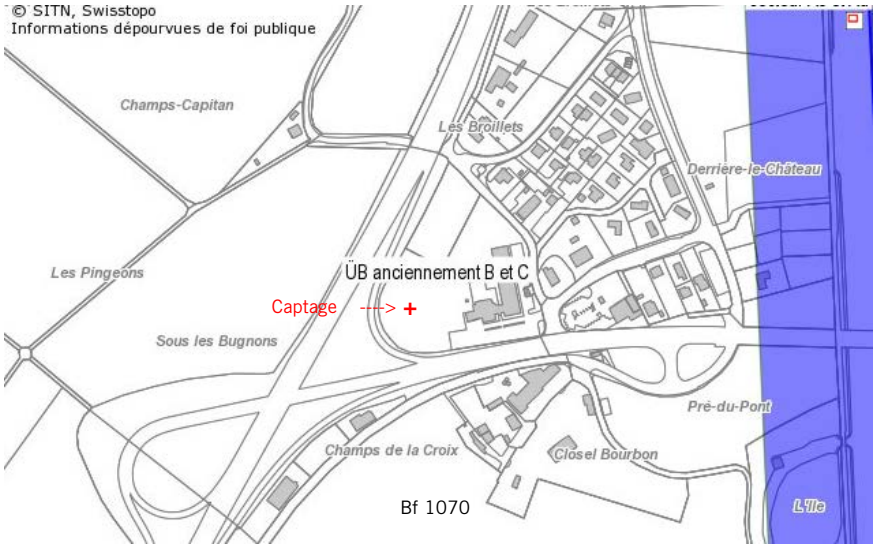
4.4 Protection des eaux

Le biens-fonds 883 se situent en secteur ÜB de protection des eaux souterraines.

Un captage privé est recensé sur le bf 883 (localisé dans le bosquet). Le bien-fonds 1070 est au bénéfice d'une servitude de chambre et de conduite d'eau. La commune est en discussion avec le bénéficiaire pour remplacer les installations existantes ou trouver un accord lié à la suppression de ce captage.

Concernant l'évacuation des eaux, les directives du PGEE communal doivent être respectées.

Figure 25: Secteurs de protection des eaux (source : SITN)



4.5 Agriculture

Le secteur n'est pas concerné par des surfaces d'assolement.

Figure 26: Carte des drainages et surfaces d'assolement (source SITN)

4.6 Protection de la nature

4.6.1 Préambule

Des éléments naturels boisés sont présents sur les biens-fonds concernés par le projet de modification du PAL de Thielle-Wavre. Une vision locale a été effectuée le 11 juin 2010 dans le but de :

> documenter et évaluer l'état existant ;

> décrire et évaluer les impacts du projet ;

> proposer des mesures.

4.6.2 Bases légales

Dans le cas présent, deux dispositions légales s'appliquent :

> l'arrêté cantonal concernant la protection des haies, des bosquets, des murs de pierres sèches et des dolines du 19 avril 2006 (ci-après l'arrêté cantonal)

> le règlement de construction de la commune de Thielle-Wavre sanctionné le 21 mars 2005 (ci-après le règlement communal).

L'arrêté cantonal définit les bosquets comme « des massifs boisés non assujettis à la législation forestière, composés généralement d'arbres, d'arbustes

et d'arbrisseaux »[4]. Les haies sont définies comme « des bandes boisées non assujetties à la législation forestière, généralement à couches végétales étagées (arbustes, arbrisseaux, arbres) ».

Le règlement de construction de la commune de Thielle-Wavre notifie à son article 3.5.2 que les arbres de plus de 60 cm de circonférence mesurée à 1 m du sol (ci-après abrégé dhp[5]) sont protégés et que leur abattage est soumis à autorisation du Conseil communal. L'autorisation d'abattage peut être assortie de l'obligation de replanter, en principe sur la même parcelle, un nombre d'arbres équivalent et de même essence que les arbres abattus.

4.6.3 Description et évaluation de l'état existant

Trois types de structures ligneuses sont représentés dans le périmètre du site :

> des petits massifs boisés au sud du périmètre (en rouge) ;

> des arbres isolés au centre et en limite ouest du périmètre (en vert) ;

> une haie en limite est du périmètre, le long de l'entrée d'autoroute (en jaune).

Figure 27: Plan de localisation des éléments boisés

4 La définition des bosquets de l'arrêté cantonal a été précisée avec les critères suivants : surface inférieure à 800 m^2 (art. 3 al. 4 LCFo du 6 février 1996), composée d'essences indigènes et d'une sous-strate non entretenue (p.ex : gazon) et non aménagée (p.ex :gravier, enrobé bitumineux, etc.). Le nombre d'arbres n'est pas considéré comme critère déterminant.

5 Diamètre à hauteur de poitrine

Massifs boisés (objets 1 à 4)

Les caractéristiques des 4 massifs boisés inventoriés sont précisées ci-après. Leur surface est précisée à titre indicatif car définie sur la base de l'orthophoto 2008 du SITN.

N°1 : Le massif est composé de deux arbres majeurs, un noyer (*Juglans regia*) de dhp 1 m et un chêne (*Quercus robur*) de dhp 0.3 m. La strate buissonnante est composée de noisetiers (*Corylus avellana*), d'aubépines (*Crataegus sp.*), de cornouillers mâles (*Cornus mas*), de sureaux (*Sambucus nigra*) et de jeunes noyers. Des orties (*Urtica dioica*) ceinturent le massif tandis que du lierre (*Hedera helix*) tapisse le « sous-bois ». La surface de l'objet est de l'ordre de 230 m^2. Selon le SFFN[6], ce boisement est soumis à l'arrêté cantonal. De plus, le noyer, de par son diamètre (1 m) est protégé par le règlement communal.

N°2 : Deux noyers et deux frênes (*Fraxinus excelsior*) de dhp < 0.6 m composent le massif. Ces quatre arbres majeurs sont accompagnés notamment par des cornouillers mâles, des sureaux, des ronces et un jeune frêne. La présence d'orties en périphérie du massif est à relever tout comme le tas de déchets végétaux (compost) situé au centre du boisement. La surface de l'objet est de l'ordre de 270 m^2. Selon le SFFN, ce boisement est également soumis à l'arrêté cantonal. Par contre, aucun des arbres composant le massif n'est protégé par le règlement communal.

N°3 : Ce massif buissonnant est composé notamment de sureaux, d'aubépines et de cornouillers mais également d'espèces non indigènes à l'instar du forsythia (*Forsythia x intermedia*), du tuia (*Thuya sp.*) et du laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), considéré comme une plante exotique envahissante. La surface de l'objet est de l'ordre de 100 m^2 (l'objet a été diminué par rapport à l'orthophoto 2008). Le massif n'est pas considéré comme un bosquet.

N°4 : Un bouleau (*Betula pentula*) est entouré de tuias et d'un cornouiller. Cette objet, d'une surface de l'ordre de 100 m^2 ne représente pas un bosquet.

---

6 Préavis de synthèse du SAT du 21 décembre 2010 relatif à la modification partielle du PAL de Thielle-Wavre

Figure 28: Massifs n°1 à 4 (de gauche à droite)

Synthèse

De par les essences les composant et leur structure par étages, les massifs n°1 et 2 ont une valeur écologique certaine. Ils sont de ce fait soumis à l'arrêté cantonal. Les massifs n°3 et 4, composés majoritairement d'essences non indigènes, ne sont par contre pas soumis à l'arrêté cantonal. Le noyer implanté au sein du massif n°1 est protégé par le règlement communal (diamètre à 1 m du sol supérieur à 0.6 m).

Arbres isolés (objets 5 à 12)

N°5 : L'arbre est un cerisier de dhp 0.7 m présentant quelques branches sèches et du lierre autour de son tronc. De par son diamètre, il est protégé par le règlement communal.

N°6 : Il s'agit également d'un cerisier, dhp 0.5 m, dont le tronc arbore du lierre et qui ne présentent pas de branches sèches. Il n'est pas protégé par le règlement communal.

N°7 : Ce poirier de dhp 0.4 m possède un nombre important de branches sèches et un cornouiller à sa base. Il n'est pas protégé par le règlement communal.

N°8 : Il s'agit d'un saule blanc (*Salix alba*) dont le tronc évidé, accueillant notamment du lierre et un jeune sureau, est divisé en 4 parties. Du fait de cette caractéristique, le tronc à un dhp d'environ 1.8 m, ce qui signifie qu'il est protégé par le règlement communal.

N°9 : L'arbre est un chêne de dhp 1.4 m avec un tronc arborant du lierre. Il est protégé par le règlement communal.

N°10 et 11 : Il s'agit également de chênes dont le tronc mesure à priori plus de dhp 0.6 m (mesure non effectuée). Ils sont donc protégés par le règlement communal.

N°12 : Il s'agit d'un « bouquet » de frêne agrémenté de quelques buissons. Ces arbres ont un dhp à priori inférieur à 0.6 m (mesure non effectuée), ce qui signifie qu'ils ne sont pas protégés par le règlement communal.

Figure 29: Arbres isolés n° 5 à 12, à l'exception de l'arbre n°11 (de gauche à droite)

Synthèse

Les arbres isolés implantés sur le site ont une grande valeur écologique. Grâce notamment à la palette de micro-habitats (cavités, bois mort, écorces, etc.) qu'ils présentent, ils constituent un habitat pour de nombreuses espèces animales et végétales et offrent des ressources importantes de nourriture pour la faune ainsi que des sites de reproduction et des abris, notamment pour les oiseaux. De plus, ils ont un rôle de biotopes-relais.

En plus de leur valeur écologique, les arbres isolés inventoriés, et plus particulièrement les chênes, participent pleinement à l'identité du lieu et soulignent la présence de la route. Sur les 8 arbres isolés que compte le périmètre, 5 sont protégés par le règlement communal car leur dhp est supérieur à 0.6 m.

Haie (objet 13)

La haie située entre l'entrée d'autoroute et une barrière métallique est composée exclusivement d'essences indigènes, à l'exception du robinier : noyer, frêne, érable champêtre, charmille, chêne, noisetier, cornouiller, aubépine, églantier et saule. Au sud, la haie est prolongée par une prairie extensive.

Figure 30: Haie située le long de l'entrée d'autoroute

Tout comme les arbres isolés, les haies sont des éléments naturels précieux qui offrent notamment une source de nourriture permanente ainsi qu'un lieu de reproduction et d'hivernage pour de nombreuses espèces animales. De par ses caractéristiques (bande boisée à couches végétales étagées), la haie inventoriée est protégée par l'arrêté cantonal.

Autres éléments

Le solde du périmètre est composé de gazon et d'une culture agricole dont la valeur écologique est faible.

Figure 31: Gazon et culture agricole

Synthèse

En synthèse, seule la haie est soumise à l'arrêté cantonal (objet n°13). Six arbres sont protégés par le règlement communal de par leur diamètre (objets n° 1, 5, 8, 9, 10, 11).

4.6.4 Impacts du projet et propositions de mesures

Au vu du projet de construction, les objets n°1 à 8 devront être supprimés, ce qui correspond à une surface de l'ordre de 950 m^2. Cette estimation correspond à un impact maximal, les objets n° 3, 4 et 8 pouvant éventuellement être épargnés. Selon le SFFN, les boisements n°1 et 2 sont soumis à l'arrêté cantonal et doivent donc être compensés et faire l'objet d'une demande de

dérogation. De plus, en raison de leur circonférence supérieure à 60 cm, 3 arbres (n°1, 5 et 8) sont protégés par le règlement communal.

Plusieurs mesures de remplacement ont été proposées dans le Rapport sur l'environnement de la demande de sanction définitive de novembre 2010 pour compenser la destruction des éléments boisés. Ces mesures ont été discutées avec la section nature du SFFN en date du 22 décembre 2010.

La section nature du SFFN ne souhaite pas compenser la suppression des deux bosquets soumis à l'arrêté cantonal par le prolongement de l'allée d'arbres longeant la route ou par l'extension de la haie indigène existante (n°13). Elle demande de privilégier la plantation d'arbres indigènes sous forme de massifs boisés dans les espaces non construits du périmètre du projet. La demande de dérogation figurant en annexe du présent rapport a été établie dans ce sens.

En ce qui concerne la suppression des trois arbres protégés par le règlement communal, il est proposé de les compenser par la plantation d'au minimum trois arbres indigènes au sein du périmètre du projet.

4.6.5 Conclusion

Le développement du site prévu au sein du périmètre, composé des biens-fonds 882 et 883, nécessite la suppression de 8 objets boisés dont la valeur écologique et paysagère est intéressante. Trois d'entre eux sont protégés légalement par le règlement communal tandis que deux bosquets sont soumis à l'arrêté cantonal.

Les mesures proposées pour compenser les atteintes sont :

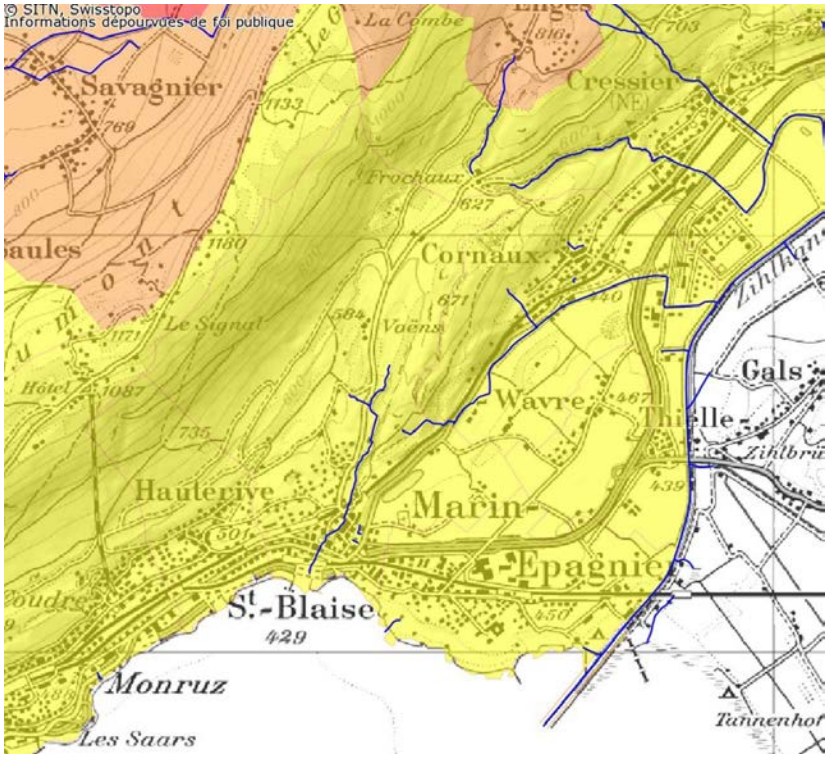
> la plantation de massifs boisés au sein du périmètre du projet pour compenser la suppression des deux bosquets soumis à l'arrêté cantonal (voir la demande de dérogation en annexe) ;

> la plantation d'au minium trois arbres indigènes pour compenser la suppression des trois arbres protégés par le règlement communal. Le détail de mise en œuvre de cette mesure sera précisé dans le cadre de la demande de permis de construire.

4.7 Radon

La commune de La Tène est située dans une zone à risque léger. Des conditions constructives particulière ne sont pas nécessaires.

Figure 32: Extrait de la carte des degrés de risque de radon (source : SITN)



5. CONCLUSION

Le présent rapport accompagne la demande de sanction définitive du Casino des Trois Lacs projeté sur les biens-fonds 882 et 883, à côté de l'hôtel Ibis 3 Lacs à Thielle.

Ce projet est soutenu par le Conseil Communal de La Tène car il répond aux objectifs de la fusion des deux anciennes communes de Thielle-Wavre et Marin-Epagnier. Le Conseil Général est également favorable au réaménagement global de ce secteur permettant de développer la zone de tourisme et de valoriser la zone d'utilité publique, qui n'a plus d'intérêt suite à la fusion.

En termes d'aménagement, une modification partielle du plan d'aménagement communal de Thielle-Wavre déposé en parallèle (passage de la ZUP en ZT pour le bf 882, propriété de la commune) pour que le parking souterrain soit conforme à la zone.

En termes d'environnement, le projet répond au cadre légal. Deux variantes d'accès ont été évaluées, l'une via un giratoire à construire sur la jonction de Thielle et l'autre via le parking existant de l'hôtel Ibis 3 Lacs. Les deux accès fonctionnent parfaitement. Le trafic supplémentaire induit par le casino ne pose ni de problème en termes de capacité du réseau routier, ni en termes de bruit (augmentation non significative des valeurs limites d'exposition <0.5 dB(A)).

ANNEXE 1

Calcul de capacité du giratoire

Plans illustratifs du projet de casino (R.D. Chiriac)

Formulaire de compensation
des bosquets