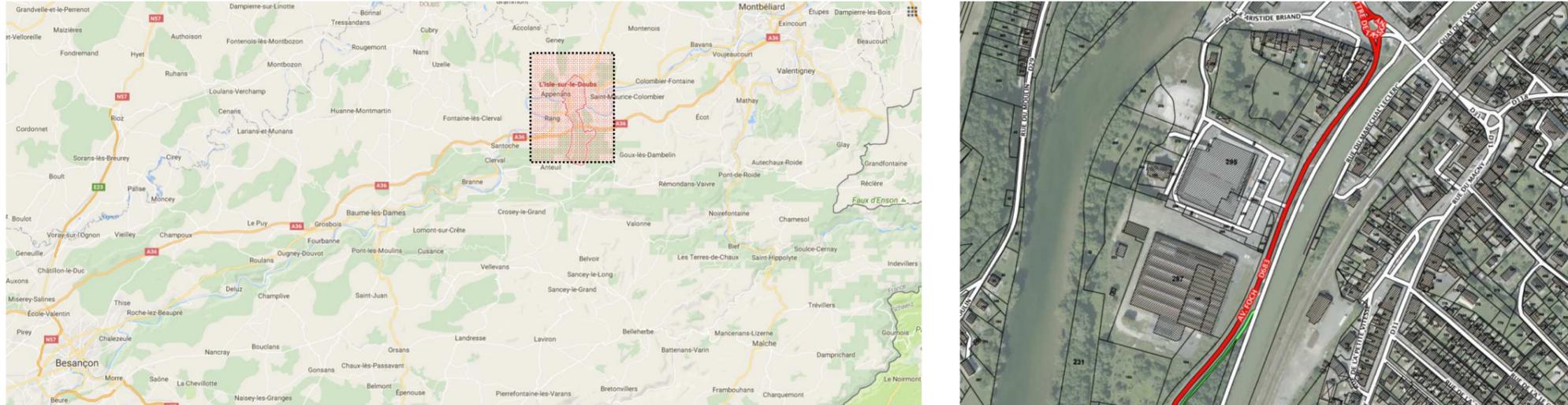


<input checked="" type="checkbox"/> INGÉNIERIE GÉNÉRALE DE LA CONSTRUCTION <input checked="" type="checkbox"/> STRUCTURES, CHARPENTES, BÉTON ARMÉ <input checked="" type="checkbox"/> ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION <input checked="" type="checkbox"/> FLUIDES & ENERGIES, CLIMATISATION, VENTILATION... <input checked="" type="checkbox"/> ÉLECTRICITÉ CF-cf, SÉCURITÉ INCENDIE <input checked="" type="checkbox"/> VRD <input checked="" type="checkbox"/> SOLUTIONS EN DÉVELOPPEMENT DURABLE HQE-BBC <input checked="" type="checkbox"/> GESTION TECHNIQUE DU PATRIMOINE IMMOBILIER Services & logiciel	MAITRISE D'OUVRAGE					
			MAITRE D'OUVRAGE IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES		CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A L'ISLE SUR LE DOUBS	
	MAITRISE D'OEUVRE					
			BET TCE ARCHIMEN 2 RUE RENE CHAR - BP 66606 21066 DIJON CEDEX		AB INGÉNIERIE	
					ARCHITECTE AB INGÉNIERIE 113 AVENUE DU 8 MAI 1945 - BP56 42340 VEAUCHE TEL: 04 77 54 62 05 FAX : 04 77 54 62 13 EMAIL: A.BOUDET.M.O@ABOUDET.COM	
	EDITION		DATE		REVISION	
	ORIGINAL		16/11/2016		A	
	Etude de faisabilité – Accès Intermarché depuis D683				ETABLI PAR : Y.CHENEVOY	
				VERIFIE PAR : /		
				N° AFFAIRE :		
PHASE APS				PHASE : PC		
				FICHER INFORMATIQUE :		
				U:\AFFAIRES\IMMO \		

A. Présentation & Dispositions relatives à l'opération

📍 Situation du Projet

Le projet de centre commercial se situe sur la commune de L'Isle sur le Doubs (25) et vise en la création d'un centre commercial sous enseignes Intermarché, Bricomarché ainsi que trois cellules commerciales.



Plans de situation éloignée et rapprochée du projet

La section de la départementale D986 donnant accès au centre commercial est limité à 50 km/h et est considérée comme une voie dite artérielle (fonction circulatoire privilégiée et multimodale : circulation motorisée individuelle, transports en commun, cyclistes et piétons).

Nous considérerons pour la suite de l'étude la voie interne d'accès au centre commercial comme une voie de quartier (fonction vie locale prépondérante, la circulation des véhicules motorisés est moins forte et la vitesse constaté moins rapide).

📍 Objet de la note

L'objet de la note est de présenter et comparer les différentes possibilités d'accès au site, depuis la départementale D986, arrêtées au terme des réunions de programmation, à savoir l'aménagement :

- ✓ d'un carrefour giratoire
- ✓ d'un carrefour plan avec voie de « Tourne à gauche »

Les prescriptions et principes de dimensionnement seront conformes au guide du CERTU « Carrefours Urbains ».

Le choix du type de carrefour se fait en fonction de plusieurs critères :

- ✓ Contexte urbain (positionnement du carrefour)
- ✓ Fonctions urbaines (écoulement du trafic, ...)
- ✓ Sécurité des déplacements des différents flux
- ✓ Emprises foncières disponibles
- ✓ Economie du projet
- ✓

Le carrefour est localisé entre une voie dite artérielle où la fonction circulatoire est privilégiée et une voie dite de quartier. Les types de carrefours préconisés par le CERTU entre ces voies sont précisés dans le tableau suivant :

Tableau de correspondance voie/type de carrefour

	Voies rapides VRU A ou VRU U	Voies artérielles	Voies de quartier
Voies rapides VRU A ou VRU U	- échangeur - giratoire - feux	- échangeur - giratoire - feux	
Voies artérielles - artères (boulevards, avenues) - boulevards urbains		- giratoire - feux - PSGR, PSGN	- cédez-le-passage - stop - giratoire - feux
Voies de quartier			- priorité à droite - cédez-le-passage - stop - giratoire - feux

Extrait du guide des carrefours urbains - © CERTU

Plan de composition du projet d'aménagement

Le plan de composition à la base de notre étude de faisabilité est le issu du fichier dwg « PLAN_AP6_2016_PLAN DE MASSE_1.500 »



Extrait plan masse dwg « PLAN_AP6_2016_PLAN DE MASSE_1.500 »

B. Trafic existant et prévisionnel *(suite à la consultation des services techniques du Conseil Départemental et de la mairie d'Isle sur le Doubs)*

Les données concernant le trafic existant sur la D986 sont inexistantes d'après les informations inscrites au site du département www.doubs.fr

Suite à la consultation des services techniques de la mairie, il nous est indiqué un trafic moyen journalier de **10 000 véhicules/j (sens confondus)**.

Les hypothèses suivantes sont notamment retenues pour la suite de l'étude :

- répartition du trafic considérée équivalente pour les deux sens de circulation
- pourcentage de 10% de poids lourds
- répartition de 15% du trafic total sur l'heure de pointe du matin ou du soir
- une augmentation du trafic de 2% annuel (comprend notamment l'augmentation liée à la requalification du centre commercial)
- un dimensionnement sur 20 ans

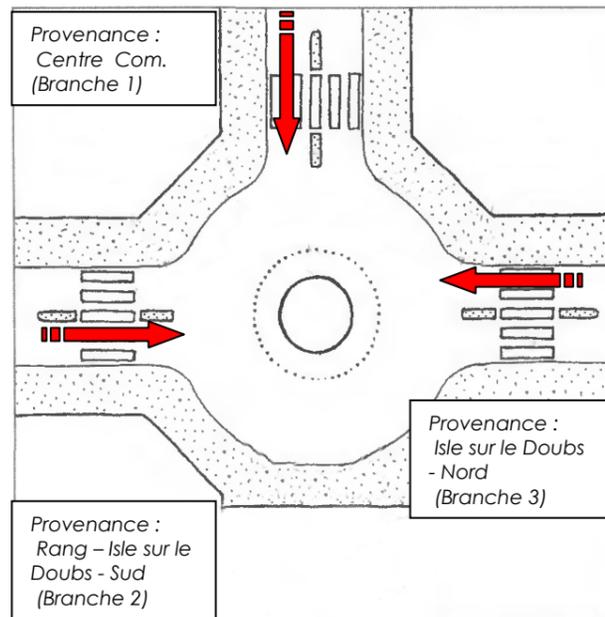
Le trafic total considéré à 20 ans est de **14 859 véhicules/j (sens confondus)**.

Nous préconisons la réalisation de comptages routiers spécifiques afin de confirmer les hypothèses retenues.

C. Faisabilité d'aménagement d'un carrefour giratoire

Le trafic total entrant sur le giratoire est estimé selon la décomposition ci-après :

- ✓ Branche 1 : Véhicules en provenance du centre commercial
- ✓ Branche 2 : Véhicules en provenance du Sud d'Isle sur le Doubs
- ✓ Branche 3 : Véhicules en provenance du Nord d'Isle sur le Doubs



🚦 Trafic en sortie du centre commercial (véhicules /h en heure de pointe)

Les hypothèses suivantes sont notamment retenues pour la suite de l'étude :

- répartition de 2830 personnes à raison de 2 personnes en moyenne par véhicules
- ventilation des 2830 personnes sur une plage horaire d'une durée de 2 heures (en heure de pointe)
- pourcentage négligeable de poids-lourds (livraisons du centre en dehors des heures de pointe)

(Données transmises : effectif suivant le calcul SDIS : **2830** personnes dans l'INTER)

Le nombre de véhicules/h à l'heure de pointe en provenance du centre commercial est donc de **708 véhicules** (=2830/2/2). Ce nombre est sécuritaire compte tenu du nombre de places de parking aménagées (355 places).

🚦 Trafic, Véhicules/h à l'heure de pointe des branches 2 et 3

Suivant les hypothèses dimensionnelles présentées ci-avant, le nombre de véhicules à l'heure de pointe est de :

Véhicules/h à l'heure de pointe: $15\% * 14\ 859 / 2 \approx 1115$ **véhicules dont 112 poids lourds par sens de circulation**

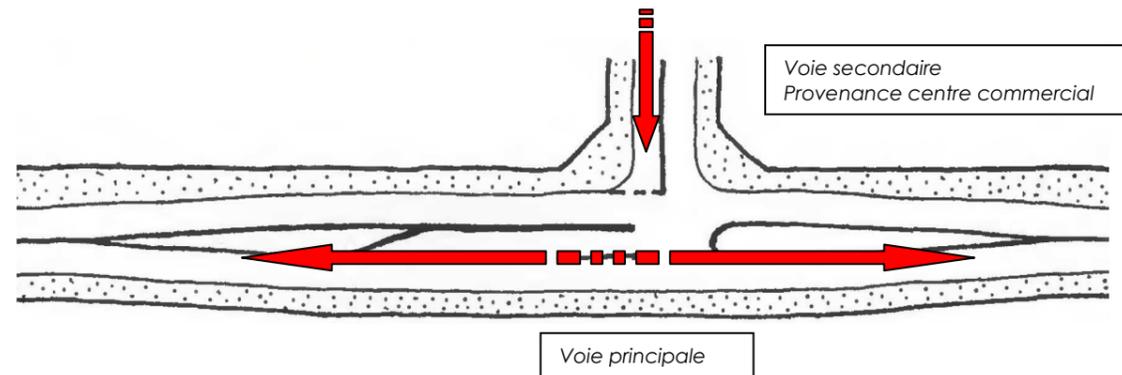
🚦 Calcul de l'unité de véhicule particulier (u.v.p)

Les coefficients appliqués pour le calcul UVP sont présentés dans le tableau suivant :

Giratoire		Branche 1		Branche 2		Branche 3	
Type	Coefficient	Trafic /h	UVP/h	Trafic /h	UVP/h	Trafic /h	UVP/h
véhicule léger	1,00	708	708	1 003	1 003	1 003	1 003
bus, poids-lourds(>3,5T)	2,00	/	/	112	224	112	224
		708	708	1115	1227	1115	1227

Le trafic total entrant sur la base des hypothèses dimensionnelles est supérieur à 2000 uvp/h.
Un test de capacité sera nécessaire afin de déterminer notamment le nombre et la largeur des voies d'entrées du giratoire.

D. Faisabilité d'aménagement d'un carrefour plan avec voie de tourne à gauche



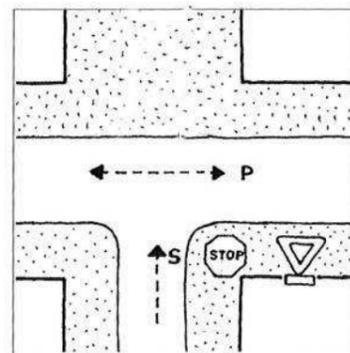
La capacité d'un carrefour sans feu peut être déterminée par la méthode du « créneau critique » (guide du CERTU « Carrefours urbains – janvier 99 »)

✚ Hypothèses de trafic

Suivant les hypothèses dimensionnelles présentées ci-avant, le nombre de véhicules à l'heure de pointe est de :

- Véhicules/h à l'heure de pointe: $15\% * 14\ 859 \approx 2230$ véhicules dont **225 poids-lourds sur la voie principale (deux sens confondus)**
- Véhicules/h à l'heure de pointe: **708 véhicules en sortie du centre commercial**

✚ Calcul de l'unité de véhicule particulier (u.v.p)



S: trafic de la voie secondaire en uvp/h/sens
P: trafic de la voie principale en uvp/h 2 sens (uvp/h/sens pour les TAD)

Extrait guide du CERTU « Carrefours urbains » - © CERTU

Carrefour Plan		Voie secondaire		Voie principale	
Type	Coefficient	Trafic /h	UVP/h	Trafic /h	UVP/h
véhicule léger	1,00	708	708	2 005	2 005
bus, poids-lourds (>3,5T)	2,00			225	450
		708	708	2230	2455

Choix du créneau critique

Manœuvre de traversée de la voie principale

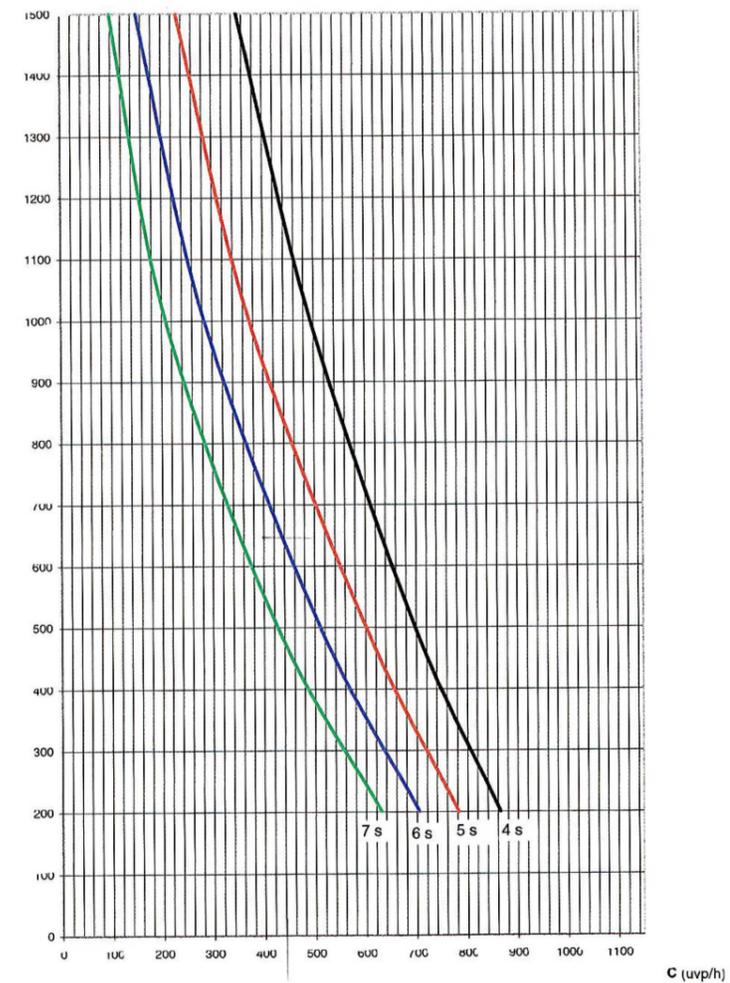
Nombre de files de la voie principale	Valeur du créneau critique
1 file	4 s
2 files à double sens ou à sens unique	6 s

Manœuvre d'insertion sur la voie principale en tourne à droite (TAD) ou tourne à gauche (TAG)

Vitesse réglementaire de la voie principale	Valeur du créneau critique		
	Voie principale à sens unique (1 ou 2 files)	Voie principale à double sens	
		TAD ou TAG	TAD
30 km/h	4 s	4 s	5 s
50 km/h	5 s	5 s	6 s
70 km/h	6 s	6 s	7 s

Extrait guide du CERTU « Carrefours urbains » & Capacité limite - © CERTU

P (uvp/h) CAPACITÉ LIMITE en fonction du créneau critique et du débit prioritaire



Le calcul sera effectué dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire en considérant une valeur du créneau critique dimensionnant de **6 s**.

Selon la méthode du créneau critique et en considérant les hypothèses de trafic ci-avant, **l'aménagement d'un carrefour plan avec voie de Tourne à Gauche n'est pas adapté d'après les recommandations du CERTU ($S > C$: temps d'attente sur voie secondaire supérieur à 1 minute).**
Ce constat est le même en considérant le trafic actuel sans l'augmentation annuelle de 2% calculée sur 20 ans.

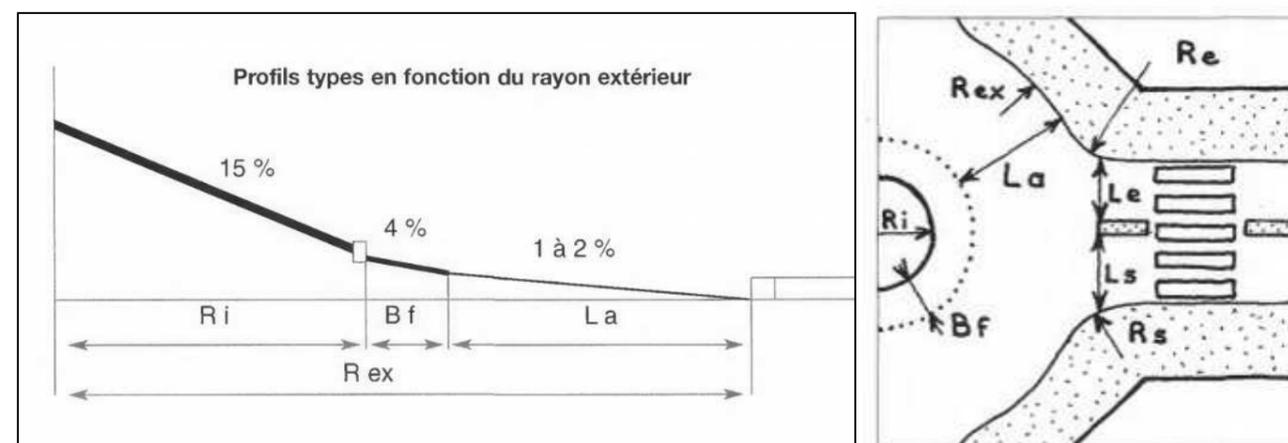
E. Tableau comparatif

Critères	Giratoire	Carrefour plan	Remarques
Préconisations techniques CERTU (suivant les trafics actuels et prévisionnels)	+	--	Carrefour en T non adapté d'après le guide du CERTU "carrefours urbains"
Sécurité (en heures creuses)	++	+	- Configuration accidentogène du TAG - Possibilité de demi-tour offerte par le giratoire
Sécurité (aux heures de pointe)	+	--	
Capacité d'insertion (en heures creuses)	+	+	Pour la solution Tourne à gauche : Temps d'attente sur voie secondaire important ; passage forcé" probable depuis la voie secondaire
Capacité d'insertion (aux heures de pointe)	-	--	Pour la solution giratoire : Test de capacité à effectuer d'après comptages
Gestion des circulations ou convois exceptionnels éventuels	--	+	Possibilité de franchissement du giratoire si besoin
Entretien	-	+	Couche de roulement sollicité davantage sur giratoire
Insertion dans le projet du centre commercial	-	-	Positionnement du giratoire interne trop proche
Emprise foncière	-	+	Eventuel soutènement au droit de la piste cyclable pour la solution giratoire

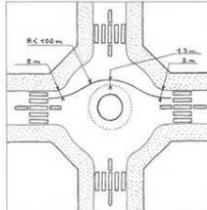
F. Dimensionnement du carrefour giratoire

🚦 Dimensionnement

Le dimensionnement sera conforme au guide d'aménagement des carrefours urbains du Certu dont les principales prescriptions adaptées au projet sont récapitulées dans le tableau suivant :



Extrait du guide des carrefours urbains - © CERTU

Critères	Prescriptions Certu	Projet Isle sur le Doubs	Observations
Capacité	test de capacité au-delà de 2000 uvp/h	Total trafic entrant > 2000 uvp/h - à 20 ans	Trafics directionnels à préciser
Géométrie	Rayon extérieur >15m	R = 15m	A adapter le cas échéant suivant étude de trafic
	Emprise giratoire Diamètre >33m	D= 35m	/
	Profil en long <6%	P < 1%	/
	Déflexion des trajectoires R < 100m 	R < 100 m	/
	Largeur de l'anneau 6m < La < 9m et 20% supérieure à la voie d'entrée la plus large	7m	
	Devers de l'anneau 1% < D < 2%	1,50%	
	Ilot central Rayon intérieur 6m	6m	
	Bande franchissable éventuelle 1,5m ou <2m suivant Rex	2m	
	Largeur entrées 3m < L < 4m	4m	
	Largeur sorties 1 voie: 4m < L < 5m 2voies: L= 7m	4m	Les sorties à deux voies sont nécessaires dans les cas où : - le trafic horaire sortant dépasse 1200uvp/h - l'anneau à une largeur d'au moins 12m avec un trafic sortant d'au moins 600uvp/h
Rayon entrée : 8m < Re < 15 m et < Rex	1 rayon à 10m	Rayon de 12m prescrit par le CERTU	
Rayon sortie : Rs > 15 m et > Ri	15 m	Rayon de 20m prescrit par le CERTU	
Adaptabilité de l'ilot central pour passage de convois exceptionnels	/	/	A définir par le Conseil Départemental

✚ Esquisse d'aménagement

