

Bilan ex post A19 / Artenay - Courtenay Contribution au développement du territoire



Historique des versions des documents

Version	Date	Commentaire
1.0	30/09/14	Version initiale
1.2	24/10/14	Prise en compte des remarques de la Maîtrise d'Ouvrage du 17/10/14 + correction des coûts + reprise du trafic (en particulier transit) + conclusion
1.3	26/10/14	Intégration de l'analyse financière (soumise à validation) + modifications mineures cf mail du 20 nov 2014 (modifications apparentes)
1.4	15/12/14	Modif rédaction/ sécurité + Modif p.35&36 du taux de rentabilité immédiate et analyse
VF	16/02/15	Intégration de l'analyse financière validée le 13/02/15 par Arcour
VF	27/04/15	Prise en compte des remarques du 24/04/15

Affaire suivie par :

Frédéric GAUTIER – Cerema / Direction territoriale Ouest

Département Infrastructures Mobilité Environnement et Risques – Groupe Infrastructures
Transport

frederic.gautier@cerema.fr – Tél : 02.40.12.83.66

Rédacteurs :

Frédéric GAUTIER – Cerema / Direction territoriale Ouest

Département Infrastructures Mobilité Environnement et Risques – Groupe Infrastructures
Transport

frederic.gautier@cerema.fr – Tél : 02.40.12.83.66

Validation :

Date	Nom du valideur	Commentaire
30/09/14	D.MORAU	Version initiale
16/02/15	F.GAUTIER	VF150216
27/04/15	G.BERNARD	

Mots-clés :

A19 ; Arcour ; Bilan LOTI ; Contribution au développement du territoire

Sommaire

1 Contexte réglementaire de l'étude socio-économique	6
2 Méthodologie	7
2.1 Contenu du bilan des grandes infrastructures	7
2.2 Éléments de cadrage	7
2.2.1 Historique du projet	8
2.2.2 Situation de référence	8
2.2.3 Situation de projet	9
3 Analyses relatives à l'infrastructure	11
3.1 Préambule	11
3.2 Trafic	11
3.2.1 Niveau de trafic	12
3.2.2 Trafic de transit	14
3.3 Sécurité routière	14
3.4 Qualité de service	19
3.4.1 Qualité de service et équipement de l'infrastructure	19
3.4.2 Temps de parcours	20
3.5 Analyse des coûts	22
3.5.1 Coûts de construction	22
3.5.2 Emplois liés à la construction	24
3.5.3 Emplois liés à l'entretien et l'exploitation	24
3.6 Bilan socio-économique	25
3.6.1 Éléments de cadrage	25
3.6.2 Avantages et Indicateurs de rentabilités ex ante reconstitués	26
3.6.3 Les résultats ex post du modèle reconstitué	30
3.6.4 Comparaison des indicateurs de rentabilité socio-économiques <i>ex ante</i> et <i>ex post</i>	32
3.6.5 Analyse du bilan socio-économique	35
3.7 Bilan financier	36
3.7.1 Cadrage méthodologique	36
3.7.2 Données disponibles et hypothèses	36
3.7.3 Charges	37
3.7.4 Recettes	38
3.7.5 Excédent brut d'exploitation	41

4 Contribution du projet au développement du territoire	42
4.1 Démographie et armature urbaine	43
4.1.1 Démographie	43
4.1.2 Structure de la population	47
4.1.3 Migrations domicile-travail	48
4.2 Economie & Aménagement du territoire	50
4.2.1 Agriculture	51
4.2.2 Industrie	52
4.2.3 Secteur tertiaire	53
4.2.4 Tourisme	57
4.2.5 Dynamisme économique	58
4.2.6 Zones d'activités	59
4.2.7 Logistique	64
4.2.8 Aménagement du territoire	66
4.2.9 L'offre et la demande de transport	67
5 Conclusion	69
6 Annexes	70
6.1 Rentabilité socio-économique	70
6.1.1 Les valeurs des indicateurs de DUP et de l'APS (pièce K)	70
6.1.2 Méthodologie	71
6.1.3 Les résultats ex ante du modèle reconstitué	75
6.1.4 Sensibilité des indicateurs de rentabilité socio-économiques	76

1 Contexte réglementaire de l'étude socio-économique

L'autoroute A19 Artenay - Courtenay doit faire l'objet d'un bilan économique et environnemental comme le prévoit la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982 ainsi que son décret d'application. Il est prévu que celui-ci soit effectué au moins 3 ans et au plus 5 ans après la mise en service des infrastructures concernées.

L'autoroute A19 Artenay – Courtenay a été mise en service le 16 juin 2009. Le présent bilan est donc établi au cours de la cinquième année.

2 Méthodologie

2.1 Contenu du bilan des grandes infrastructures

Le bilan doit, au cours d'une première phase, contenir une analyse des paramètres clefs de l'évaluation socio-économique ainsi que des engagements de l'Etat et du Maître d'Ouvrage sur les aspects environnementaux majeurs du projet.

L'utilité d'un projet est évaluée par comparaison avec la « situation de référence », situation la plus probable dans le cas où le projet n'aurait pas été réalisé. La pertinence de la situation de référence » retenue lors de la DUP doit être examinée *a posteriori*.

La situation ex-ante et les prévisions relatives au projet seront établies à partir du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique « Autoroute A19 / Section Artenay (A10) – Courtenay (A6) ».

La déclaration d'utilité publique a été prononcée par décret le 21 août 1998. Le dossier d'enquête constitue le document de référence pour l'établissement du présent bilan *ex-post*. Néanmoins, ces éléments pourront être complétés par d'autres issus de l'avant projet sommaire ou de l'avant-projet sommaire modificatif.

Le dossier d'enquête préalable comporte une description de la situation existante détaillée, en revanche les effets prévus sont peu développés et souvent non-quantifiés.

- **Les thèmes**

Les thèmes abordés dans le présent bilan portent sur :

- l'infrastructure : y sont notamment traitées les questions d'entretien, de coûts, de trafic, de sécurité routière, de qualité de service, ou encore de rentabilité socio-économique (pour la collectivité).
- les effets socio-économiques de l'infrastructure sur le territoire avec notamment l'analyse démographique, les effets sur les activités et les zones d'activité, le développement urbain ou encore le cadre de vie. Seuls sont développés les thèmes témoignant d'une évolution significative ou ceux dont de fortes attentes étaient exprimées dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

- **Zonage**

Pour faciliter la comparaison relative au volet socio-économique entre les effets prévus au stade de la DUP et ceux observés 6 ans après la mise en service de l'infrastructure, le zonage respecte dans la mesure du possible celui élaboré au stade des études amont décrit p.194 du dossier préalable à la déclaration d'enquête publique.

Le dossier DUP définit une zone d'analyse principale constituée du département du Loiret. Le dossier DUP prévoit la prise en compte des deux communes situées dans l'Yonne (Piffonds et Savigny-sur-Clairis) en ce qui concerne les effets locaux.

Comme l'évoque le dossier DUP, le projet est susceptible d'avoir des répercussions sur une zone géographique plus réduite pour les impacts liés à l'emprise (45 communes concernée par la bande des 300 m) ou plus vaste pour la constitution du réseau autoroutier national.

2.2 Éléments de cadrage

Les éléments de cadrage ont pour objectif de re-situer le projet d'autoroute dans un contexte plus large.

Ils traitent essentiellement des données démographiques, de la mobilité et des grandes tendances de société et du projet.

2.2.1 Historique du projet

La confrontation entre prévisions et réalisations doit se faire dans une démarche d'analyse ciblée, qui permet d'augmenter la pertinence du bilan en évitant les dispersions sur des sujets peu liés à l'infrastructure ou sur lesquels la part d'influence de l'infrastructure ne peut être réellement déterminée.

Les dates clés de la réalisation de l'autoroute A19

Inscription de l'autoroute A19 au schéma directeur routier national	1992
Décision Ministérielle approuvant l'A.P.S. réalisé par le CETE de l'Est	5 Octobre 1996
Décret de déclaration d'utilité publique de la construction de l'A19 section Artenay - Courtenay.	21 août 1998
Décret prorogeant les effets du décret du 21 août 1998 déclarant d'utilité publique les travaux de construction de l'autoroute A19 Artenay-Courtenay	08 novembre 2004
Décret approuvant la convention de concession passée entre l'Etat et la société ARCOUR pour la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation de la section Artenay-Courtenay de l'autoroute A19 et le cahier des charges annexé à cette convention, paru au JO le 8 avril 2005.	07 avril 2005
Décision ministérielle approuvant l'avant-projet sommaire de l'A19 Artenay-Courtenay	19 avril 2005
Démarrage des travaux de construction de l'A19	juillet 2006
Inspection des travaux	29 avril 2009
Conférence de sécurité	04 mai 2009
Inspection de sécurité	05 juin 2009
Décision ministérielle de mise en service	15 juin 2009
Mise en service	16 juin 2009
Début des observations	16 juin 2009

2.2.2 Situation de référence

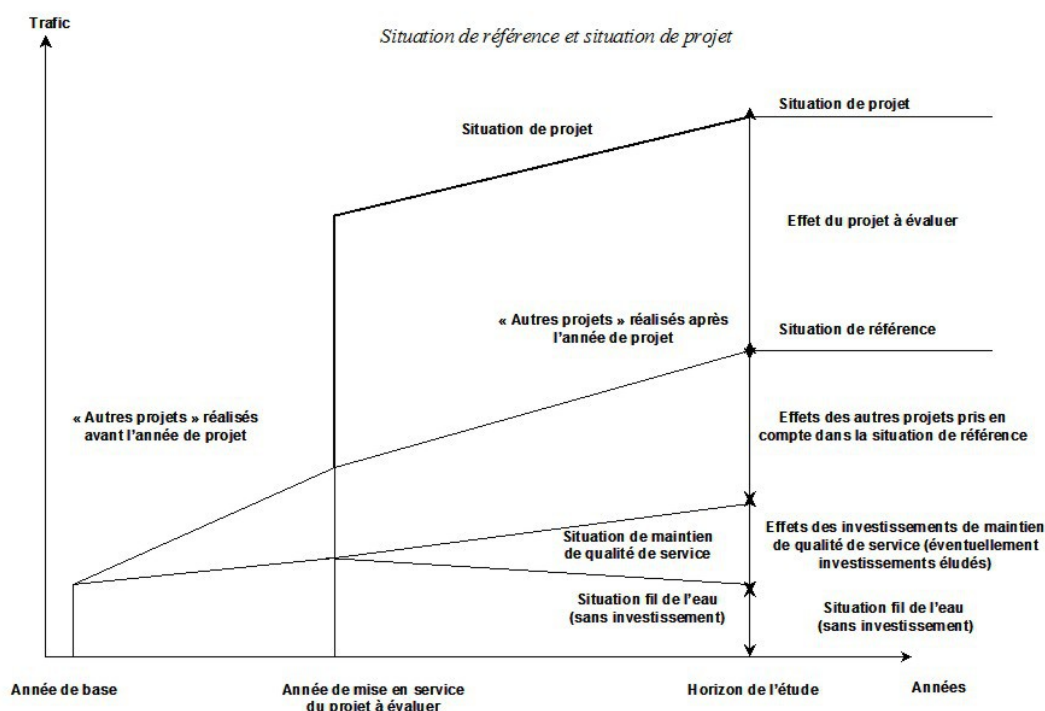
La situation de référence peut être définie comme la situation la plus probable en l'absence de réalisation du projet à l'horizon défini.

Elle intègre :

- l'évolution du contexte économique (PIB, prix du transport routier et ferroviaire, prix des carburants) ;
- l'évolution du contexte social (démographie, emploi)
- l'évolution du contexte des transports (infrastructures routières ou d'autres modes de transport mises en service indépendamment du projet évalué, mesures tarifaires

Elle permet de définir une situation virtuelle constituant une référence de comparaison pour la situation observée.

Les éléments qui précèdent permettent de définir une situation de référence dont ce qui suit constitue le cadre général.



Source : Sétra - Elaboration des bilans *ex post* pour les projets routiers

L'année de base peut dans le cas présent être arrêtée à la date d'élaboration du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique : 1997
L'année de mise en service est 2009

Le scénario de référence le plus probable porte sur une évolution du territoire et du réseau en l'absence d'A19.

2.2.3 Situation de projet

Définition du projet

Le dossier DUP ayant posé les bases du bilan LOTI objet du présent rapport a été établi consécutivement à la décision ministérielle du 25 octobre 1996 approuvant l'avant-projet sommaire.

Le projet présenté portait sur :

- x l'aménagement en tracé neuf d'une section autoroutière concédée
- x l'attribution du statut autoroutier pour la liaison classée LACRA Artenay – Courtenay longue de 100 km environ.

Description du projet

Le réseau ARCOUR est une liaison autoroutière d'une longueur de 101 km reliant Artenay (A10) à Courtenay (A6). Cette liaison s'intègre dans la grande transversale autoroutière permettant de relier l'ouest et l'est du pays tout en évitant la région parisienne. Elle contribue également à améliorer les liaisons internes du département du Loiret en constituant un itinéraire alternatif à la RD2060 et en offrant une desserte attractive de la région traversée.



Le tracé de 101 km, traversant le département du Loiret sur 99 km et se terminant dans le département de l'Yonne sur 2 km, est en 2x2 voies de 3,5 m de large sur toute sa longueur avec une bande d'arrêt d'urgence de 3 mètres.

L'autoroute A19 section Artenay-Courtenay comporte principalement :

- 3 nœuds autoroutiers (A10, A77 et A6),
- Le demi-diffuseur N° 3 de Savigny sur Clairis
- 4 diffuseurs :
 - Diffuseur N°4 de Courtenay,
 - Diffuseur N°5 de Ferrières en Gâtinais
 - Diffuseur N°6 de Beaune la Rolande
 - Diffuseur N°7 de Pithiviers
- 1 aire de services unilatérale et bidirectionnelle dénommée « Aire du Loiret »
- 6 aires de repos dénommées «Chantecoq» et « Philippe Rossi», «Vallée du Loing », «Cepoy », «Theillay» et « Mauregard»

Autres points singuliers de l'A19 :

- 1 viaduc de 1000 mètres de long qui enjambe la vallée du Loing
- 116 passages pour animaux sauvages dont 2 tranchées couvertes de 150 mètres de long situées en forêt de Montargis.

3 Analyses relatives à l'infrastructure

Cette partie comporte des analyses relatives au trafic, à la sécurité routière, à la qualité de services et aux coûts. Celles-ci participent d'une part à définir la rentabilité socio-économique de l'infrastructure étudiée, d'autre part à établir le lien entre l'infrastructure et ses interactions avec le territoire.

3.1 Préambule

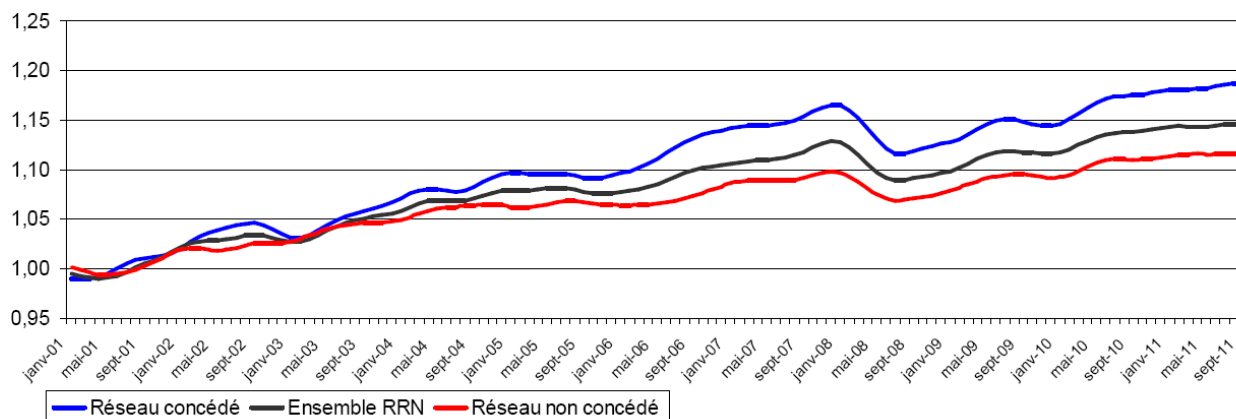
Des effets conjoncturels impactant les prévisions

La hausse des prix du carburant survenue en 2007 et la crise économique apparue fin 2008 ont eu un effet non négligeable sur les prévisions relatives à la mise en service de l'A19.

Indice de circulation sur le Réseau routier National - Evolution en tendance entre janvier 2001 et septembre 2011

Réseau concédé / non concédé

(données CVS-CJO obtenues avec la méthode ARIMA-X12 de DEMETRA)
Sétra – septembre 2011



L'examen de l'indice de circulation montre en 2008 une baisse des trafics routiers tous véhicules quelle que soit la classe de route du réseau routier national (RRN) examinée. Cette baisse résulte manifestement d'une hausse du prix du carburant suivie d'une crise économique. On observe néanmoins que l'indice national de circulation repasse au voisinage de sa valeur de 2007 voire la dépasse dès 2009.

Il convient alors de garder présent à l'esprit que les effets liés notamment à la crise économique ne peuvent être aisément dissociés de ceux résultant de la mise en service de l'A19. Les effets de la crise économique pourraient être appréhendés par le biais d'une approche économétrique impliquant un lourd investissement sans toutefois pouvoir garantir la cohérence des hypothèses retenues par rapport au contexte local en fonction des données disponibles. A cet égard, chaque analyse de trafic comportera donc cette limite méthodologique.

3.2 Trafic

Les effets attendus de la mise en service de l'autoroute A19

Le dossier DUP mentionnait pages 16 et 117:

Objectifs et intérêts de l'aménagement

[L'autoroute A19 était présentée comme ayant « vocation à recevoir un trafic de transit international jusque-là contraint, soit à traverser l'Ile-de-France, soit à utiliser un réseau aux caractéristiques non autoroutières »

Le dossier DUP précisait aussi :

- « Sur le plan national, le maillon Artenay-Courtenay complète, avec la RN 154 (Rouen - Dreux - Chartres) qui devrait être aménagée, le grand contournement Sud de la Région Ile-de- France .*
- « Sur le plan régional, l'autoroute A19 va offrir une alternative à la RN 60 actuelle Courtenay – Montargis – Châteauneuf-sur-Loire – Orléans. »*
- L'A19 devait également permettre de « décharger de façon significative la RN 60 actuelle qui redeviendra un axe performant pour la desserte locale »*

En termes de trafic, le dossier DUP mentionnait le niveau de trafic attendu à l'horizon 2010 (p.210)

« sur A19

- le trafic de transit [...] s'élève à environ 5 000 véh./jour dont 1 350 en provenance de la francilienne. Le trafic de transit actuellement sur la RN60 se reporte donc à près de 60 % sur l'autoroute »

- le trafic poids lourds est très élevé (de 30 à 37 % selon les sections). »

« Sur la RN60 :

- Le trafic total résiduel avoisine 9 000 à 10 000 véh./jour sur la partie à 2 voies entre A6 et Châteauneuf sur Loire. Il s'élève à 18 000 véh./j sur la 2x2 voies entre Châteauneuf et la RN152, et atteint 42 000 véh./j sur la rocade nord d'Orléans où le trafic de transit est très important. Le trafic de transit sur la RN 60 représente à peu près 2 800 véh./j.

Le taux de poids lourds varie entre 14 et 24 % sur l'itinéraire. »

Un rapport spécifique au trafic est établi. Il détaille la méthodologie employée ainsi que les hypothèses, présente les résultats obtenus et explique les écarts observés.

Les éléments qui suivent en sont pour l'essentiel extraits et ne constitue qu'une présentation des principaux enseignements de ce volet.

3.2.1 Niveau de trafic

Les prévisions de trafic *ex ante* apparaissent relativement satisfaisantes quant au trafic tous véhicules telle que l'illustre la représentation ci-après. Des nuances sont néanmoins à apporter en ce qui concerne les catégories de véhicules. En effet, l'affectation des poids lourds apparaît inférieure aux prévisions.

Comparaison de la situation observée avec la situation prévue

Trafic moyen journalier annuel 2010 observé et prévu (DUP)



NB : Le trafic observé sur A19 section « Savigny -St Hilaire » porte uniquement sur les véhicules soumis à péage (trafic total sur cette section : 11 170 ; 27 % PL)

Sur l'autoroute A19, le niveau de trafic se situe de 6 500 à 8 820 véhicules/jour selon les sections soit un écart moyen de $\pm 6,5$ % (moyenne des écarts en valeur absolue) avec les trafics prévus *ex ante*.

Le taux de poids lourds devait selon le dossier DUP se situer à hauteur de 30 à 37 % en fonction des sections. Les données observées situent quant à elles ce taux à hauteur de 12 % à 18 %. L'allongement de parcours selon les origines/destinations, les limites de vitesses propres aux poids lourds et le coût du péage dans un contexte économique difficile participent inévitablement à ce constat. Selon les chauffeurs poids lourds enquêtés, une baisse du péage pourrait néanmoins constituer un levier favorable à une meilleure affectation des poids lourds sur l'A19.

Sur la RD2060, le trafic total résiduel devait avoisiner 9 000 à 10 000 véh./jour sur la partie à 2 voies entre A6 et Châteauneuf-sur-Loire. Il devait s'élever à 18 000 véh./j sur la 2x2 voies entre Châteauneuf et la RD2152, et atteindre 42 000 véh./j sur la rocade nord d'Orléans où le trafic de transit est très important. Les niveaux de trafic TV observés restent relativement proches de ces prévisions.

A l'exception du trafic observé immédiatement à l'Ouest de l'A77 où le trafic observé est inférieur de 25 % aux prévisions, les écarts entre les trafics observés et ceux attendus sont compris entre 6 % et 15 % avec un trafic relativement plus faible que celui escompté à l'est de Châteauneuf sur Loire et plus fort l'Ouest illustrant les fonctions de trafic local de la RD 2060 en particulier dans les migrations alternantes entre Orléans et le tissu péri-urbain.

Le faible taux de poids lourds observé sur l'A19 implique logiquement un taux de poids lourds plus important que celui prévu sur l'ex-RN60 qui a bénéficié d'aménagements et offre, outre la gratuité, un niveau de service satisfaisant pour les poids lourds. L'écart le plus fort se situe entre Châteauneuf-sur-Loire et l'A77, où le taux de poids lourds observé est d'environ 25 % au lieu de 17%).

L'impact de la crise économique sur le trafic a eu un effet défavorable sur le trafic d'une manière générale mais également sur la fréquentation de l'A19. De même, certains aménagements tels que ceux relatifs à la RN154 reliant Orléans à Dreux sont considérés comme faisant défaut pour que l'A19 réponde à certains de ses objectifs initiaux. Néanmoins, le niveau de trafic observé est proche de celui prévu avec un écart moyen de 6,5 %. Seule l'affectation des poids lourds sur A19 apparaît en inférieure aux prévisions avec un trafic correspondant au tiers de celui attendu.

3.2.2 Trafic de transit

Sur le plan national, le maillon Artenay – Courtenay, devait compléter, avec la RN 154 (Rouen-Dreux-Chartres) qui devait être aménagée, le grand contournement Sud de la Région Île-de-France pour un certain nombre de grandes liaisons nationales traversières. Tels que certains acteurs l'ont exprimé, des aménagements routiers font aujourd'hui défaut pour que l'A19 réponde pleinement aux objectifs définis dans la DUP ; C'est le cas par exemple de la liaison RN 154 reliant l'A13 à l'A10 par Evreux, Dreux et Chartres. Les analyses de trafic réalisées confortent également ce point de vue. La liaison A19 entre Artenay et Courtenay devait également sur le plan européen, participer à la réalisation d'une liaison autoroutière continue Troyes – Sens – Orléans – Tours (A5-A19-A10) ; Cette liaison destinée à recevoir un trafic de transit international jusque-là contraint, soit à traverser l'Île-de-France, soit à utiliser un réseau à caractéristiques non autoroutières bien que non quantifiable semble capter un trafic de transit moindre que celui escompté.

Les reports de trafic et l'affectation du trafic de transit sur l'A19, n'ont pu être rigoureusement établis, mais il apparaît néanmoins que le trafic de transit des véhicules légers (VL) attendu sur A19 se situe conformément aux prévisions de la DUP à hauteur de 78 % du trafic de transit total sur coupure (circulant sur A19 et RD2060), malgré un niveau de trafic de transit observé plus faible que prévu (43 % de l'objectif de trafic de transit VL). En revanche le trafic de transit capté depuis d'autres itinéraires semble avoir été surestimé, toutefois les perspectives de l'aménagement de l'ex-RN154 permettent d'espérer une hausse de la part de transit sur l'A19.

Le volume de trafic d'échange observé est quant à lui largement supérieur au niveau de trafic d'échange attendu (quatre fois le trafic d'échange attendu)

Il n'a été possible, au vu des données disponibles, ni d'apprécier la part de transit en provenance de la Francilienne, ni la part de transit se reportant de la RD 2060 vers l'A19.

Il apparaît que le trafic de transit attendu sur A19 se situe conformément aux prévisions de la DUP à hauteur de 78 % du trafic de transit total sur coupure (circulant sur A19 et RD2060), malgré un niveau de trafic de transit observé plus faible que prévu. Ceci illustre que le trafic de transit s'est reporté conformément depuis la RD2060 vers l'A19. En revanche le trafic de transit capté depuis d'autres itinéraires semble avoir été surestimé. Toutefois les perspectives de l'aménagement de l'ex-RN154 permettent d'espérer une hausse de la part de transit sur l'A19.

3.3 Sécurité routière

Les effets attendus de la mise en service de l'autoroute A19

Le dossier DUP mentionnait :

« l'autoroute A19 sera en moyenne 5 fois plus sûre pour les véhicules qui l'emprunteront que la RN 60 actuelle. Parallèlement, la RN 60, déchargée d'une partie de son trafic et notamment d'une part non négligeable de poids lourds gagnera en sécurité. » (p.224).

Les statistiques d'accidentologie prévues pour l'A19 étaient rappelées page 239 du dossier DUP :

« Autoroute de liaison (type A19)

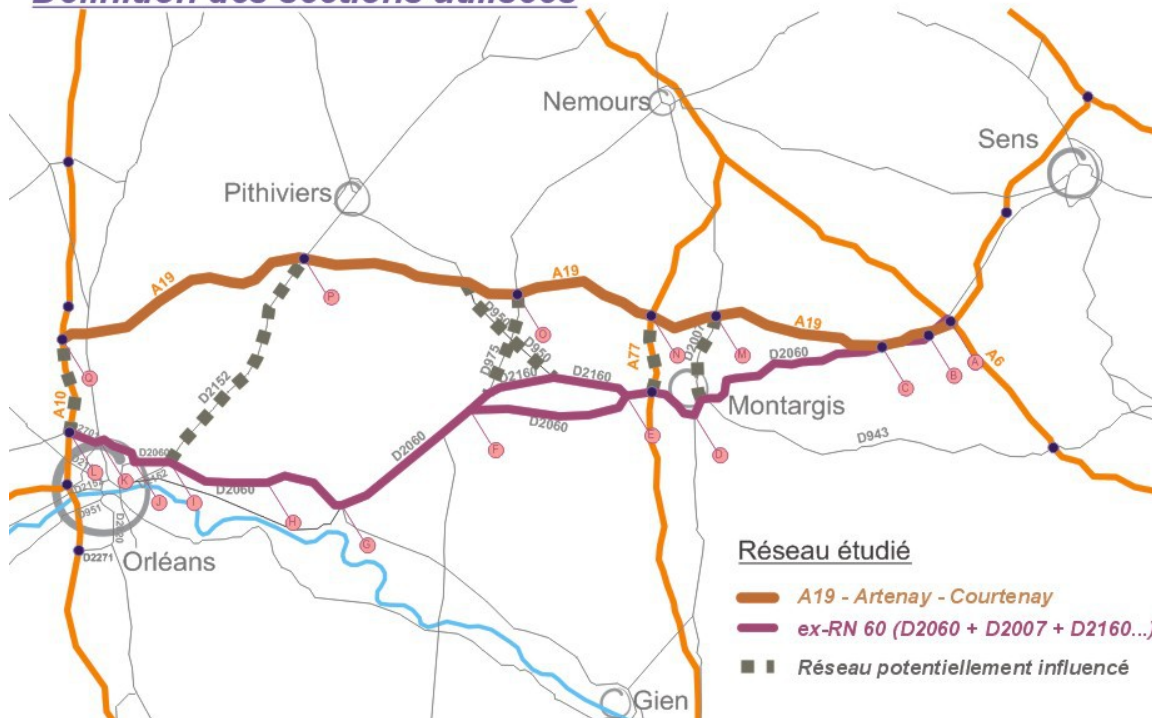
- 4,15 accidents corporels pour 100 millions de km parcourus*
- 0,56 tués pour 100 millions de km parcourus*
- 6,95 blessés pour 100 millions de km parcourus »*

L'examen des indicateurs de sécurité routière est établi à partir du réseau décrit ci-dessous :

Sources & méthodes:

Un volet spécifique détaille les données utilisées et la méthodologie employée. Les données utilisées sont extraites de la base Concerto ; les indicateurs de sécurité observés sont comparés à une situation fictive dite situation de référence pour mettre en avant les gains potentiels résultant de l'aménagement.

Définition des sections utilisées

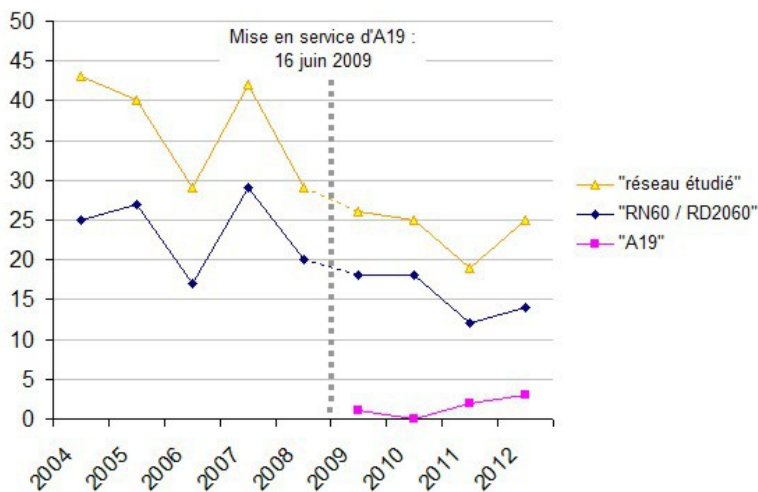


Accidents corporels

La comparaison des périodes « avant » et « après » mise en service (ramenée à une période de 5 ans) donne les résultats suivants :

- Une baisse globale de -35% du nombre d'accidents corporels sur l'ensemble des voies étudiées (contre -20 % à l'échelle du territoire métropolitain).
- Une baisse globale de l'ordre de 25 % de la mortalité routière sur l'ensemble des voies étudiées (contre -15 % à l'échelle du territoire métropolitain).
- Les baisses les plus fortes relatives au nombre d'accidents corporels sont observées sur la section JK - Tangentielle (-15,5 accidents soit -67%) et sur la RD2152 – Orléans - Pithiviers - section IP (-15 accidents corporels soit -57 %).

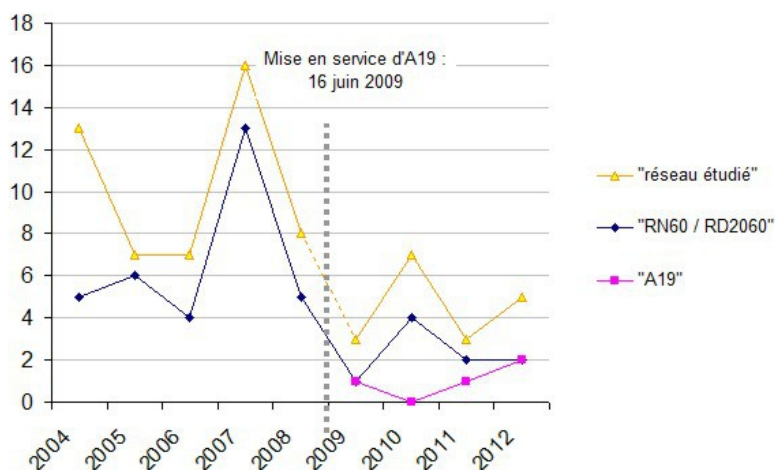
Evolution annuelle des accidents corporels



Les tués

Avant 2005, la définition du "tué" en France était la victime décédée sur le coup ou dans les six jours après l'accident. Désormais, il s'agit de la victime décédée sur le coup ou dans les trente jours qui suivent l'accident.

Evolution annuelle de la mortalité routière sur le réseau étudié



La comparaison des deux périodes étudiées montre une réduction notable de la mortalité routière de -57 % sur l'ensemble du réseau étudié. Le nombre de personnes tuées en France métropolitaine est quant à lui passé de 4 620 en 2007 à 3 963 en 2011 soit une baisse de -14 %.

Le dossier DUP rappelait que l'autoroute devait être cinq fois plus sûre que la RN 60 sans toutefois préciser l'indicateur considéré. En définitive, l'autoroute A19 apparaît dix fois plus sûre au regard des accidents corporels. Le faible nombre de tués incite en revanche à la prudence quant au rapprochement des chiffres observés sur l'A19 et sur la RD2060.

Il est à signaler que la DUP mentionnait 176 accidents corporels dénombrés entre 1991 et 1995 entre la limite départementale Yonne/Loiret et la RN152. On dénombre 118 accidents corporels sur la période 2004-2009 (5 ans) et 77,5 sur la période 2009-2013 (ramenée à une période équivalente à 5 ans) soit une baisse de plus de moitié du nombre d'accidents corporels entre les études préalables à la DUP et la dernière période d'observation.

En outre, la DUP prévoyait 4,15 accidents corporels pour 100 millions de km parcourus. Le taux d'accidents observé est sept fois plus faible puisqu'il est de 0,55 accidents pour 100 millions de km parcourus.

Taux d'accidents et risque		Période Juin 2004 - Mai 2009 (5 ans)			Période Juil. 2009 - Juin 2013 (éq. 5 ans)			Evolution du taux d'accidents
Réseau étudié		Accidents corporels	Taux d'accidents corporels	Qualification du risque	Accidents corporels	Taux d'accidents corporels	Qualification du risque	
ex-RN60	A10 - A6	118*	2,8	Normal	77,5	2,3	Normal	-18 %
A19	Artenay - Courtenay	-	-	-	7,5	0,6	Normal	
Sous-total	(ex-RN60 + A19)	118	2,8	Normal	85	1,8	Normal	-36 %
Réseau potentiellement influencé		66	2,8	Normal	34	1,4	Normal	-50 %
Total		174	2,8	Normal	114	1,7	Normal	-39 %

			ex-N60 / RD2060	A19	A19 & ex-RN60/RD2060	réseau potentiellement influencé	Total réseau étudié
Ref.Nationale							Total
Période A							
année médiane considérée : 2007	Juin 2004 - Mai 2009	Linéaire (km)	131		131	75	206
		TMJA de l'année médiane (véh/j)	17 880		17 880	17 470	17 730
		nombre d'années n de la période	5		5	5	5
		parcours (n x TMJA x L x 365)	4 278 113 700		4 278 113 700	23 844 433 450	28 122 547 150
sur RN :	14,4	Taux d'accidents corporels					
sur RD :	10,8	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	2,76		2,76	2,77	2,75
sur RN :	1,0	taux d'accidents mortels	0,61		0,61	0,71	0,65
sur RD :	1,2						
sur RN :	1,2	Taux de tués					
sur RD :	1,3	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	0,77		0,77	0,75	0,77
sur RN :	19,9	Taux de blessés					
sur RD :	14,4	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	4,35		4,35	4,40	4,35
sur RN :	7,6	Taux de blessés (hospitalisés)					
sur RD :	8,2	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	1,40		1,40	2,01	1,62
Période B							
année médiane considérée : 2011	Juil. 2009 - Juin 2013	linéaire (km)	125	100	225	75	300
		TMJA de l'année médiane (véh/j)	14 880	7 390	11 540	17 240	12 960
		nombre d'années n de la période	4	4	4	4	4
		parcours (n x TMJA x L x 365)	2 709 701 500	1 059 158 300	3 768 859 800	1 882 398 600	5 651 258 400
sur Autoroute :	3,2	Taux d'accidents corporels					
sur RN :	8,1	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	2,29	0,55	1,79	1,43	1,67
sur RD :	9,6						
sur Autoroute :	0,2	Taux d'accidents mortels					
sur RN :	0,6		0,33	0,37	0,34	0,21	0,30
sur RD :	1,1						
sur Autoroute :	0,2	Taux de tués					
sur RN :	0,7	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	0,33	0,38	0,34	0,27	0,32
sur RD :	1,2						
sur Autoroute :	4,3	Taux de blessés					
sur RN :	11,0	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	2,99	0,66	2,33	2,02	2,22
sur RD :	12,6						
sur Autoroute :	1,4	Taux de blessés (hospitalisés)					
sur RN :	4,0	(nombre / 10 ⁸ véh.km)	1,73	0,57	1,41	1,17	1,32
sur RD :	6,8						

Densité d'accidents

Aucun élément relatif à la densité d'accidents ne figurait dans la DUP ;

On observe sur le réseau étudié une réduction de la densité d'accidents de 0,14 à 0,09 accidents/km/an. Concernant la densité d'accidents de l'A19 (0,03 accidents/km/an), elle apparaît nettement inférieure aux densités d'accidents observées sur le réseau autoroutier national (0,54 accidents/km/an).

Les statistiques d'accidentologie prévues pour l'A19 étaient rappelées page 239 du dossier DUP :

Il était attendu 4,15 accidents corporels pour 100 millions de km parcourus :

- *le taux observé sur l'A19 est de 0,55 soit un taux 7 fois moindre. Il est de 3,2 accidents corporels pour 100 millions de km parcourus sur les autoroutes françaises.*

Il était attendu 0,56 tués pour 100 millions de km parcourus :

- *le taux observé sur l'A19 est de 0,38 tués pour 100 millions de km parcourus.*

Il était attendu 6,95 blessés pour 100 millions de km parcourus :

- *le taux de blessés observé sur l'A19 est de 0,57*

En situation de projet, les taux indiqués correspondent aux taux calculés à partir de l'analyse des accidents observés durant les 4 années consécutives à la mise en service de l'autoroute.

Accidentologie en moyenne annuelle	Situation de référence	Situation de projet	Gain
	ex-RN60	ex-RN60 & A19	
Accidents corporels	24,6	17,0	7,6
Accidents mortels	5,4	3,2	2,2
Tués	6,9	3,2	3,7
Blessés	38,8	22,0	16,8

Evaluation du nombre d'accidents, du nombre de tués et du nombre de blessés évités par comparaison de la situation observée à une situation fictive sans A19.

Sur la base des taux d'accidents observés sur l'ancienne RN 60 sur la période 2004-2009, et du trafic de l'année médiane de la période 2009 – 2013, si l'ensemble des véhicules avaient circulé sur cette voie au cours de la période 2009-2013, il aurait été observé 7,6 accidents supplémentaires par an ou 30 sur une période de 4 ans.

De la même façon, il aurait été observé 9 accidents mortels, 15 tués et 67 blessés supplémentaires sur cette même période.

Depuis la mise en service de l'autoroute A19, le nombre d'accidents corporels sur l'ensemble du réseau étudié a baissé de -35 % (-26 % sur la coupure A19 + ex-RN60), illustrant une amélioration notable de la sécurité routière. De la même façon, le nombre de tués a diminué de 57 % sur l'ensemble du réseau (-52 % sur la coupure A19 + ex-RN60). Les accidents mortels ont en effet enregistré une baisse de -50 % et les accidents mortels ou graves une baisse de -24 %. La gravité en revanche est plus élevée qu'auparavant et se situe au dessus des références nationales, mais il convient de souligner qu'elle porte sur un très faible nombre d'accidents corporels autrement dit : rares sont les accidents observés sur l'A19, mais ils sont plus graves.

Le dossier DUP indiquait que l'autoroute devait être cinq fois plus sûre que la route nationale 60 sans toutefois préciser l'indicateur considéré. En définitive, l'autoroute A19 apparaît dix fois plus sûre au regard des accidents corporels.

En outre, la DUP prévoyait sur l'A19, 4,15 accidents corporels pour 100 millions de km parcourus. Le taux d'accidents observé est sept fois plus faible, puisqu'il est de 0,55 accidents pour 100 millions de km parcourus. Concernant le taux de tués, il était attendu 0,56 tués pour 100 millions de km parcourus, le taux observé s'élève à 0,38. Enfin le taux de blessés attendu était de 6,95 blessés pour 100 millions de km parcourus alors qu'il est en réalité de 0,66.

En allégeant le trafic sur l'itinéraire empruntant la RD2060, ainsi que sur une partie du réseau départemental, l'A19 contribue à réduire l'accidentalité de ce réseau. En effet, *d'après l'exercice d'extrapolation des données statistiques d'accidents observés sur le réseau étudié, la réalisation de l'autoroute A19 a théoriquement contribué à éviter 30 accidents, sauver 15 vies et réduire le nombre de blessés hospitalisés de 67 sur la période 07/2009 – 06/2013.* Il convient toutefois de souligner que les actions entreprises par les gestionnaires de ce réseau (aménagement de sécurité, déploiement de radars) concourent également à une amélioration plus soutenue que celle observée à l'échelle nationale.

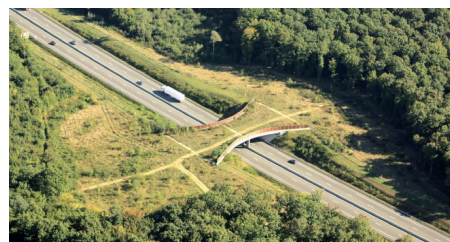
L'A19 présente en outre des indicateurs de sécurité routières (taux d'accidents, densité) nettement inférieurs à ceux observés sur autoroutes en France métropolitaine. Elle contribue ainsi à améliorer les conditions de sécurité des déplacements.

3.4 Qualité de service

3.4.1 Qualité de service et équipement de l'infrastructure

L'A 19 est qualifiée d'Eco-autoroute , car un certain nombre de réalisations et d'actions menées ont contribué à valoriser le volet environnemental, tel que :

- 103 bassins de collecte des eaux de ruissellement,
- 200 000 arbres plantés,
- 5 passages spécifiques pour grande faune dont 2 sections couvertes de 150 m de long chacune,
- 20 Passages d'Animaux sauvages aménagés pour la grande faune,
- 82 Passages pour petite faune (ouvrages hydrauliques mixtes et ouvrages spécifiques),
- 1 générateur photovoltaïque sur l'aire de service du Loiret,
- le traitement des eaux par lagunage (aires de service, aires de repos et aires de péage) ,
- la création et l'exploitation d'un jardin biologique, « le jardin de la Voie Romaine » dans le cadre d'un projet d'aide à la réinsertion.



Passage à animaux sauvages en forêt de Montargis – © Crédits photos : Arcour

Les caractéristiques de l'autoroute A19 sont conformes à celles présentées dans le dossier préalable à la déclaration d'enquête publique.

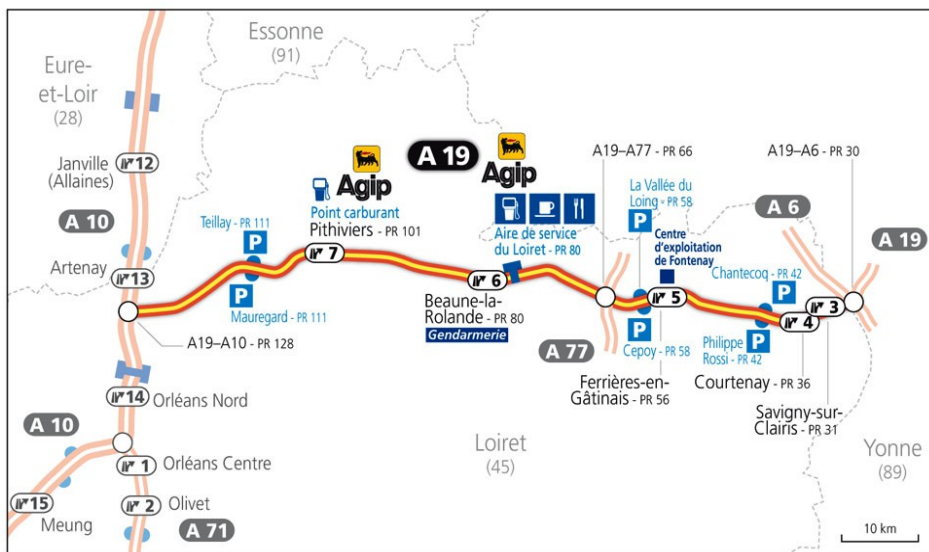
La liaison autoroutière A19 présente un profil type à 2x2 voies (avec bandes d'arrêt d'urgence) séparées par une glissière centrale en béton.

Pour l'agrément de l'utilisateur, les 101 km d'autoroutes disposent :

- d'une aire de services unilatérale et bidirectionnelle située à mi-distance des extrémités de la liaison Artenay – Courtenay. Elle accueille un restaurant et une station-service ainsi qu'une gendarmerie. L'aire de service intègre en outre une structure de promotion du département. Certains acteurs rappellent qu'un hôtel avait été envisagé, mais le trafic serait sans doute insuffisant pour le justifier pour l'instant. Selon ces mêmes acteurs, les équipements à venir se feront avec le besoin.
- De 3 couples d'aires de repos réparties comme suit :

Nature de l'Aire	Aire de repos	Aire de service	Aire de repos	Aire de repos
D'Ouest en Est	Mauregard (PR 110+500)	Loiret (PR 79+709)	Cépoy (PR 58+500)	Philippe Rossi (PR 41+500)
D'Est en Ouest	Teillay (PR 110+500)		Vallée du Loing (PR 58+500)	Chantecoq (PR 41+500)
Référence APS	Aire de repos La Brosse	Aire de services de Beaune la Rolande	Aire de repos de Treilles en Gâtinais	Aire de repos de Courtemaux

Un centre d'exploitation situé à Fontenay-sur-Loing permet d'assurer l'entretien et les interventions nécessaires au bon fonctionnement de l'A19.



Le confort ressort selon les acteurs comme un trait de caractère indéniable de l'A19. Les caractéristiques de l'infrastructure, le niveau d'équipement, le niveau de trafic et l'homogénéité participent en effet à dégager une impression de sécurité et de confort.

Enfin, grâce à l'A19, le département du Loiret est reconnu comme un département à 5 autoroutes renvoyant l'image d'un territoire bien irrigué par les infrastructures.

3.4.2 Temps de parcours

Le volet trafic dresse une analyse des temps de parcours. Les principaux enseignements figurent ci-après à titre indicatif.

Le dossier DUP prévoyait p.240 des gains de temps de :

- * 15 minutes pour un trajet Orléans – Courtenay
- * 23 minutes pour un trajet A6 – A10
- * 4 minutes pour un trajet Orléans – Montargis
- * et 7 minutes pour un trajet Orléans - Pithiviers

Comparaison des gains de temps ex ante et ex post

La comparaison des gains de temps estimés *ex post* ne peut être menée qu'avec ceux des VL.

Résultats ex-ante (DUP)					
Relation	RN60 actuelle	A19 en tracé neuf	Gains distance (km) temps (min)	longueur moyenne des itinéraires <i>ex ante</i> et <i>ex post</i>	gain de temps kilométrique VL(min/km)
Orléans - Courtenay	103 km	110 km	7 km	106,50 km	0,14
	73 min	58 min	15 min		
A6 - A10	104 km	101 km	3 km	102,50 km	0,22
	74 min	51 min	23 min		
Orléans - Montargis	74,5 km	92 km	-17,5 km	83,25 km	0,05
	55 min	51 min	4 min		
Orléans - Pithiviers	47,5 km	47 km	0,5 km	47,25 km	0,15
	35 min	28 min	7 min		

On observe que A6 – A10 est calculé à un point différent sur A10 dans la référence et dans le projet au stade ex-ante.

Hormis les relations Orléans – Montargis et Orléans – Pithiviers, les trajets moyens sont différents au stade *ex ante* et *ex post*.

La comparaison avec les gains de temps bruts est donc contestable. Cependant, les gains de temps *ex post* pour les VL sont toujours supérieurs à ceux *ex ante*. Les gains de temps kilométriques déterminés avec le trajet moyen entre celui de la situation de référence et celui de la situation *ex post*, sont eux aussi toujours nettement plus favorables au stade *ex post* comparativement à leurs homologues *ex ante*. Il en aurait très vraisemblablement été de même si l'on avait pris en compte la totalité des effets de la crise jusqu'en 2010 au stade la situation de référence *ex post*.

Le tableau qui suit synthétise les moyennes de temps de parcours et des temps intermédiaires des relevés de temps de parcours effectués en 2013 et 2014 par la méthode du véhicule flottant (« floating car »)

Temps de parcours relevés sur l'A19 entre les points ci-contre désignés (en minutes)	A10 (éch.14)	A10/A19 (bifurcation)	A19 Ech.7 (Escrennes)	(Auxy)/A19 éch.6	A19/A77 (diffuseur)	A19 éch.5 Montargis	A19 éch.4 St Hilaire-les-A.	A19/A6
A10 (éch.14)	-	5	19	29	37	41	50	54 *
A10/A19 (bifurcation)		-	14	24	32'	36'	45	49
A19 Ech.7 (Escrennes)			-	10'	18	22	31	37
A19 éch.6 (Auxy)				-	8	12	21	27
A19/A77 (diffuseur)					-	4	15	19
A19 éch.5 Montargis						-	11	15
A19 éch.4 St Hilaire-les-A.							-	4
A19/A6								-

Ces relevés confortent les valeurs obtenues par le modèle. En effet, le modèle donne un temps de parcours en situation de projet *ex post* de 52,11 min pour un temps de parcours relevé de 54 min (A10-A6 par A19). De même le temps de parcours relevé par l'itinéraire historique est de 1h12 contre 1h17 (77 minutes) indiqué par le modèle. L'écart le plus élevé est de 7 % et l'écart moyen de 4,9 % par rapport aux mesures de temps de parcours 2013-2014.

Comparaison <i>ex ante</i> / <i>ex post</i>		Gains de temps VL (minutes)		écart relatif ((<i>ex post</i> -DUP)/DUP)
Relation	Via	<i>ex ante</i>	<i>ex post</i>	
Orléans - Courtenay	A19	15	26,4	76,1%
A6 - A10	A19	23	27,4	19,2%
Orléans - Montargis	A19 et A10	4	7,3	81,8%
Orléans - Pithiviers	A19 et A10	7	10,5	49,3%

Malgré les incertitudes portant sur les extrémités considérées dans les temps de parcours figurant dans le dossier DUP, l'A19 offre des gains de temps supérieurs aux prévisions, notamment en raison des hypothèses de vitesses retenues au stade ex ante.

3.5 Analyse des coûts

Le dossier DUP faisait état (p.43) d'une « dépense totale prévisible pour la réalisation du projet autoroutier A19 Artenay – Courtenay estimée à 3,657 milliards de francs, toutes taxes comprises aux conditions économiques de mars 1996 ».

Il était précisé en outre que « cette estimation correspondant à une dépense moyenne de 36MF/km se répartissait comme suit :

- 108 MF pour les acquisitions foncières selon une estimation du service des domaines
- 3,549 MF pour les études, les travaux de construction et les travaux connexes »

3.5.1 Coûts de construction

Historique

Avant-projet sommaire A19 Artenay – Courtenay Etabli en mars 1996 par le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement de l'Est Source : Avant – projet sommaire, estimation générale du projet, Ministère de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme	3 657 MF TTC, valeur mars 1996
Déclaration d'Utilité Publique Source : Déclaration d'Utilité Publique du 21 août 1998	3 657 MF TTC, valeur mars 1996
Décision ministérielle d'approbation d'Avant-Projet Sommaire Modificatif. Etablie le 19 avril 2005 Source : Décision ministérielle d'approbation du 19/04/2005	839,5 M€ TTC juin 2003 711,3 M€ HT, val. juin 2003
Coût de construction final constaté Hors rechargements progressifs de chaussée, frais de personnel, frais financiers et coûts de fonctionnement	778,7 M€ HT courants 627,1 M€ HT, val. juin 2003

Les coûts constatés

L'échéancier des coûts de construction intègre les dépenses d'étude, travaux, acquisitions foncières et archéologie. Il est présenté ci-après :

Echéancier des coûts en pourcentage (montant HT valeur juin 2003)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Montant final
A19 total	0,5 %	3,8 %	10,9 %	35,5 %	35,8 %	9,7 %	1,8 %	0,5 %	0,4 %	0,6 %	0,6 %	100 %

Répartition des coûts :

En k€ HT, val. juin 2003

Etudes, travaux et acquisitions foncières	Montants	Répartition en %
Coût, études et travaux	563 094	89,8%
Archéologie	15 051	2,4%
Acquisitions foncières / Remembrement	38 597	6,2%
1% Paysage + Coûts de pré-exploitation + aléas	10 398	1,7%
A19 total	627 140	100%

Rapprochements entre prévisions et réalisations

Le coût final de construction constaté de 627,2 M€ HT juin 2003 est supérieur au montant indiqué dans la déclaration d'utilité publique. Le coût constaté inclut les travaux et dépenses supplémentaires suivants :

- Des modifications de programme :
 - des ouvrages d'art supplémentaires sur échangeurs (8 dans l'avant-projet sommaire, 14 dans l'avant-projet-sommaire modificatif)
 - les travaux d'automatisation des gares,
 - des équipements dynamiques supplémentaires (vidéosurveillance),
 - un bâtiment de gendarmerie supplémentaire.
- Les dépenses non prévues liées à la libération des terrains.

Afin de pouvoir comparer avec le montant de la Déclaration d'Utilité Publique, les coûts suivants ne sont pas pris en compte dans le coût final réel :

- les frais financiers en période de construction,
- les coûts de fonctionnement de la société concessionnaire pendant la phase de construction (coûts initiaux, coûts d'assurance, coûts de la société concessionnaire...).
- Le montant des rechargements progressifs de chaussée,
- les frais de personnel.

Afin de pouvoir rapprocher les valeurs figurant dans la DUP et observée a posteriori, un calcul complémentaire est réalisé :

- *pour les convertir dans la même unité monétaire ;*
- *pour les ramener à une même date de valeur*

Coûts de construction de l'A19 en date de valeur initiale

Dossier/situation	date valeur	unités monétaires	montant HT	Montant TTC	TVA	conversion montant HT en M€ à la date de valeur indiquée
DUP	mars-96	MF mars 1996	3032,34	3657	20,6%	462,276995
APSM	juin-03	M€ juin 2003	711,3	850,7148	19,6%	711,3
réel (construction)	juin-03	M€ juin 2003	627,1	750,0116	19,6%	627,1

Coûts de construction de l'A19 en date de valeur 2005

dossier/situation	date valeur	unités monétaires	montant HT	Montant TTC TVA date valeur)	index TP01 initial	index TP01 final (2005)	coef conversion	date valeur après conversion	montant après conversion HT
DUP	mars-96	M€ mars 1996	462,28	557,506056	397,5	526,075	1,32345912	2005	611,80
APSM	juin-03	M€ juin 2003	711,3	850,7148	481,6	526,075	1,09234842	2005	776,99
réel (construction)	juin-03	M€ juin 2003	627,1	750,0116	481,6	526,075	1,09234842	2005	685,01

Coûts de construction de l'A19 en date de valeur 2010

dossier/situation	date valeur	unités monétaires	montant HT	Montant TTC TVA date valeur)	index TP01 initial	index TP01 final (2010)	coef conversion	date valeur après conversion	montant après conversion HT
DUP	mars-96	M€ mars 1996	462,28	557,506056	397,5	649,11667	1,6329979	2010	754,90
APSM	juin-03	M€ juin 2003	711,3	850,7148	481,6	649,11667	1,34783361	2010	958,71
réel (construction)	juin-03	M€ juin 2003	627,1	750,0116	481,6	649,11667	1,34783361	2010	845,23

Les écarts observés entre coût réel observé (845,23M€2010) et coût prévisionnel (754,90 M€2010) font apparaître un dépassement du budget prévisionnel de l'ordre de 12 %, en raison des motifs présentés ci-avant.

3.5.2 Emplois liés à la construction

Le dossier DUP citait p.236 :

Les emplois créés directement par la réalisation de l'infrastructure sont de deux natures, ceux liés à la construction et ceux liés à l'exploitation de la voie.

En ce qui concerne la phase construction, les ratios constatés lors de la réalisation d'autoroutes concédées montrent que chaque million de francs investi correspond à environ 1,5 emplois pendant un an. Le coût de l'A19 étant de l'ordre de 3,6 milliards de francs pour une durée de travaux d'environ trois ans, on estime que le nombre d'emplois créés par la réalisation de l'A19 serait de l'ordre de 1 800.

Selon Arcour, les effectifs mobilisés pour la construction de l'autoroute A19, sont les suivants :

	2006	2007	2008	2009
Effectif maximum	1 000	2 000	1 500	1 000
Effectif moyen	400	800	600	400

Il apparaît délicat de définir le nombre d'emplois annuels créés par l'opération, tant l'effectif salarié peut être amené à varier selon les besoins. Les écarts entre effectifs moyens et effectifs maximum en attestent.

Le nombre d'emplois figurant dans la DUP pour une durée de 3 ans (1 800) ramené à 4 ans serait logiquement de 1 350. Il apparaît néanmoins supérieur aux valeurs observées puisque la moyenne de l'effectif moyen observé sur cette période s'élève à 550.

3.5.3 Emplois liés à l'entretien et l'exploitation

Le dossier DUP citait p.236 :

En ce qui concerne l'exploitation de la voie, une autoroute concédée requiert un certain nombre de personnes, selon la répartition suivante :

- concessionnaire : 1,1 emploi /km
- gendarmerie : 0,5 emploi/km
- restauration : 0,8 emploi /km
- station-service : 0,6 emploi /km

Au total, l'A19 permettra la création de 3 emplois/km, soit environ 300 emplois permanents

Phase exploitation (emplois permanents) :

- Personnel affecté à l'exploitation de l'A19 : 41
- Personnel de l'Aire de services du Loiret : 35

Il est à noter qu'une partie des missions liées au fonctionnement du péage, à l'information des clients, à Radio FM est gérée à distance et n'est pas prise en compte dans le calcul.

Gendarmerie

A Pannes, Il n'y a pas eu de création de poste. A ce jour, 24 personnes officient sur le périmètre A19-A70-Agglomération Montargoise.

La gendarmerie se réorganise et redéploie ses effectifs dans un contexte de diminution du nombre de militaires. Ainsi 8 motards quittent les locaux de Pithiviers pour rejoindre les locaux de l'Aire d'Auxy à Beaune-La-Rolande. L'effectif est renforcé par l'arrivée de 12 nouveaux militaires. Il n'est cependant pas question de peloton de gendarmerie autoroutier puisque les gendarmes ont également la surveillance du réseau secondaire (périmètre A19-Circonscription Pithiviers).

Autres emplois

20 emplois ont été générés par le fonctionnement du Jardin biologique sur l'Aire du Loiret

A ce jour, selon Arcour, 87 postes permanents ont été créés pour l'exploitation de l'A19. Il est à noter que les 20 emplois relatifs au jardin biologique sus-visés n'ont pas été intégrés dans le calcul des 87 emplois.

3.6 Bilan socio-économique

Le bilan socio-économique établit un bilan des avantages monétarisés dont la collectivité au sens large (usagers, collectivités, Etat, concessionnaire) tire profit. En cela elle diffère de la rentabilité financière qui n'intéresse que le concessionnaire.

3.6.1 Éléments de cadrage

Rappel des éléments des documents ex ante (DUP et APS)

Selon les informations du dossier de DUP (p.241), les indicateurs de la DUP ont été établis à partir du logiciel Ariane 05 par application des coûts monétaires de la déclinaison provisoire de l'instruction cadre du 28 juillet 1995.

Les valeurs de ces indicateurs présentés en page 241 du dossier de DUP sont :

DUP	Horizon	2010	2015
Bénéfice actualisé (MF 94)		1 300	1 250
Rentabilité interne		14%	17%
Rentabilité immédiate		7%	12%

Le coût de l'opération était de 3 657 MF TTC aux conditions économiques de mars 1996 (TVA de 20,6 % applicable depuis le 1^{er} août 1995) se décomposant comme suit (Cf. p. 43 du dossier de DUP) :

- ✓ Acquisitions foncières : 108 MF,
- ✓ Études et travaux : 3 549 MF.

A propos de ces indicateurs de DUP, il est précisé que :

- ✓ les calculs de rentabilité socio-économiques ont été effectués sur les hypothèses de coût et de trafic précédemment évoquées,
- ✓ « ces chiffres mettent en évidence que les projets d'autoroute en tracé neuf « Artenay – Courtenay » et d'aménagement au statut autoroutier de la RD2060 sont intéressants pour la collectivité d'un point de vue économique (bénéfice actualisé très positif et taux de rentabilité interne supérieur au taux d'actualisation de 8%).

Les précisions apportées par la pièce K de l'APS de 1996 sont les suivantes :

- « les calculs de rentabilité socio-économique ont été réalisés avec le logiciel Ariane 05 sur la base des hypothèses suivantes :
 - les trafics sur l'autoroute A19 sont ceux présentés ci-avant (c'est à dire ceux indiqués dans le dossier de DUP) : ils ont été estimés à partir de comptages 1994 et dans les hypothèses de croissance de trafic, d'échange et de péage précédemment définis.
 - Les taux d'accidents sont issus des valeurs prises par défaut dans le programme Ariane 05,

qui sont une moyenne des taux observés sur un type de route considéré.

- Les calculs ont été effectués pour plusieurs années de mises en service, l'année horizon étant 2025.
- le coût de l'infrastructure est celui fixé par estimation de l'avant-projet sommaire (pièce M) c'est à dire 3 657 MF valeur mars 1996.

Il faut y ajouter le fait que le système de péage de A19 Artenay – Courtenay modélisé lors des études de DUP est un système de péage ouvert réalisant la gratuité des parcours pour les usagers parcourant le seul tronçon de la déviation de Courtenay intégré à l'autoroute A19 Artenay – Courtenay.

Selon les indications précédentes, le système de péage ouvert de A19 Artenay – Courtenay pris en compte pour le calcul économique comporte :

- ✓ une barrière en pleine voie couplée aux barrières sur les bretelles du diffuseur de la RD2152,
- ✓ une barrière sur chacune des bretelles d'accès à A19 au diffuseur de la RD975 tournées vers l'Est,
- ✓ une barrière sur chacune des deux bretelles de l'échangeur avec l'A77 orientées vers le Sud, une barrière en pleine voie entre le demi-diffuseur de Courtenay-Est et l'échangeur avec A6.

Textes applicables au bilan socio-économique

Les documents applicables au calcul du bilan économique étaient :

- l'instruction-du 28 juillet 1995 modifiant provisoirement l'instruction de Mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne (reçu dans nos services le 8 Août 1995). Sa transmission précisait que « les dispositions » -de cette instruction- « s'appliquent immédiatement à l'évaluation de tous les projets routiers nationaux ».

Le logiciel Ariane dans la version Ariane 05 applique les dispositions de l'instruction de juillet 1995, notamment les paramètres et valeurs tutélaires du calcul économique recommandés par cette dernière. Cette instruction du 28 juillet 1995 a évolué après sa date d'application avant de devenir définitive sous sa forme d'octobre 1998.

Les valeurs des indicateurs de DUP et de l'APS (Pièce K) figurent en Annexe 6.1.1. La méthodologie employée est présentée en Annexe 6.1.2 Les résultats ex ante du modèle reconstitué figurent en Annexe 6.1.3.

3.6.2 Avantages et Indicateurs de rentabilité socio-économique ex ante reconstitués

Les résultats obtenus avec le modèle *ex ante* reconstitué dans lequel le projet A19 figure avec un système de péage fermé, les autres paramètres ou hypothèses restant inchangées (variation de la consommation des ménages, hypothèses de croissance des relations etc), sont les suivants :

Les avantages procurés aux usagers

Avantages	Avantages à l'année de mis en service (2010)		Somme actualisée en 1995 des avantages (MF94)
	Millions d'heures	Valorisation monétaire (MF94)	
Temps VL	2,748	297,20	2 615,61
Temps PL	0,318	61,46	507,1
Confort VL		41,88	234,79
Frais de fonctionnement VL		-21,59	-143,91
Frais de fonctionnement PL		-14,15	-75,00
Péages VL		-85,73	-487,89
Péages PL		-41,02	-215,90
Total avantages VL		231,77	2 218,60
Total avantages PL		6,30	180,20

Valeur des indicateurs de rentabilité socio-économique

- avec le coût de construction hors taxes de 3 777,00 MF94

DUP reconstitué	Année	2010	2015
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT		3 777,00	
Avantage global (année N) (MF94)		385,17	570,3
Avantage net (année N) (MF94)		332,6	517,73
Avantages globaux actualisés (MF94)		3114,73	2498,27
Avantages nets actualisés (MF94)		2 891,03	2 345,97
Bénéfice actualisé (MF 94)		1 508,46	1 405,02
Rentabilité interne		14,42%	17,96%
Rentabilité immédiate		8,19%	12,75%

On constate de plus que l'année optimale¹ est 2010, puisque dans ce cas et avec le système de péage fermé, la rentabilité immédiate de 8 % est dépassée en 2010 et non atteinte en 2009 (7,38%), 8 % étant la valeur du taux d'actualisation.

- avec le coût de construction HT de 2 914,48 MF94 (montant officiel de la DUP)

DUP reconstitué	Année	2010	2015
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT		2 914,48	
Avantage global (année N) (MF94)		385,17	570,3
Avantage net (année N) (MF94)		332,6	517,73
Avantages globaux actualisés (MF94)		3 114,73	2 498,27
Avantages nets actualisés (MF94)		2 891,03	2 345,97
Bénéfice actualisé (MF 94)		1 802,12	1 604,88
Rentabilité interne		17,51%	22,29%
Rentabilité immédiate		10,04%	16,19%

La rentabilité immédiate est de 7,44 % en 2007 et de 8,37 % en 2008. Ainsi, l'année optimale de mise en service est 2008 avec le système de péage fermé et l'estimation de la DUP.

Les indicateurs socio-économiques (bénéfice actualisé ; rentabilité interne et rentabilité immédiate) ont logiquement des valeurs sensiblement plus favorables avec un coût de construction plus faible.

Répartition par acteur des avantages

- péage ouvert :

Type d'agents	Nature d'avantages	Avantages liés aux VL	Avantages liés aux PL	Avantages liés aux TV
Usagers	Gains de temps	2286,3	326,1	2612,4
	Frais de fonctionnement (dont TIPP)	-90,4	-139,9	-230,3
	Amélioration du confort	190,3	0,0	190,3
	Péages	-560,8	-363,4	-924,3
Puissance publique	Sécurité (*)			258,6
	Taxes spécifiques (dont TIPP) (*)	87,0	30,2	117,2
Concessionnaire	Péages	465,0	363,4	828,5
Riverains	Pollution atmosphérique	Les coûts environnementaux ne sont pas pris en compte dans l'instruction-cadre provisoire de 1995.		
	Effet de serre			
Somme actualisée des avantages		2377,5	216,4	2852,5

(*) : non décomposable en valeurs VL/PL à partir du fichier F16 d'Ariane 05

1 La date de mise en service optimale correspond à la date pour laquelle la mise en service du projet offre un bénéfice actualisé maximal

- péage fermé :

Type d'agents	Nature d'avantages	Avantages liés aux VL	Avantages liés aux PL	Avantages liés aux TV
Usagers	Gains de temps	2 409,8	392,1	2801,9
	Frais de fonctionnement (dont TIPP)	-169,4	-77,6	-247,0
	Amélioration du confort	232,0	0,0	232,0
	Péages	-506,1	-222,1	-728,2
Puissance publique	Sécurité			276,9
	Taxes spécifiques (dont TIPP)	103,0	34,4	137,4
Concessionnaire	Péages	419,6	222,1	641,7
Riverains	Pollution atmosphérique	Les coûts environnementaux ne sont pas pris en compte dans l'instruction-cadre provisoire de 1995.		
	Effet de serre			
Somme actualisée des avantages		2 489,1	348,8	3 114,7

Effets sur le bilan socio-économique du système de péage fermé par rapport au système de péage ouvert

- *Effets sur les trafics de A19 du système de péage fermé*

Pour évaluer simplement la variation du trafic sur A19 Artenay – Courtenay du seul fait du passage du système de péage ouvert à celui fermé, les intensités kilométriques sont utilisées, permettant ainsi de s'affranchir des variations par section entre deux diffuseurs.

A partir du trafic moyen journalier 2010 sur l'ensemble des sections composant le projet A19 Artenay – Courtenay entre A10 et A6 fourni par le modèle reconstitué en situation *ex ante*, est établie l'intensité kilométrique du projet A19 selon l'intensité kilométrique selon VL, PL, TV et en système péage ouvert (cas des indicateurs de DUP) et en péage fermé (cas du projet réalisé).

On obtient ainsi les écarts suivants :

Route	Section	Année	Péage	Intensité kilométrique VL	Intensité kilométrique PL	Intensité kilométrique TV
A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	Ouvert (prévu)	4 627	2 044	6 671
A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	Fermé (réalisé)	6 814	1 783	8 597
Écart	absolu	$=IK_{\text{fermé}} - IK_{\text{ouvert}}$		1 591	-475	1 116
	relatif	$=(IK_{\text{fermé}} - IK_{\text{ouvert}})/IK_{\text{ouvert}}$		30,0%	-20,8%	14,7%

A modèle de trafic constant, ce tableau montre que le système de péage fermé sur A19 comparativement à celui ouvert :

- ✓ favorise l'affectation des VL,
- ✓ défavorise l'affectation des PL
- ✓ crée néanmoins une meilleure attractivité de l'infrastructure à péage avec une intensité kilométrique TV supérieure de l'ordre de 15 % à celle en péage ouvert.

- *Effets sur les indicateurs socio-économiques du système de péage fermé*

Écarts sur les avantages *ex ante* des usagers de A19 en péage fermé :

Avantages en 2010	Péage ouvert Somme actualisée en 1995 (MF94))	Péage fermé Somme actualisée en 1995 (MF94))	Ecart relatif [=(fermé-ouvert)/ouvert]	valeur absolue(ecart relatif)
Temps VL	2 286	2 410	5,4%	5,4%
Temps PL	326	392	20,2%	20,2%
Confort VL	190	232	21,9%	21,9%
Frais de fonctionnement VL	-90	-169	87,4%	87,4%
Frais de fonctionnement PL	-140	-78	-44,5%	44,5%
Péages VL	-561	-506	-9,8%	9,8%
Péages PL	-363	-222	-38,9%	38,9%
Total avantages VL	1 825	1 966	7,7%	7,7%
Total avantages PL	-177	92	-152,1%	152,1%
Moyenne des valeurs absolues des écarts				43,1%

On remarque que les avantages sont toujours meilleurs en situation de péage fermé comparativement à la situation de péage ouvert. L'incidence négative supérieure en valeur absolue des péages VL est liée au fait que l'attractivité VL est significativement supérieure à celle de la situation en péage ouvert entraînant une perception de péage supérieure.

- *Effets sur les indicateurs de rentabilité socio-économique tous acteurs économiques confondus*

Les écarts sont calculés uniquement pour les valorisations de l'année 2010.

					Écart =(fermé – ouvert) / ouvert	
	péage ouvert		péage fermé		Écart 1	Écart 2
DUP reconstitué Année	2010	2010	2010	2010	2010	2010
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT	3 777 (APS-Pièce K)	2914,48 (DUP)	3 777,00 (APS-Pièce K)	2914,48 (DUP)	3 777,00 (APS-Pièce K)	2914,48 (DUP)
Avantage global (année N) (MF94)	328	328	385,17	385,2	17,4%	17,4%
Avantage net (année N) (MF94)	275,4	275,4	332,6	332,6	20,8%	20,8%
Avantages globaux actualisés (MF94)	2 853,3	2 853,3	3 114,7	3 114,7	9,2%	9,2%
Avantages nets actualisés (MF94)	2 629,6	2 629,6	2 891,0	2 891,0	9,9%	9,9%
Bénéfice actualisé (MF 94)	1 247,1	1 540,7	1 508,5	1 802,1	21,0%	17,0%
Rentabilité interne	13,2%	15,9%	14,4%	17,5%	9,3%	10,1%
Rentabilité immédiate	6,8%	8,6%	8,2%	10,0%	20,8%	16,6%

On constate que tous les écarts sont positifs variant de 9 à 21 % pour les avantages et le bénéfice actualisé. Les rentabilités socio-économiques sont aussi meilleures de 9 à 21 % pour un coût de 3 777 MF94 HT.

Le système de péage fermé s'avère significativement plus favorable que le système de péage ouvert pour l'ensemble des acteurs concernés à coût constant de construction et d'exploitation + entretien. En fait le système de péage fermé a des coûts d'installation et d'exploitation sensiblement supérieurs à ceux d'un système de péage ouvert optimisé. Le coût d'exploitation du péage fermé tend cependant à diminuer avec l'automatisation des barrières de perception du péage.

- *Effets sur la date optimale de mise en service*

On constate que l'année optimale prévisionnelle de mise en service est 2008, puisque dans ce cas et avec le système de péage fermé,

- la rentabilité immédiate de 8 % est atteinte en 2010, 8 % étant la valeur du taux d'actualisation avec le coût de construction de 3 777 MF94,
- la rentabilité immédiate est de 8,37% en 2008 avec le coût de construction de 2 914,48 MF94 HT (montant officiel de la DUP).

Avec le système de péage ouvert, l'année optimale de mise en service restituée par le modèle reconstitué est 2010.

Le péage fermé sur le projet est légèrement plus favorable que le péage ouvert pour la collectivité bien que son coût d'exploitation soit à priori sensiblement supérieur.

3.6.3 Les résultats ex post du modèle reconstitué

Hypothèses de calcul

a) modèle de trafic :

- Pour la situation *ex post*, le modèle simplifié sous Ariane 05 reconstitué au stade *ex ante* est utilisé.
- Les longueurs des sections de A19 sont adaptées pour refléter exactement la longueur réelle fournie par la société Arcour.
- Les montants kilométriques du péage de A19 sont les montants kilométriques moyens réellement perçus par le concessionnaire auprès des usagers, c'est-à-dire :
 - pour les VL : 0,589 F94/km,
 - pour les PL : 1,363 F94/km.
- Les vitesses libres des VL ont été portées à 130 km/h sur A19 Artenay – Courtenay
- Le calage du modèle est effectué pour restituer les trafics observés en 2010 sur A19 Artenay – Courtenay en service.

b) la croissance des relations de déplacement postérieure à 2012 est considérée convenablement estimée avec les taux linéaires de l'hypothèse moyenne du scénario bas de l'instruction de 2007 correspondant à une variation basse prévisionnelle du PIB de 1,5 %/an. Ces taux sont ainsi :

Base 100 en 2002	période	VL < 20km	VL > 20km	PL
Moyenne	2002 - 2025	1,25	1,4	1,1
scénario bas	2025 - 2050	0,625	0,7	0,55
(PIB + 1,5%/an)	au delà de 2050	0	0	0

- La variation prévisionnelle de la consommation finale des ménages a été fixée à sa valeur basse de l'instruction de 1995 (soit + 1,7 %/an en taux géométrique) pour tenir compte des effets de la crise économique en cours et harmoniser avec le scénario de croissance des relations de déplacement correspondant à une variation du PIB de +1,5 %. Celle moyenne de cette instruction est de + 2,1 %/an. La variation constatée de ces dernières années est restée sensiblement inférieure à 2 % (source INSEE) :

année	2010	2011	2012	2013
Évolution du prix de la dépense de consommation finale des ménages	1,2 %	1,8 %	1,4 %	0,6 %

Évolution du PIB en France entre 2008 et 2013 (source INSEE ; comptes nationaux, base 2010) :

	en valeur	en volume
2008	2,6	0,2
2009	-2,8	-2,9
2010	3,1	2,0
2011	3,0	2,1
2012	1,5	0,3
2013	1,1	0,3

- Le montant de la réalisation est de :

	montant	date valeur
montant M€ HT	627,10	juin-03
index TP juin 2003	481,60	
index TP01 mi-94	382,05	
montant M€ HT	497,47	mi-94
montant MF94 HT	3 263,22	mi-94

Les calculs d'indicateurs avec Ariane 05 sont établis avec la valeur HT du coût de construction c'est-à-dire 3 263,22 MF94. Le taux de TVA appliqué pendant la période de construction du projet A19 a été de 19,6 %. Ainsi, le coût de construction TTC s'élève à 3 902,8 MF94.

Le réseau de modélisation utilisé pour le calcul des indicateurs *ex post*, ainsi que les principes de perception du péage (notamment l'absence de péage pour les utilisateurs de la seule section Saint Hilaire – Savigny) sont les mêmes que ceux définis pour l'approche *ex ante* avec péage fermé.

Les calculs socio-économiques ont été menés avec l'année horizon 2025 comme en *ex ante* DUP et reconstitué. La durée des travaux a été fixée à 4 ans (période de 2005 à 2008 comprenant les années pour lesquelles la dépense en travaux est significative).

Comme pour la reconstitution des indicateurs de la DUP, la qualité de la reproduction de la situation *ex post* en 2010 est évaluée ci-après avec la variable « intensité kilométrique ».

Les intensités kilométriques observées en 2010 sur A19 entre A10 et A6 fournies par Arcour figurent dans le tableau qui suit.

Route	Section	Année	Péage	source	Intensité kilométrique VL	Intensité kilométrique PL	Intensité kilométrique TV
A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	fermé	modèle 05 <i>ex post</i>	6 141	930	7 071
A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	fermé	IK observée (source : Arcour)	6 046	879	6 925
écart absolu (=IK reconstituée – IK observée)					95	51	146
écart relatif (=écart absolu/IK observée)					1,57%	5,84%	2,11%

La qualité de la reproduction des intensités kilométriques observée est illustrée par un écart de 1,6 % pour les VL et près de 6 % pour les PL. L'écart résultant sur l'intensité kilométrique TV de 2 % conforte la pertinence du modèle reconstitué par rapport à la situation observée.

Avantages et indicateurs de rentabilité socio-économique *ex post*

Les avantages procurés aux usagers

Avec le modèle Ariane 05 *ex post* comportant une situation de référence établie pour le modèle Ariane 05 en *ex ante* (mais correspondant à la situation de référence réelle *ex post*) et une situation de projet réalisé *ex post*, la monétarisation des avantages obtenue est la suivante :

Avantages	Avantages à l'année de mise en service (2010)		Somme actualisée en 1995 des avantages (MF94)
	Millions d'heures	Valorisation monétaire (MF94)	
Temps VL	2,284	221,32	2 873,01
Temps PL	0,141	27,18	269,32
Confort VL		37,66	219,66
Frais de fonctionnement VL		-53,82	-234,22
Frais de fonctionnement PL		-8,48	-54,48
Péages VL		-126,08	-738,29
Péages PL		-44,48	-237,53
Total avantages VL		79,08	2120,16
Total avantages PL		-25,78	-22,69

Valeur des indicateurs de rentabilité socio-économique

	Ex-post	Ex-post
Année	2010	2010
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT	3 263,22 (Travaux : 4 ans)	3 263,22 (Travaux : 1 an)
Avantage global (année N) (MF94)	287,41	287,41
Avantage net (année N) (MF94)	235,01	235,01
Avantages globaux actualisés en 1995 (MF94)	3 399,13	3 399,13
Avantages nets actualisés en 1995 (MF94)	3 176,13	3 176,13
Bénéfice actualisé en 1995 (MF 94)	1 813,28	1 968,82
Rentabilité interne	15,69%	17,28%
Rentabilité immédiate	5,87%	6,68%

On remarque que la durée des travaux prise en compte a un effet direct sur la valeur du bénéfice actualisé ainsi que sur les taux de rentabilité immédiate et interne. La rentabilité immédiate est inférieure au taux d'actualisation (8%), l'année optimale de mise en service est donc postérieure à 2010. Ce phénomène est en partie dû à la crise économique, qui a fait chuter les bénéfices collectifs du projet A19 alors que les travaux de réalisation étaient en cours.

La projection en 2011 et 2012 à partir des trafics constatés ces deux années donnent 2011 pour année optimale avec une rentabilité immédiate de 10,57 % avec 4 ans de travaux (de 11,93 avec un an de travaux).

Cette progression très rapide des rentabilités immédiate et interne est due aux effets d'instabilité que crée la crise économique avec des hausses temporairement fortes suivies de stagnations voire de baisses.

Répartition par acteur des avantages

Un bilan simple par acteurs économiques a pu être dressé. Le tableau suivant le décrit :

Type d'agents	Nature d'avantages	Avantages liés aux VL	Avantages liés aux PL	Avantages liés aux TV
Usagers	Gains de temps	2 873	269	3 142
	Frais de fonctionnement (dont TIPP)	-234	-54	-289
	Amélioration du confort	220	0	220
	Péages	-738	-238	-792
Puissance publique	Sécurité (*)			271
	Taxes spécifiques (dont TIPP) (*)			185
Concessionnaire	Péages	612	238	661
Riverains	Pollution atmosphérique	Les coûts environnementaux ne sont pas pris en compte dans l'instruction-cadre provisoire de 1995.		
	Effet de serre			
Somme actualisée des avantages (Avantages globaux actualisés=avantages nets actualisés + coûts d'entretien actualisés)		2 732	215	3 399

(*) : non décomposable en valeurs VL/PL à partir du fichier F16 d'Ariane 05

3.6.4 Comparaison des indicateurs de rentabilité socio-économiques ex ante et ex post

Cette comparaison est limitée à l'année 2010, première année complète suivant la date de mise en service (juin 2009) de la réalisation de A19.

Les tableaux de comparaison

Les avantages procurés aux usagers

Ecarts sur les avantages *ex ante* des usagers de A19 en péage ouvert (pièce K de l'APS)

Ecart relatif en valeur absolue (=(Ex-post-ex DUP)/DUP)	Avantages à l'année de mise en service (2010)		Somme actualisée en 1995 des avantages (MF94)
	Millions d'heures	Valorisation monétaire (MF94)	
Temps VL	-10,2%	-15,6%	19%
Temps PL	-31,2%	-31,3%	-17%
Confort VL		12,1%	12%
Frais de fonctionnement VL		48,1%	28%
Frais de fonctionnement PL		-76,9%	-71%
Péages VL		103,7%	106%
Péages PL		0,2%	7%
Total avantages VL		-60,0%	3%
Total avantages PL		-37,9%	-74%

Ecarts sur les avantages *ex ante* des usagers de A19 en péage fermé

Ecart relatif en valeur absolue (=(Ex-post-ex ante)/ex ante)	Avantages à l'année de mise en service (2010)		Somme actualisée en 1995 des avantages (MF94)
	Millions d'heures	Valorisation monétaire (MF94)	
Temps VL	-16,9%	-25,5%	10%
Temps PL	-55,7%	-55,8%	-47%
Confort VL		-10,1%	-6%
Frais de fonctionnement VL		149,3%	63%
Frais de fonctionnement PL		-40,1%	-27%
Péages VL		47,1%	51%
Péages PL		8,4%	10%
Total avantages VL		-65,9%	-4%
Total avantages PL		-509,2%	-113%

Les écarts sur les avantages présentent plus d'intérêt au niveau des sommes actualisées à l'année 1995 qu'à l'année de mise en service.

Les écarts sur les sommes actualisées pris par rapport aux données de la DUP :

- positifs pour les VL , le plus élevé étant celui relatif aux péages. Pour ces sommes et pour les VL, les écarts en valeur absolue varient de 12 à 106 % si l'on fait abstraction du total des avantages VL qui, comme pour les PL, agrègent des valeurs tantôt négatives tantôt positives donc non interprétables directement.
- Négatifs pour les PL sauf pour les péages. Ces écarts varient de 7 à 71 % en valeur absolue.

Les écarts les plus importants portent :

Pour les VL :

- sur les frais de fonctionnement et les péages,
- dans une moindre mesure, sur les gains de temps,

pour les PL :

- essentiellement sur les frais de fonctionnement et sur les péages.

Les explications proposées

- *L'intensité kilométrique*

L'intensité kilométrique témoigne de l'attractivité de l'infrastructure étudiée (exprimée en nombre de véhicules journalier moyen annuel)

A cet égard, elle constitue un facteur explicatif important relatifs aux écarts relevés sur les indicateurs de rentabilité socio-économiques.

Le tableau suivant présente les intensités kilométriques *ex ante* (péage ouvert et péage fermé) et *ex post* (péage fermé). Dans ce tableau, pour s'affranchir des biais relatifs au modèle, les intensités kilométriques utilisées sont celles modélisés et non celles observées.

stade	route	section	année	péage	Intensité kilométrique VL	intensité kilométrique PL	intensité kilométrique TV
<i>ex ante</i>	A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	ouvert	4 627	2 044	6 671
<i>ex ante</i>	A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	fermé	6 814	1 783	8 597
<i>ex-post</i>	A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	fermé	6 141	930	7 071
Observé (restitué à partir des comptages)	A19 Artenay - Courtenay	A10 - A6	2010	fermé	6 046	879	6 925
écart relatif observé /DUP (= (observé - <i>ex ante</i> ouvert)/ <i>ex ante</i> ouvert)					30,7%	-57,0%	3,8%
écart relatif <i>ex ante</i> (= (IK fermé – IK ouvert)/IK ouvert)					30,00%	-20,80%	14,70%
écart relatif intensité péage fermé (= (<i>ex post</i> - <i>ex ante</i> fermé)/ <i>ex ante</i> fermé)					-9,9%	-47,8%	-17,7%

Les écarts relatifs aux trafics VL-PL s'affectant sur A19 au stade *ex post* par rapport au stade prévisionnel atteignent 31 % pour les intensités VL et – 57 % pour celles des PL. La conjugaison des trafics VL et PL montre que le dépassement de l'un compense les faiblesses de l'autre, pour conduire à un écart de 4 % environ sur les intensités TV. Cela traduit :

- ✓ une attractivité sur le trafic VL supérieure après réalisation de près de 31 % à ce que la DUP (péage ouvert) ne l'envisageait et ceci malgré la crise qui sévit,
- ✓ une affectation PL nettement en retrait (-57%) par rapport aux prévisions de la DUP (péage ouvert) due notamment à une baisse générale du trafic PL résultant notamment de la crise économique.

VL : L'intensité kilométrique sur la réalisation A19 est de 10 % supérieure à ce qu'elle devrait être dans les conditions de la DUP (vitesse libre des VL de 130km/h contre 110km/h au stade DUP). En outre, l'augmentation globale de la capacité de circulation Ouest – Est au Nord d'Orléans entraîne une diminution de la congestion sur la tangentielle et sur la pénétrante Nord d'Orléans.

PL : l'intensité kilométrique sur la réalisation A19 est plus faible de près de 60 % à ce qu'envisageait le dossier DUP. Une partie de la faiblesse de l'intensité kilométrique observée en 2010 est due à la baisse générale du trafic PL sous l'effet de la crise économique.

Une autre explication vient du système de péage : le péage fermé semble moins favorable à l'affectation des PL sur l'A19 d'après le modèle *ex ante* reconstitué en péage fermé. La baisse liée au changement du système de péage peut être estimée à 20 % pour les PL.

Une autre cause est le tarif kilométrique PL moyen utilisé pour la modélisation au stade de la DUP qui apparaissait inférieur au tarif kilométrique moyen permis par le contrat de concession.

Les variations relatives de distances inter-diffuseurs de la réalisation A19 peuvent aussi avoir eu un effet sur l'affectation relative des PL sur A19.

- *Les gains de temps*

On constate que les gains de temps (VL) monétarisés varient de la même façon que les intensités kilométriques puisqu'ils sont augmentés de 19 % en situation *ex post*. Les gains de temps *ex post* sont favorisés par une meilleure affectation des VL résultant de l'augmentation de la vitesse autorisée sur l'A19 (130km/h en *ex post* contre 110km/h en *ex ante*). Le système de péage fermé semble y contribuer pour moitié environ.

- *Les frais de fonctionnement*

Les gains sur les frais de fonctionnement des VL sont augmentés sensiblement (+28%) notamment du fait de la réduction des effets de congestion ayant des effets directs sur des coûts de fonctionnement des VL.

- *Les péages*

Les gains sur les péages VL sont aussi augmentés fortement (+106%) malgré un tarif kilométrique VL moyen utilisé pour la modélisation au stade de la DUP inférieur au tarif kilométrique moyen permis par le contrat de concession. Ces gains semblent dûs au système de péage fermé pour la moitié environ si l'on s'en tient au deuxième tableau de comparaison.

3.6.5 Analyse du bilan socio-économique

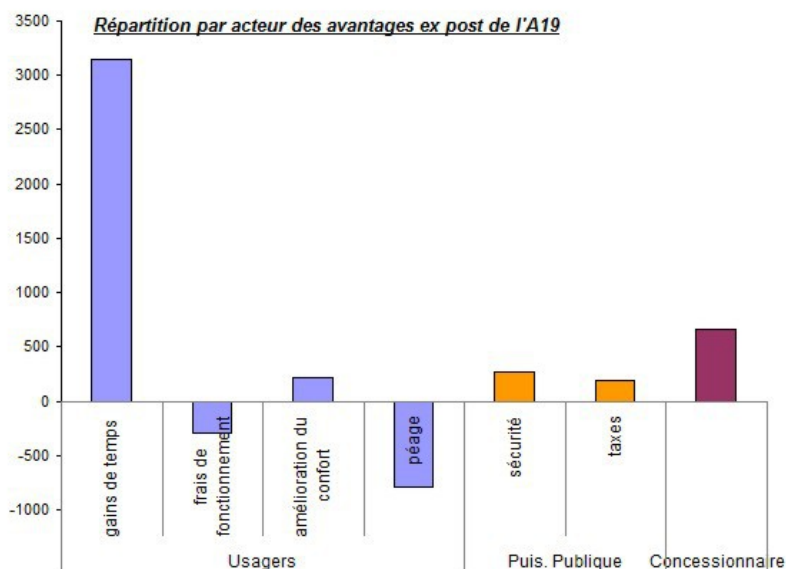
Comparaison des indicateurs de rentabilité socio-économique

Tableau de comparaison	<i>ex ante</i> (1)	<i>ex post</i> (2)	Ecart ((2)-(1)) / (1)
	Coût figurant dans la DUP indicateurs calculés avec une durée de 1 an	Coût réel, indicateurs calculés avec une durée des travaux de 4 ans	
Système de péage	fermé	fermé	
Année	2010	2010	
Coût construction(MF94)	2 914	3 263	12 %
Avantage global (année N) (MF94)	385	287	-25 %
Avantage net (année N) (MF94)	333	235	-29 %
Avantages globaux actualisés en 1995 (MF94)	3115	3 399	9 %
Avantages nets actualisés en 1995 (MF94)	2 891	3 176	10 %
Bénéfice actualisé en 1995 (MF 94)	1 802	1 813	1 %
Rentabilité interne	17,5%	15,7%	-10 %
Rentabilité immédiate	10,0%	5,9%	-41 %

Pour un coût de travaux supérieur de 12 % au coût figurant dans la DUP, les écarts observés au niveau des indicateurs de rentabilité socio-économique montrent une relative pertinence des prévisions, malgré une conjoncture économique particulière impactant directement les trafics.

Le taux de rentabilité immédiate permet de déterminer la date optimale de mise en service. Avec un taux de 5,9%, inférieur au taux d'actualisation fixé par le Commissariat Général du Plan de 8 %, cet indicateur permet de confirmer l'effet de la crise économique sur la date de mise en service optimale. Pour une mise en service en 2011, le taux de rentabilité immédiate est de 10,6 % montrant que dans ce contexte économique particulier,

la mise en service apparaissait prématurée sans que l'intérêt de l'opération ne soit remis en question.



Le bénéfice actualisé correspond exactement à celui attendu et la rentabilité interne malgré un taux légèrement inférieur reste largement positive et supérieur au taux d'actualisation fixé par le Commissariat Général du Plan témoignant *a posteriori* de l'utilité du projet pour la collectivité.

Il convient à cet égard de souligner l'importance des gains de temps dans le calcul de la somme actualisée des bénéfices (Cf graphe ci-avant). Ceux-ci étant supérieurs aux prévisions, ils participent la compensation d'un coût de travaux plus élevé à niveau de trafic quasiment égal.

Le présent bilan socio-économique est confronté à quelques difficultés méthodologiques : contraintes intrinsèques du logiciel Ariane 05, coût de construction de la DUP différent de celui utilisé pour le calcul des indicateurs socio-économiques, durée des travaux d'un an peu réaliste au stade des prévisions, système de péage non décrit au stade ex ante dans le calcul des indicateurs, crise économique impactant le trafic et indirectement la rentabilité socio-économique. Ces différents éléments amènent à corriger la situation ex ante présentée dans la DUP ainsi que la situation ex post observée pour pouvoir les comparer.

Les résultats obtenus montrent que les situations prévue et observée à hypothèses constantes (système de péage, durée de travaux identiques en ex ante et en ex post) sont relativement proches.

Les indicateurs socio-économiques obtenus en situation ex post donnent un bénéfice actualisé en 1995 à l'horizon 2010 de 1 813 MF94 HT, un taux de rentabilité interne de 15,7% et un taux de rentabilité immédiate de 5,9% pour 2010 et 10,6 % pour 2011. Ce dernier est supérieur au taux d'actualisation de 8 % défini par le commissariat général au plan témoignant de l'intérêt de l'opération pour la collectivité à compter de 2011.

3.7 Bilan financier

3.7.1 Cadrage méthodologique

Objectifs de l'analyse financière

Selon le guide « Elaboration des bilans ex-post pour les projets routiers », tout bilan LOTI doit obligatoirement comprendre une comparaison entre les indicateurs de rentabilité financière présentés dans le dossier de DUP et ceux calculés *ex post* à partir des observations réelles. Cette confrontation permet de :

- vérifier *a posteriori* la faisabilité financière du projet, tant pour le concédant que pour le concessionnaire ;
- fournir un retour d'expérience utile sur les méthodes d'évaluation employées lors des études *ex ante*, afin d'améliorer les outils disponibles pour les prises de décisions ultérieures et de rendre leur utilisation plus justifiable lors des futurs débats publics.

Prévisions du dossier DUP

Le dossier DUP ne fait état d'aucun indicateur de rentabilité financière.

Toutefois, le dossier de DUP indique: « Le statut de l'autoroute, des bretelles des nœuds autoroutiers et des diffuseurs est défini par le code de la voirie routière en application de la loi n° 89-413 du 22 juin 1989.....

Par ailleurs, ce statut autorise la perception du péage. L'autoroute A19 sera concédée et exploitée à péage entre Artenay et Courtenay. Les modalités précises d'exploitation et de système de péage seront mises au point ultérieurement par la société concessionnaire lors de l'élaboration du projet définitif.

La déviation de Courtenay étant intégrée à l'autoroute A19, le système de péage qui sera défini par le concessionnaire devra maintenir la gratuité pour les usagers entrant sur A19 par une extrémité de cette déviation et sortant par l'autre extrémité. »

3.7.2 Données disponibles et hypothèses

Données disponibles

La réalisation de l'A19 Artenay – Courtenay a fait l'objet d'une délégation de service publique après mise en

concurrence. La société Arcour attributaire de cette délégation s'est constituée en société concessionnaire pour cette seule section autoroutière à exploiter. Le décret en conseil d'Etat n°2005 – 334 du 7 avril 2005 approuve la convention de concession passée entre l'Etat et la société Arcour pour la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation de la section Artenay – Courtenay de l'autoroute A19. Ce contrat est entré en vigueur le 9 avril 2005, date de sa parution au Journal Officiel de la République Française, conformément à l'article 4 de la convention annexée au dit décret.

Ce décret ainsi que le cahier des charges fournissent des informations importantes dans le cadre de l'analyse financière.

Hypothèses retenues dans le calcul des indicateurs

- la durée de vie de la concession : 65 ans à partir de la publication au JORF du décret. Fin du contrat de concession : 2070
- les recettes actuelles et prévisionnelles sont établies sur la durée de la concession,
- les charges actuelles et prévisionnelles de la concession portent sur le personnel, l'entretien, l'exploitation, les ICAS et IMMOS, hors différés d'investissements ;
- le coût réel de financement de l'infrastructure concédée porte sur le coût des études, acquisitions foncières, travaux pour la réalisation de A19 Artenay – Courtenay, ainsi que les emprunts et autres frais financiers
- Les calculs sont établis avec des coûts ou montants en euros courants hors taxes récupérables pour une autoroute concédée donc applicables à l'A19 Artenay – Courtenay.
- L'analyse financière est établie à partir du compte prévisionnel de l'A19 établi fin 2014 par la société Arcour. Il porte sur la période 2015 à 2070.
- Les hypothèses d'évolution relatives aux recettes et aux charges ne sont pas précisées

3.7.3 Charges

Les charges portent sur les dépenses d'investissement liés à la construction de l'autoroute A19. Elles portent également sur les dépenses courantes d'exploitation et d'entretien. Enfin s'ajoutent aux dépenses les frais financiers liés au financement de l'opération.

Dépenses d'investissement

Par définition, le coût de financement d'une opération est la somme du coût de construction initial, des frais financiers, ainsi que des éventuelles dépenses périodiques de grosses réparations et des investissements complémentaires programmés et réalisés pendant la durée de la concession (ICAS).

Le compte de résultats d'Arcour établi sur la durée de la concession donne un état prévisionnel année par année des charges financières et des dépréciations non renouvelables.

Les dépenses annuelles d'exploitation sont comprises dans les dépenses annuelles totales.

Frais financiers relatifs au financement de l'opération

Les frais financiers sont compris dans les dépenses annuelles totales.

Pour mémoire, les données d'emprunt sont les suivantes :

- ✓ apport propre de la société concessionnaire de 125 M€ (actionnaire Vinci),
- ✓ emprunt de 600 M€ se décomposant en 400 M€ de prêts commerciaux et 200 M€ de prêts de la BEI.
- ✓ Subvention publique totale de 80 M€ juin 2003 apportée par l'AFITF et le Conseil Général du Loiret (soit 94 M€ 2013)

Dépenses d'exploitation prévisionnelles sur la durée de la concession

Les dépenses annuelles du concessionnaire :

Elles sont définies à partir du compte de résultat prévisionnel de l'A19 établi par Arcour

Les dépenses annuelles se composent des dépenses de personnel (péagers, agents d'exploitation, ...), les dépenses d'entretien des chaussées et des ouvrages, des impôts et taxes liés à l'exploitation (taxe professionnelle, taxe d'aménagement du territoire, redevance domaniale, ...) et des dépenses courantes (entretien des aires, des plantations et des postes de péage, service hivernal, frais généraux de la concession, ...).

Le montant total de ces dépenses prévisionnelles s'établit à 4 706 M€ courants.

3.7.4 Recettes

Recettes réelles observées

Les trafics VL/PL

Ils sont pris en compte sous forme d'intensité kilométrique VL et PL. Les intensités kilométriques sont celles calculées à partir des données réelles pour la période de 2009 à 2012.

Tarifs de péage

Les tarifs de péage pris en compte sont ceux réellement appliqués aux différentes classes de péage définies par la convention de concession pour les années 2009 à 2014. Ces tarifs de péage par classe sont ramenés en catégorie VL/PL par agrégation des classes de la manière suivante :

- trafic Classe 1 + trafic Classe 2 = trafic VL
- trafic Classe 3 + trafic Classe 4 = trafic PL

Le péage kilométrique VL et PL est obtenu par pondération des km parcourus par chacune des classes composantes.

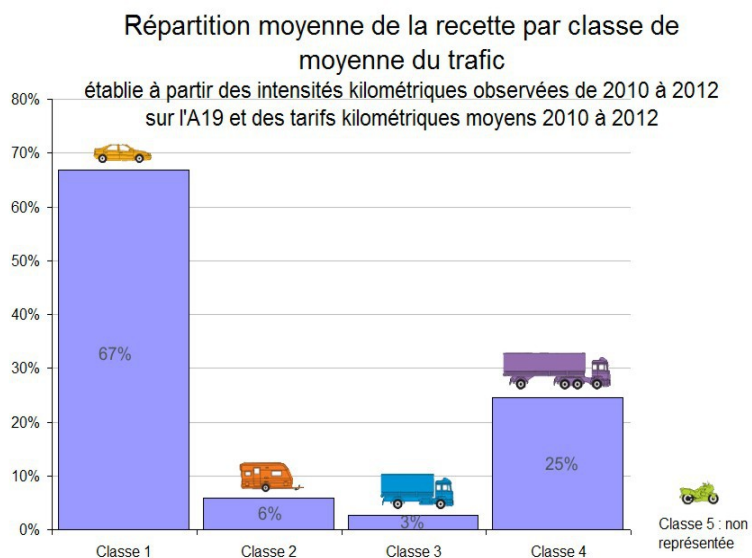
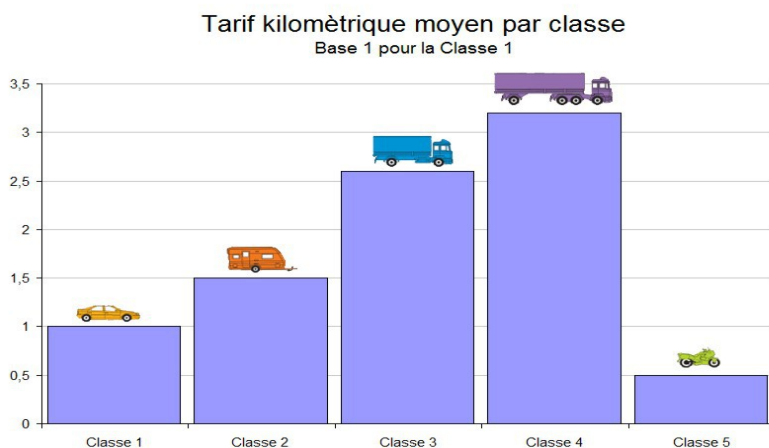
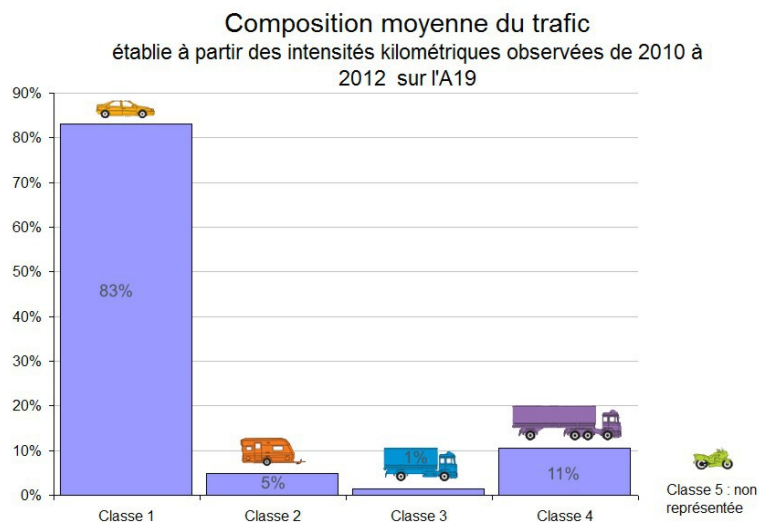
Recette réelle HT sur la période 2009 (depuis date MES) jusqu'à la fin de 2012

Pour la recette de péage : Les abattements moyens notamment pour les abonnements PL ne sont pas disponibles. Le calcul est ainsi effectué à partir des données de trafic moyen journalier par classe de péage.

La recette est supposée calculée sur les seules 4 premières classes de péage pour lesquelles des données de trafic sont disponibles en considérant qu'aucune recette ne soit affectée à la classe 5.

Les recettes annexes sont supposées comprendre l'ensemble des autres recettes de la concession. La donnée fournie est supposée ne concerner que la seule année 2013. Sa valeur pour les années 2009 à 2012 a été obtenue à partir de l'indice des prix à la consommation de l'ensemble des ménages de France métropolitaine (base 100 en 1998) fournie par l'INSEE et supposée être correctement estimée au prorata des jours effectifs de fonctionnement de A19 en 2009.

Le changement des tarifs de péage intervient au 1 février de chaque année (selon les dispositions du décret de concession). Il s'agit d'une augmentation des prix pour les années 2010 à 2013. Cependant, les données mises en œuvre utilisent des agrégats annuels de trafic par classe de véhicules. Les tarifs d'une année donnée ont été appliqués dans les calculs dès le premier janvier de l'année considérée au lieu du premier février comme il est prévu et réellement fait. Il est considéré ici que l'absence de prise en compte de la recette de la classe 5 est compensée par la légère surestimation de la recette des classes 1 à 4 pour lesquelles on a appliqué les nouveaux tarifs dès le 1^{er} janvier de l'année en cours.



Le tableau de la recette de péage hors taxes sur la totalité du linéaire concédé (prenant en compte les 1,5km de la section les Gaugins – Piffonds par estimation tarifaire proportionnelle a sa longueur depuis celle de Piffonds – Savigny) sur la période de 2009 à 2012 est le suivant :

Année	Nombre de jours de perception de péage	classes de péage prises en compte	Recette HT (M€ courants) ²	Croissance annuelle
2009	199	1 à 4	15,32	
2010	365	1 à 4	30,02	
2011	365	1 à 4	31,82	6,0%
2012	366	1 à 4	33,88	6,5%

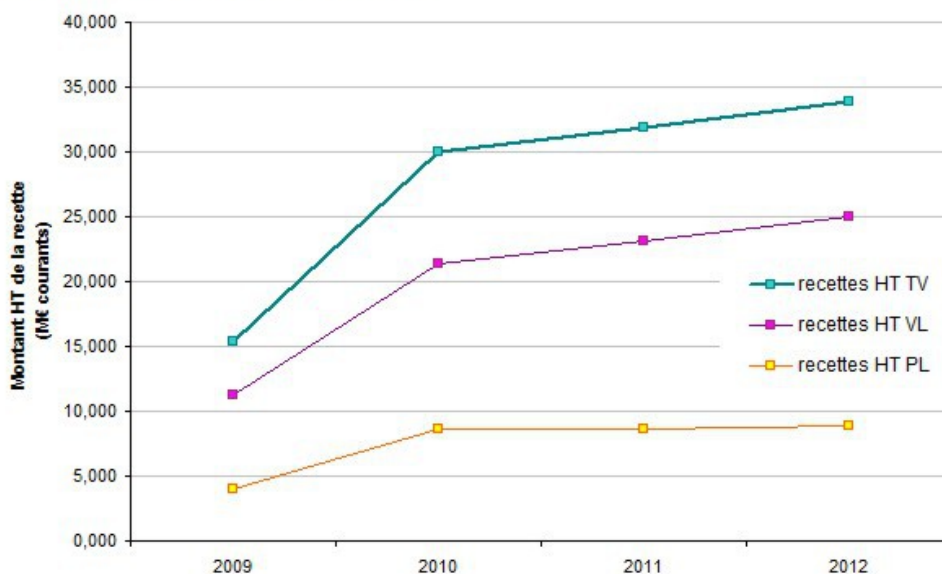
Graphique de l'évolution de la recette de péage

La faible recette de 2009 est due au fait qu'elle porte sur 199 jours de perception du péage et non sur l'année entière.

La croissance observée pour les années pleines est importante et atteint +6 % dès 2011. Elle est due à la croissance du trafic sur A19 mais aussi celle du tarif des péages.

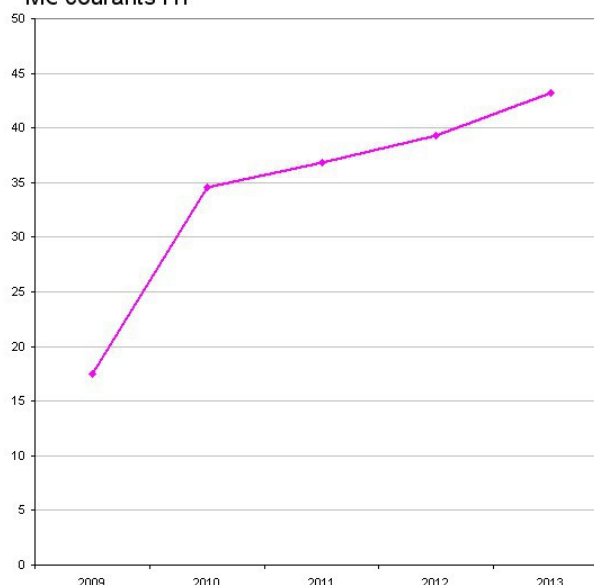
Le graphe de la recette réelle HT de péage pour les années 2009 à 2012 montre que la recette liée aux VL croît régulièrement alors que celle liée aux PL stagne sur la période 2010 à 2012.

Variation de la recette de péage entre 2009 et 2012



Recette réelle HT entre 2009 et 2013

Recettes de péage réelles Rr(N)
M€ courants HT



Recette prévisionnelle

La recette prévisionnelle de péage est comprise dans la recette totale figurant dans le compte de résultat prévisionnel. La recette 2014 est obtenue par interpolation des données de recettes réelles observée 2013 et prévisionnelle 2015.

2 Source des tarifs de péage pris en compte : tarifs validés par arrêté ministériel

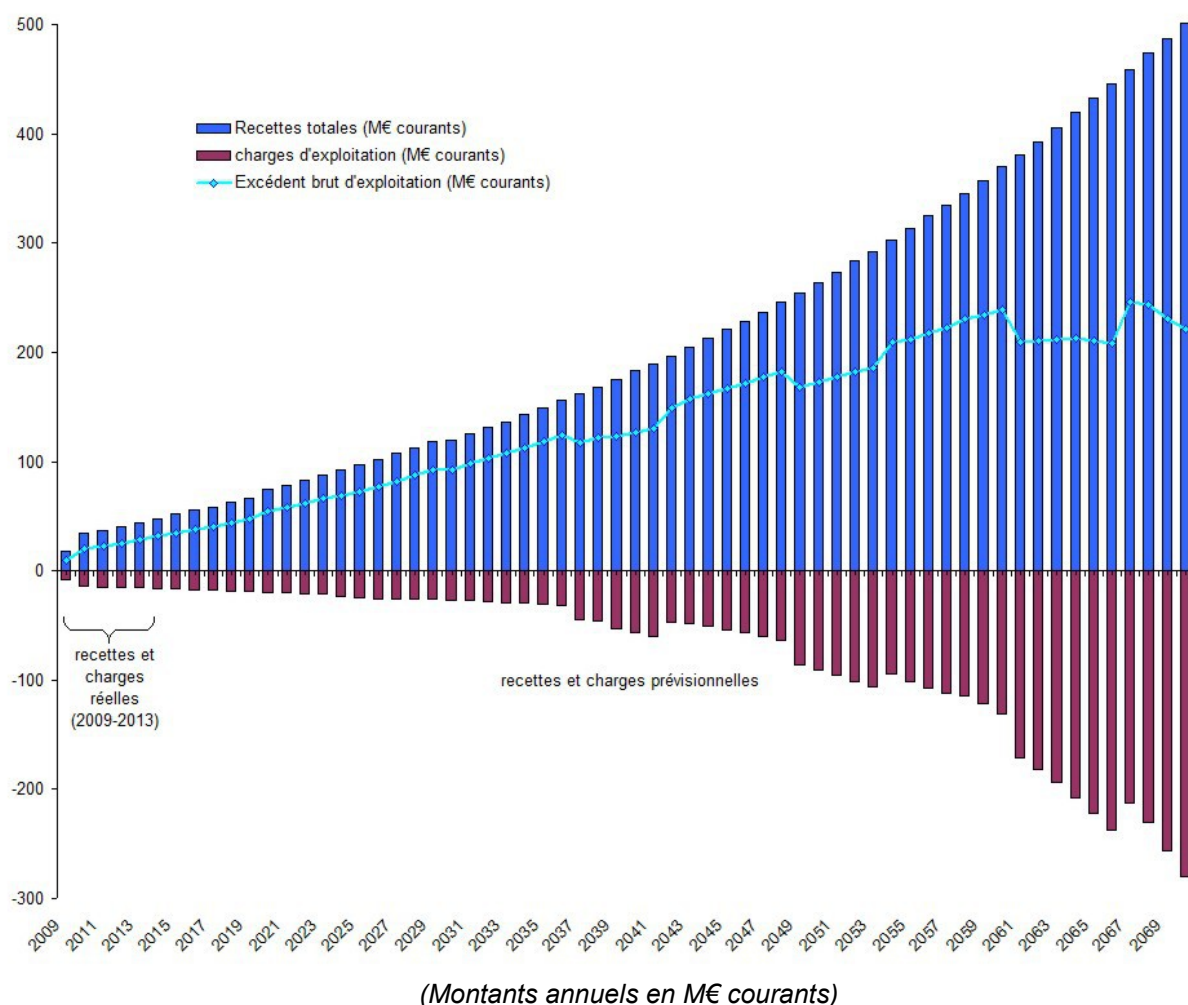
La recette totale prévisionnelle (recette de péage + recettes annexes) hors taxes récupérables sur la durée de la concession s'élève à 12 965 M€ courants.

3.7.5 Excédent brut d'exploitation

L'excédent brut d'exploitation (EBE) correspond à la différence entre les recettes et les dépenses d'exploitation annuelles du concessionnaire. Il permet de juger de la rentabilité financière intrinsèque de l'opération (rentabilité du projet A19 Artenay – Courtenay considéré isolément pour l'opérateur).

Graphique de l'EBE entre 2009 et 2070

Excédent brut d'exploitation d'A19 sur la durée de la concession (2009-2070)



L'excédent brut d'exploitation (EBE) s'élève à 8 258 M€ courants. En tenant compte d'un taux d'intérêt réel de 6%/an comme il est recommandé par le guide d'élaboration des bilans ex post, la somme actualisée à l'année 2013 de l'excédent brut d'exploitation est positive et représente 1 544 M€ 2013. Actualisée à 6 %/an à l'année 2005, elle s'élève cette fois à 969 M€ 2005. Ainsi les recettes assureront vraisemblablement la totalité du remboursement des emprunts contractés pour la construction de l'A19 et de leurs intérêts. Elles couvrent la totalité du coût de financement initial de l'opération qui est de 795,6 M€ 2013. Le projet considéré isolément est rentable pour la société concessionnaire.

4 Contribution du projet au développement du territoire

La contribution du projet au développement du territoire peut se traduire de différentes façons. L'incidence du projet s'illustre alors par une évolution montrant des disparités géographiques soit au sein de l'aire d'étude, soit en comparant à une aire de comparaison. Les thématiques pouvant témoigner d'une évolution du territoire en lien avec le projet sont les suivantes :

- évolution démographique (solde naturel, solde migratoire, migrations résidentielles).
- migrations domicile-travail,
- urbanisation
- évolution des prix du foncier
- évolution de l'activité agricole (surfaces, emprises consommées...)
- développement économique (évolution du nombre d'emplois, création de zones d'activités industrielles, tertiaires ou commerciales
- cadre de vie (amélioration de l'accessibilité, aménagements urbains)
- évolution touristique (fréquentation, modification de la capacité d'hébergement, ouvertures/fermetures d'équipements touristiques)

Les objectifs et effets prévus évoqués au stade de la DUP devraient en théorie être évalués par rapport à une situation fictive reposant sur une évolution du territoire sans A19. Il apparaît toutefois particulièrement délicat de définir une situation de référence caractérisant le territoire sans l'A19. En effet, le contexte économique (crise économique), l'absence de situation de référence au stade de l'enquête publique permettent difficilement de qualifier ce que serait devenu le territoire sans la mise en service de l'A19.

En outre les indicateurs disponibles sont multiples et parfois hétérogènes ou leur définition a pu évoluer dans le temps, rendant ainsi l'évolution et la quantification des effets sur le territoire difficiles.

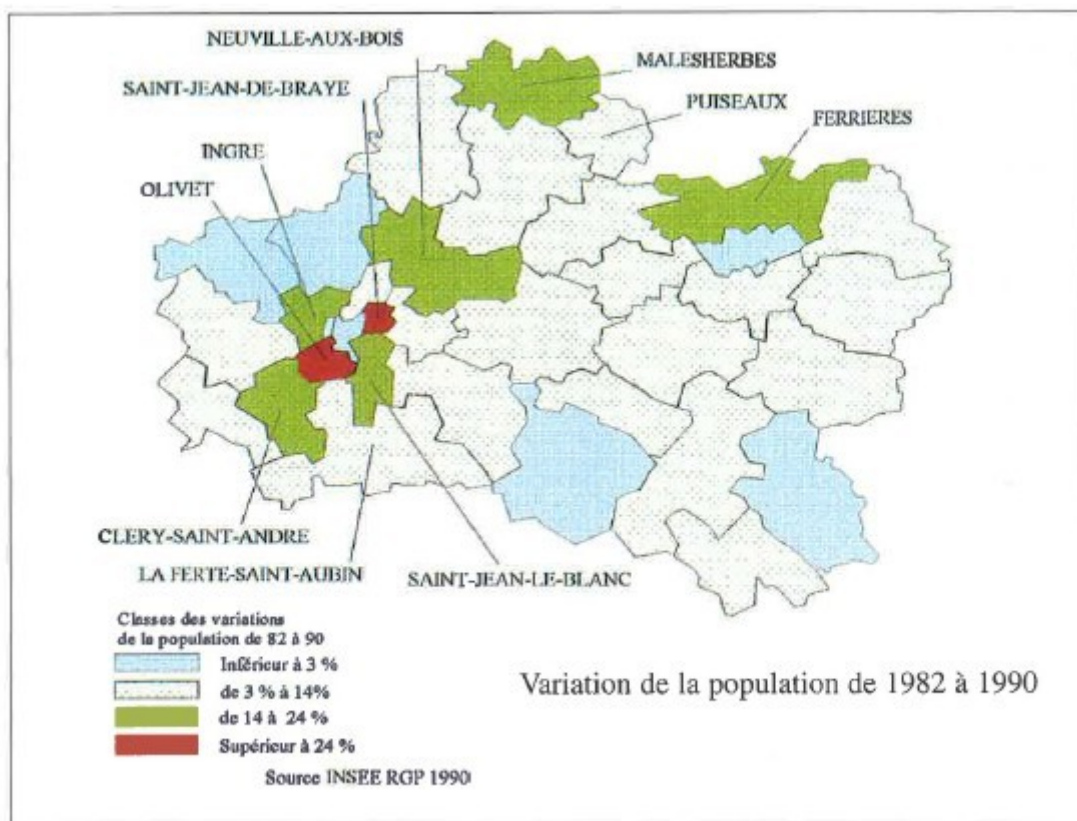
Par ailleurs, les stratégies de développement mises en œuvre par les acteurs du territoire sont autant d'éléments pouvant influencer sur l'évolution du territoire en lien ou non avec le projet.

Enfin, l'inertie inhérente à l'évolution du territoire confrontée à l'obligation de réaliser l'évaluation dans un délai maximal de 5 ans après la mise en service constitue par définition une limite à l'analyse.

4.1 Démographie et armature urbaine

4.1.1 Démographie

Le département du Loiret comptait en 1995 (interpolation des valeurs INSEE 1990 et 1999) 599 350 habitants. Département rural, il bénéficiait sur le plan démographique du desserrement du bassin parisien.



Source : dossier DUP

Le constat dressé montrait un développement péri-urbain autour d'Orléans, Montargis et Malesherbes. Le canton de Malesherbes bénéficiant vraisemblablement du desserrement du bassin parisien.

Le dossier DUP précisait qu'au cours de la période 1982-1990, « ce sont les cantons situés à proximité d'Orléans qui ont connu la plus forte poussée démographique »

A posteriori, il est possible d'établir une évolution probable du territoire (avec ou sans projet), notamment à partir de ces éléments.

L'évolution se serait traduite par :

- une baisse démographique dans les milieux ruraux accompagnée d'un vieillissement de la population ;
- un développement péri-urbain encouragé par une pression foncière moins forte, des prix moins élevés et un souhait possible de disposer d'un habitat individuel. En cela les infrastructures de transport auraient pu favoriser ce développement en offrant un accès aux services ainsi qu'un accès à l'emploi. Le phénomène de multi-polarisation des ménages aurait également pu favoriser ce développement dès lors que chacun des conjoints occupait un travail dans un pôle différent l'un de l'autre ; Toutefois, s'agissant dans le cas présent d'une autoroute concédée, il aurait été illusoire d'attendre un développement démographique ayant pour seule cause la mise en service de l'A19. En effet, même si la voiture constitue le mode de transport majoritaire dans les déplacements domicile-travail (à hauteur d'environ 80%), l'autoroute de par son accessibilité (distance entre échangeurs) et son péage - quel qu'il soit - se prête davantage aux déplacements longue distance qu'aux déplacements domicile-travail. On peut relever à présent que la hausse des prix du carburant

survenue en 2007 a, à l'inverse, incité les ménages à conserver une distance raisonnable de leur lieu de travail. Parallèlement les politiques de lutte contre le mitage des espaces naturels ont aussi pu freiner l'installation de ménages dans les campagnes et la périurbanisation.

- une baisse démographique dans les centre-villes des agglomérations en raison d'un développement des services et commerces en périphérie, un prix du foncier souvent plus élevé qu'ailleurs et une accessibilité réduite.

Ainsi, l'aire urbaine d'Orléans se serait étendue ; celle de Montargis également. Le canton de Malesherbes bénéficiant d'une extension de l'aire d'influence parisienne et notamment d'une desserte RER aurait également connu un développement démographique.

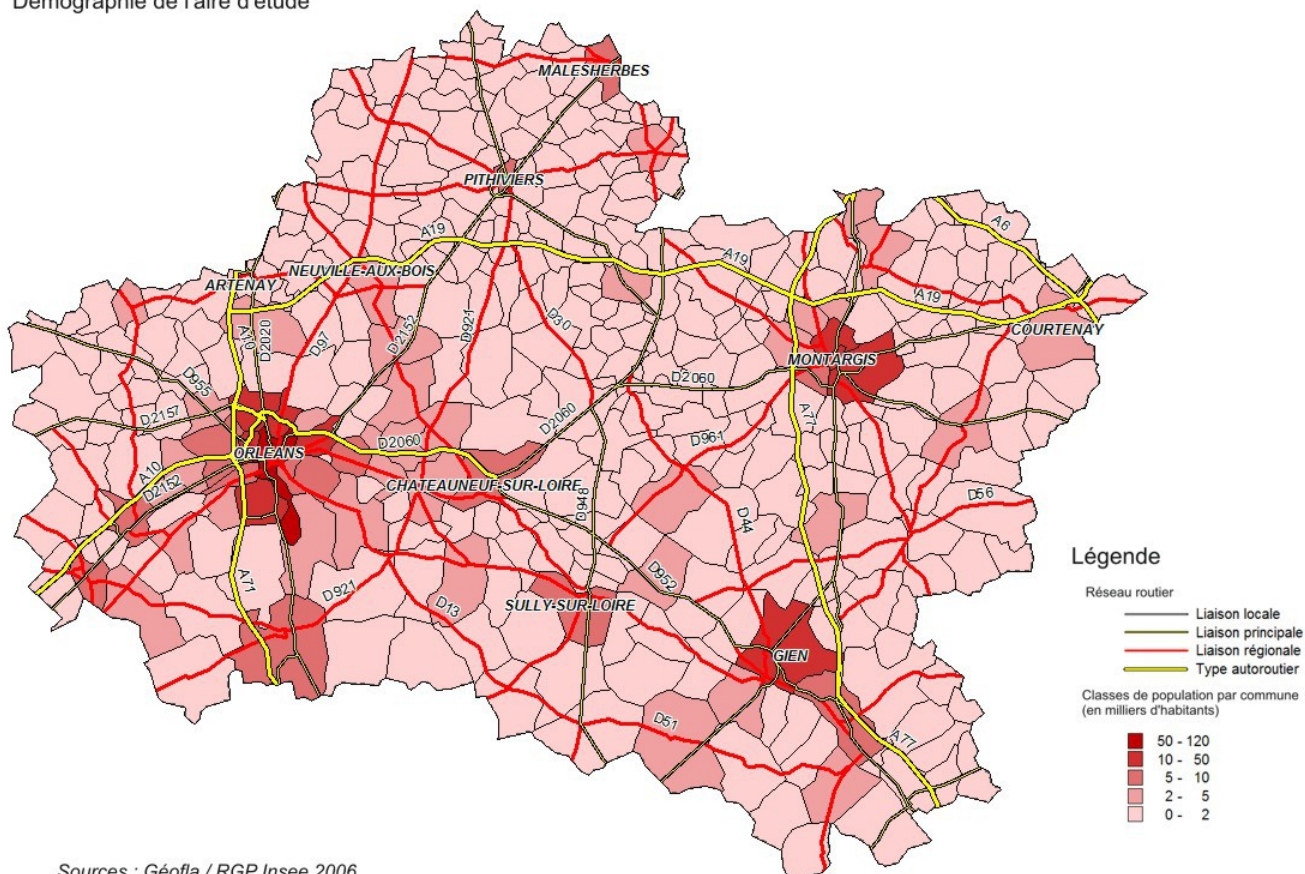
Dans chacun de ces cas, l'évolution du territoire telle qu'elle aurait pu être envisagée au stade de l'enquête publique aurait été sensiblement la même qu'il s'agisse de la situation de projet ou de la situation de référence. En effet, l'autoroute A19 ne semblait pas en mesure de jouer sur l'évolution démographique des territoires notamment les migrations résidentielles.

La situation actuelle :

Le département du Loiret affiche deux communautés d'agglomération, Orléans et Montargis, qui comptent respectivement 272 000 habitants et 57 000 habitants en 2007. L'agglomération d'Orléans, qui compte 22 communes, rassemble 42 % de la population du département, ce qui tend à conforter le rôle de pôle dominant du département décrit au stade de l'enquête publique. Son aire urbaine, qui comprend 90 communes, pèse pour près des deux tiers de la population départementale. L'agglomération de Montargis, composée de 32 communes) représente 9 % de la population du Loiret et son aire urbaine 11 %.

Autrement dit, un Loirétain sur deux vit dans une agglomération (Orléans (à 83%) ou Montargis(à 17%)) et les trois quarts des Loirétains habitent l'aire urbaine d'Orléans ou Montargis.

Démographie de l'aire d'étude



Sources : Géofla / RGP Insee 2006

La carte ci-dessus illustre une armature urbaine structurée autour de deux axes nord-sud tournés vers Paris et passant par Orléans dans un cas et Montargis dans l'autre, mais aussi selon l'axe est-ouest du Val de Loire. Ainsi Orléans et Montargis ressortent comme les pôles majeurs du département desservis par des axes routiers et autoroutiers les reliant à la région parisienne.

Unités urbaines³ (définition INSEE)

Population des unités urbaines

	1975	1982	1990	1999	2007	Évolution 2007 / 1999
Orléans	209 243	220 478	243 153	263 292	268 468	+2 %
Montargis	50 418	52 216	52 804	53 590	55 081	+3 %
Gien	17 047	18 870	19 765	16 351	16 557	0 %
Pithiviers	11 267	10 964	11 389	11 476	11 175	-3 %
Sully-sur-Loire	8 090	9 404	9 778	10 056	11 929	+19 %
Beaugency	7 410	8 171	8 022	8 321	8 942	+7 %

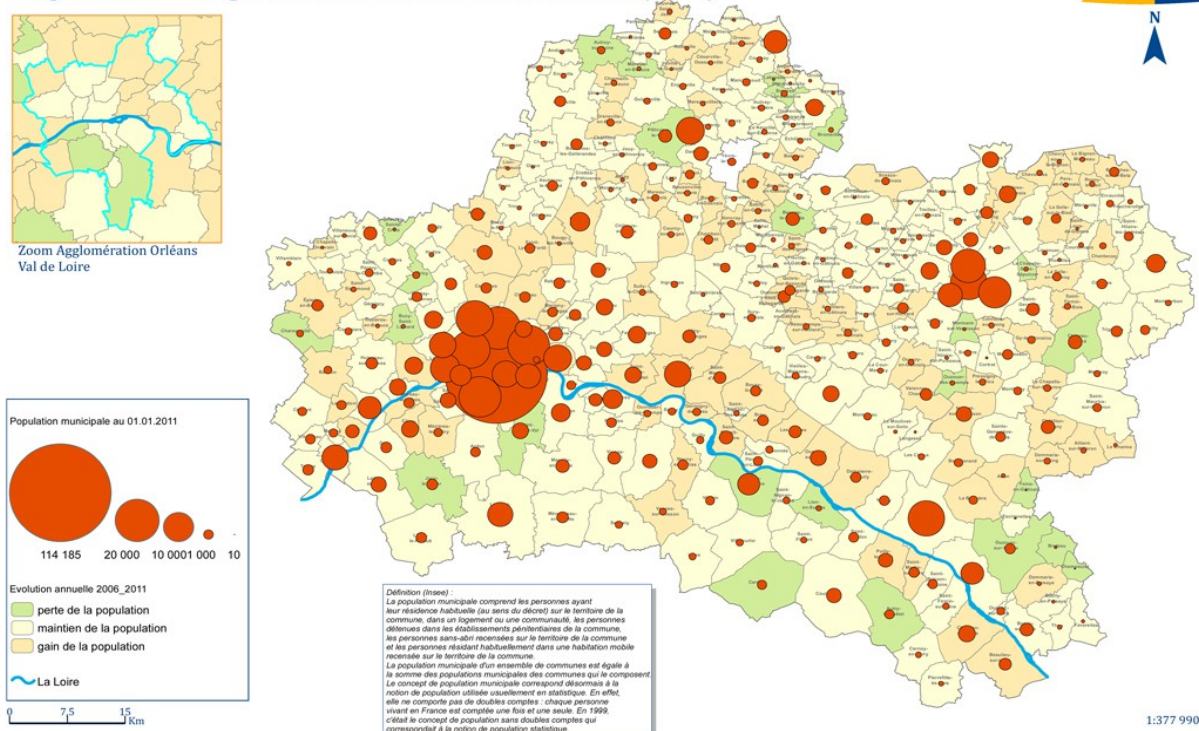
Sources : DUP définition INSEE de 1990 pour les valeurs 1975-1982 et 1990 – INSEE -RGP pour les données 1999 et 2007

Les pôles de Gien, Pithiviers, Châteauneuf sur Loire et Malesherbes comptent respectivement 15 500, 8 840, 7 710 et 6 040 habitants.

Le tableau ci-avant montre un dynamisme démographique nuancé selon les secteurs géographiques. En effet, les unités urbaines d'Orléans et Montargis s'illustrent par un dynamisme démographique, alors que l'unité urbaine de Pithiviers s'est rétractée.

Le pôle de Châteauneuf-sur-Loire, dans la zone d'emploi d'Orléans, semble bénéficier de l'attractivité orléanaise. Pithiviers, Sully sur Loire, Courtenay ou encore Malesherbes constituent des pôles secondaires.

Population municipale en 2011 et évolutions récentes (2006)



Les gains de populations observés se situent le long des axes routiers et du Val de Loire. C'est le cas par exemple, le long de l'A10 (doublée par la RD2020), de l'A19 et de l'A77 (doublée par la RD 2007).

- Unité urbaine : La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2000 habitants.

	taux de croissance annuel (en%)		
	1990-1999	1999-2006	2006-2011
Aire d'étude A19	0,702	0,617	0,439
France (métropole)	0,368	0,689	0,538
Région centre	0,321	0,458	0,294
Communes <300m DUP	0,812	1,132	1,015

Au cours des entretiens réalisés, il a parfois été évoqué, la transformation de résidences secondaires en résidences principales. Les cas évoqués s'appuyaient sur un coût à supporter jugé élevé en particulier en période de crise, si bien que les propriétaires vendaient leur résidence secondaire ou vendaient leur résidence principale pour venir habiter leur résidence secondaire. Ce dernier cas était notamment présenté comme plus fréquent auprès d'une population de jeunes retraités. En revanche, il apparaît selon les entretiens que le public concerné était majoritairement francilien.

Les facilités d'accès depuis la région parisienne offertes par le réseau routier et autoroutier permettent en effet aux franciliens de disposer d'un pied à terre à la campagne à seulement quelques heures de trajet.

Le phénomène décrit ci-avant est confirmé par les chiffres figurant dans le tableau suivant.

Résidences secondaires ou logements occasionnels					
Commune ou Canton	Part 2009 (en %)	Part 1999 (en %)	Evolution (%)	Nombre 2009	Nombre 1999
Canton d'Artenay	2,4	3,4	-30	90	118
Canton de Beaugency	5,2	6,3	-18	373	668
Canton de Beaune-la-Rolande	15,5	22,4	-31	862	1 143
Canton de Bellegarde	10,2	14,5	-30	374	484
Canton de Briare	12,7	13,5	-6	846	851
Canton de Châteauneuf-sur-Loire	7,5	12,0	-37	771	1 057
Canton de Château-Renard	15,6	21,7	-28	936	1 217
Canton de Châtillon-Coligny	15,8	19,6	-20	973	1 143
Canton de Châtillon-sur-Loire	14,4	17,9	-20	603	710
Canton de Cléry-Saint-André	3,4	5,7	-40	114	163
Canton de Courtenay	22,1	31,9	-31	1 370	1 788
Canton de Ferrières-en-Gâtinais	14,7	20,9	-29	1 228	1 591
Canton de La Ferté-Saint-Aubin	8,5	10,3	-17	554	573
Canton de Gien	4,4	6,5	-32	575	787
Canton de Jargeau	4,9	7,6	-35	392	522
Canton de Lorris	15,4	22,8	-32	812	1 093
Canton de Malesherbes	4,8	6,9	-30	260	338
Canton de Meung-sur-Loire	3,5	4,7	-26	284	343
Montargis	2,9	3,4	-14	265	291
Canton de Neuville-aux-Bois	4,0	6,7	-39	246	351
Canton d'Outarville	9,1	15,4	-41	381	612
Canton d'Ouzouer-sur-Loire	8,7	12,5	-31	410	515
Canton de Patay	4,1	6,4	-36	110	153
Canton de Pithiviers	6,6	8,5	-23	742	880
Canton de Puiseaux	11,6	15,8	-27	421	521
Canton de Sully-sur-Loire	9,4	11,9	-21	586	686
Canton d'Amilly	2,9	4,7	-39	301	439
Canton de Châlette-sur-Loing	2,1	4,0	-46	213	381
Canton de Fleury-les-Aubrais	0,9	1,4	-38	87	129
Canton d'Olivet	1,2	3,5	-65	166	426
Canton de Saint-Jean-de-Braye	0,8	1,3	-36	83	112
Saint-Jean-de-la-Ruelle	0,5	0,4	18	36	29
Canton de Chécy	2,3	3,5	-35	168	214
Canton d'Ingré	0,6	1,1	-43	88	136
Orléans	1,8	2,9	-38	1 115	1 654
Savigny-sur-Clairis	69,5	76,0	-9	361	380
Piffonds	27,7	28,0	-1	97	94
Zone d'étude (Loiret + Piffonds & Savigny/C.)	5,4	7,8	-31	17 293	22 592

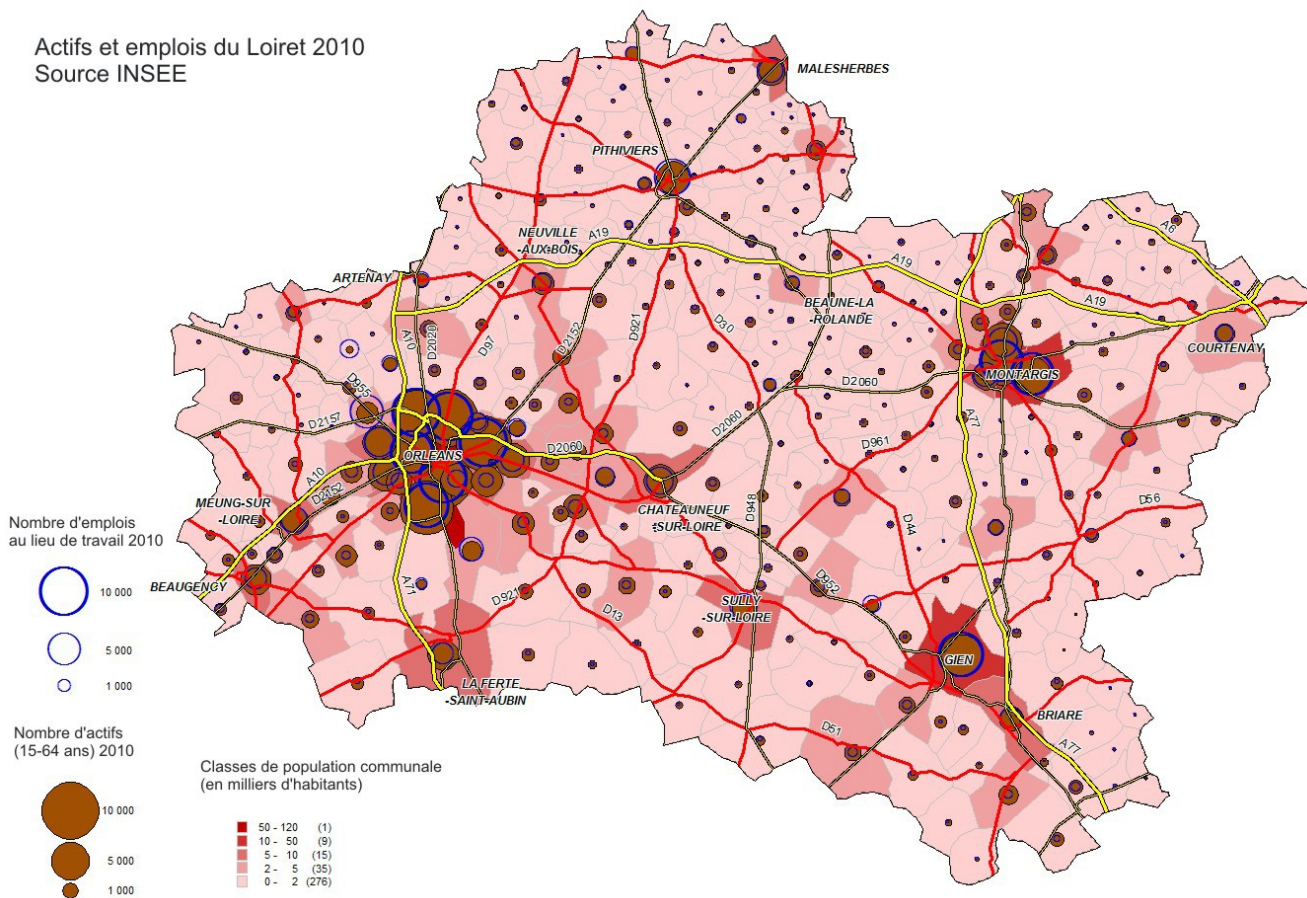
En gras coloré les villes ou cantons concernés par le tracé de l'A19.

La comparaison de l'évolution des communes ou cantons concernés par le tracé de l'A19 (-24%) et l'évolution des autres communes ou cantons de la zone d'étude (-23%) montre que cet effet relève davantage de la crise et du desserrement du bassin parisien que de tout autre paramètre notamment la réalisation de l'A19.

En définitive, aucune évolution démographique ne semble résulter de la mise en service de l'autoroute A19.

4.1.2 Structure de la population

Actifs et emplois du Loiret 2010
Source INSEE



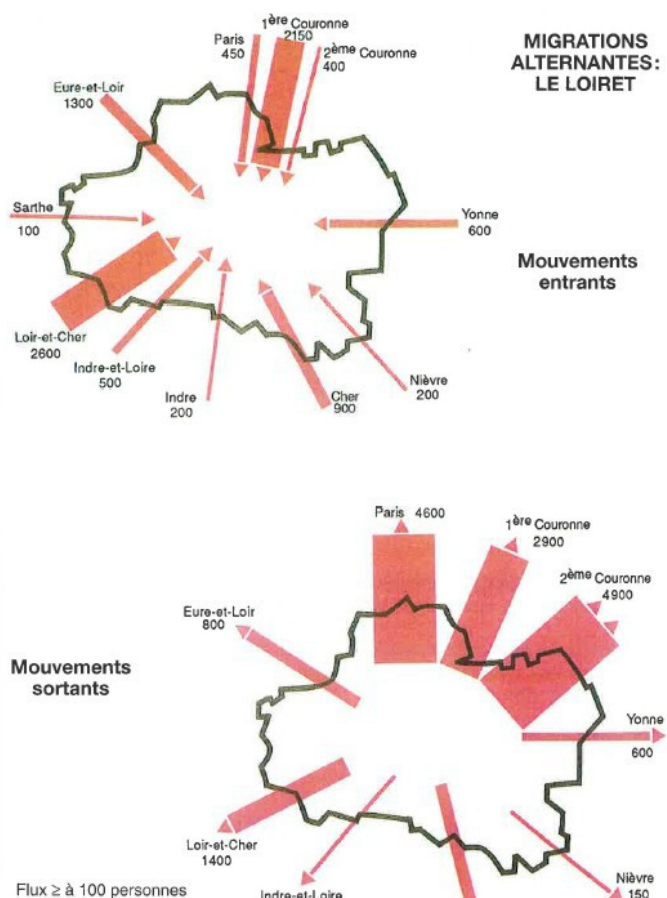
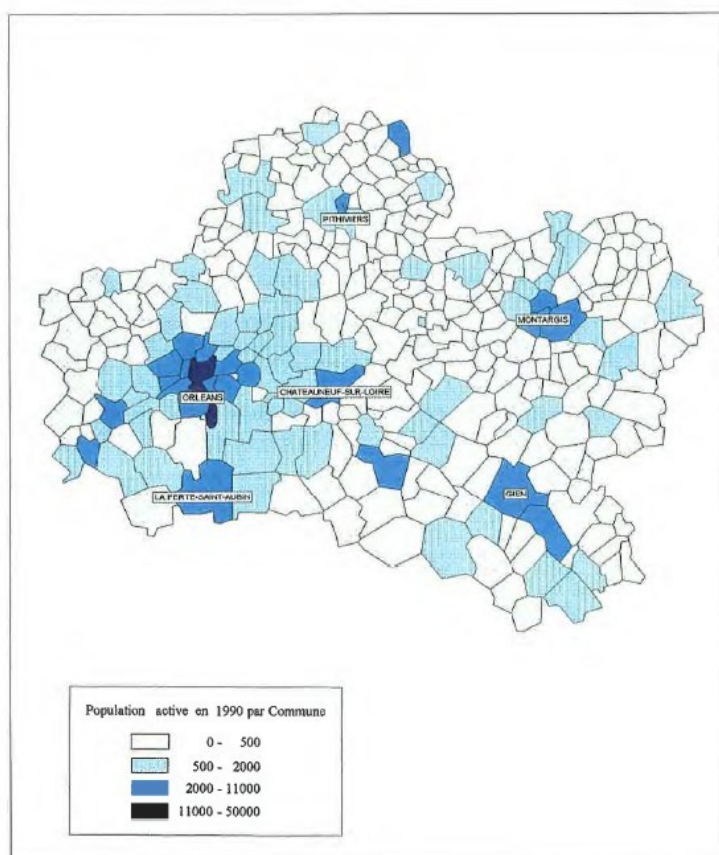
Actifs et emplois sont concentrés sur le pôle orléanais. Montargis apparaît comme le deuxième pôle du Loiret devant Gien tous deux situés sur un axe routier (A77 + RD2007 ou ex-RN7).

Les axes structurants routiers tendent à focaliser le développement économique. La présence proche du bassin parisien souligne l'orientation nord-sud. A cela rien d'étonnant, puisque l'industrie nécessite un bassin de consommation, mais aussi un bassin de main d'œuvre. Dans le premier cas, ce sont les infrastructures de transport qui assurent ce rôle ; dans le deuxième cas, les actifs se rapprochent des emplois générant la superposition « actifs/emplois » observée et inversement.

L'A10, l'A71 et l'A77 constituent ainsi les corridors où le développement apparaît le plus marqué. On peut toutefois noter le développement péri-urbain autour d'Orléans auquel contribue sans doute un prix du foncier plus élevé en centre-ville en raison de sa rareté favorisant ainsi l'éloignement, mais également dans certains cas des ménages multi-polarisés.

4.1.3 Migrations domicile-travail

REPARTITION DE LA POPULATION ACTIVE DU LOIRET EN 1990



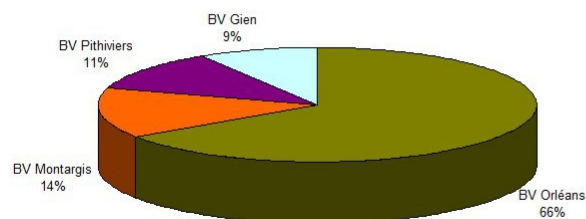
Le dossier DUP rappelait à la fois la concentration de la population active dans les pôles urbains majeurs du département, mais aussi les fortes migrations alternantes des actifs loirétains.

Ainsi en 1990, 12 000 actifs allaient travailler en Ile de France et 3 000 actifs quittaient le département pour un autre département de la Région Centre. L'exploitation des migrations alternantes fait ainsi apparaître à cette époque (1990) une part de flux sortants composant 64 % des migrations alternantes interdépartementales. La part des flux sortants parmi les échanges avec l'Ile de France s'élevait quant à elle à plus de 80 % marquant la forte influence parisienne.

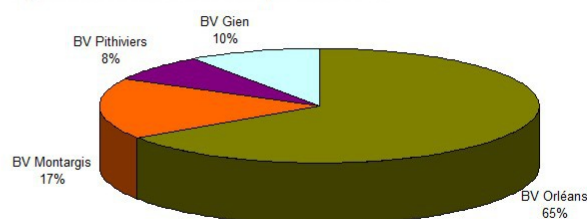
Au sein du Loiret les principales migrations alternantes portaient sur des liaisons Orléans-Pithiviers, puis Orléans - Montargis.

Au sein du département du Loiret, les emplois et les actifs 2009 se répartissent entre les 4 bassins de vie qui le composent de la façon suivante :

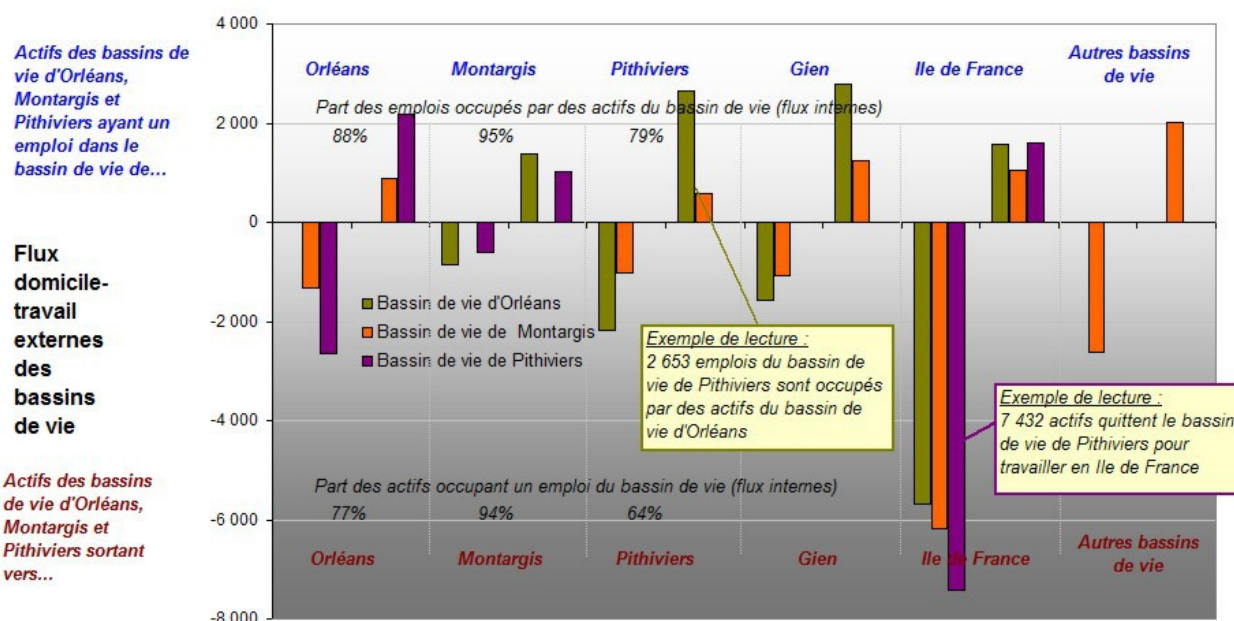
Répartition des emplois 2009 du Loiret par bassin de vie



Répartition des actifs 2009 du Loiret par bassin de vie



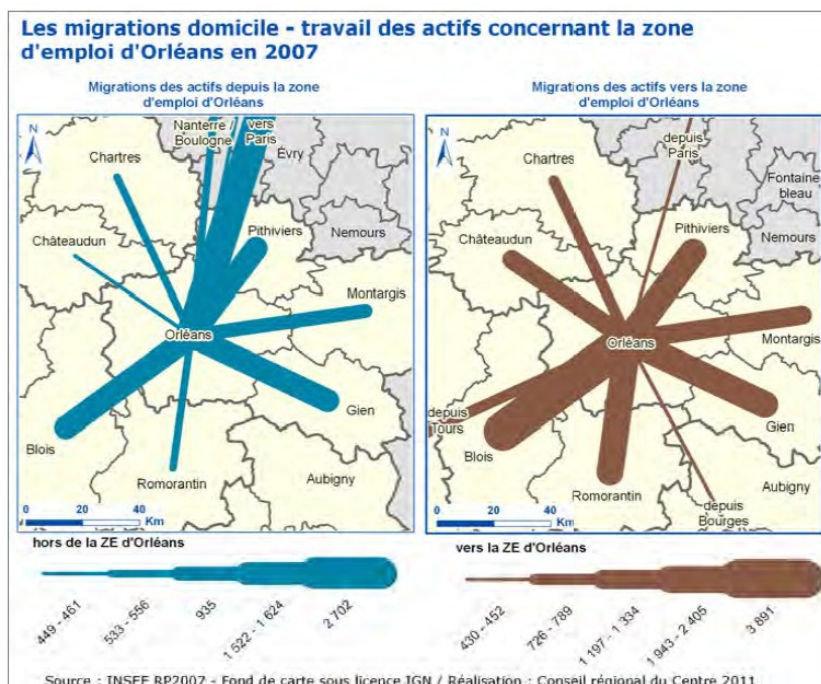
On y voit clairement la forte représentation du bassin de vie d'Orléans qui compte environ les deux tiers des actifs comme les deux tiers des emplois du département.



Source INSEE - RP 2009

Comme le montre le graphe ci-dessus, les échanges externes entre bassins de vie témoignent d'un lien fort avec Orléans, mais aussi avec l'Ile-de-France, quel que soit le bassin de vie considéré. En cela le territoire n'a pas subi de profondes évolutions. Le nombre d'actifs occupant un travail en Ile-de-France a toutefois crû davantage encore atteignant une valeur voisine de près de 20 000.

Les actifs des bassins de vie d'Orléans, Montargis ou Pithiviers occupant un emploi en Ile-de-France sont en moyenne 4,6 fois plus nombreux que ceux résidant en Ile-de-France et travaillant dans ces bassins de vie. Les actifs du bassin de vie de Montargis et travaillant en dehors sont près de 5 fois plus nombreux (6 170) à avoir un emploi en Ile-de-France que dans le bassin de vie d'Orléans (1 320). Les infrastructures de transport routières et ferroviaires (TER, RER) ont pu contribuer à favoriser les liaisons domicile-travail avec la région parisienne, alors que l'autoroute A19 se prête moyennement à ce type d'usage en particulier lorsqu'il s'agit en grande partie d'employés ou d'ouvriers pour qui un coût de péage journalier devient rapidement dissuasif. Sa vocation porte en effet davantage sur le trafic de transit que sur les migrations pendulaires.



4.2 Economie & Aménagement du territoire

Parmi les effets identifiés au stade de l'enquête publique (DUP p.207)

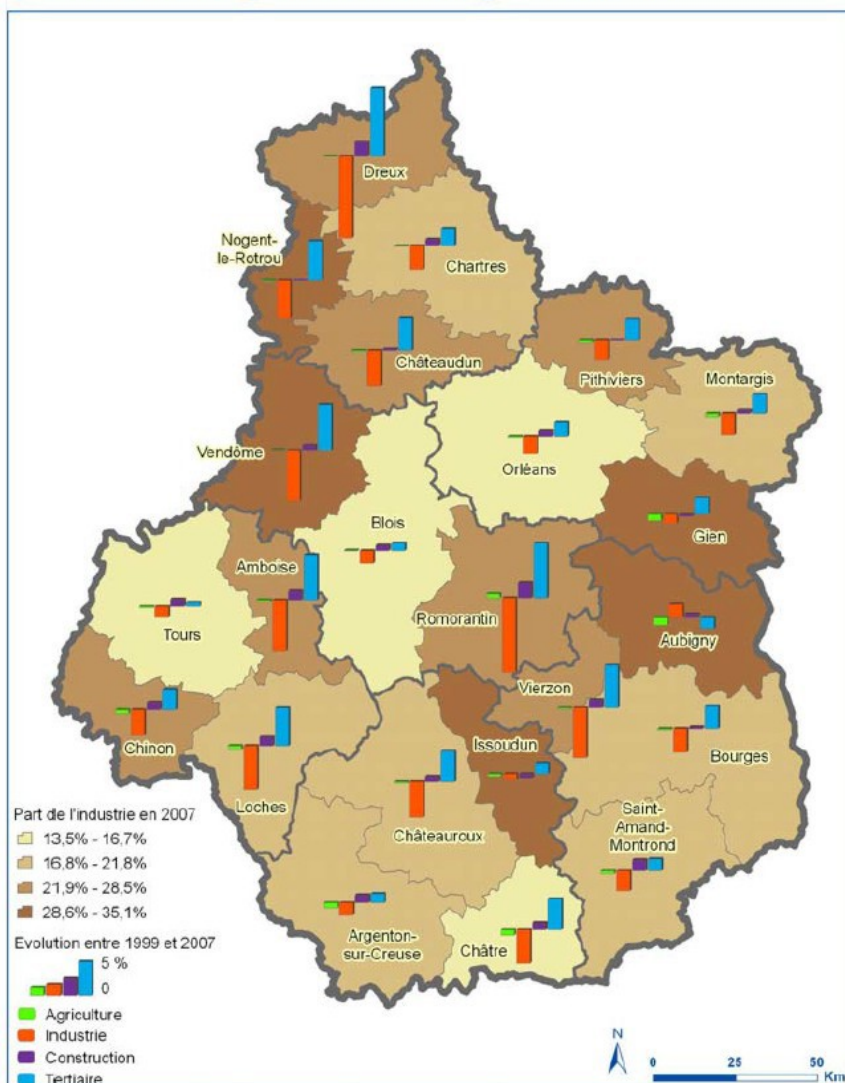
« L'analyse de la situation actuelle du département du Loiret sur le plan socio-économique permet de mettre en évidence les grandes lignes suivantes :

* d'une façon flagrante, Orléans s'affirme comme le moteur du département, à la fois de par sa situation actuelle (population, emplois,...), mais également par le rythme de sa croissance et les perspectives de développement de l'agglomération ;

* en contrepartie, les autres zones du département souffrent de cette prépondérance du pôle orléanais, notamment Montargis, dont le développement est faible ces dernières années malgré ses relations privilégiées avec Orléans, et Pithiviers qui reste un peu à l'écart des autres pôles. Toute cette partie Nord du département subit en outre l'attraction de la région parisienne en extension constante ; »

Il était donc attendu de l'A19 : « qu'elle offre une alternative à la liaison Orléans – Montargis, renforçant ainsi les liens privilégiés entre ces deux agglomérations. »

Variation de la part de l'emploi entre 1999 et 2007 par zone d'emploi dans la région Centre

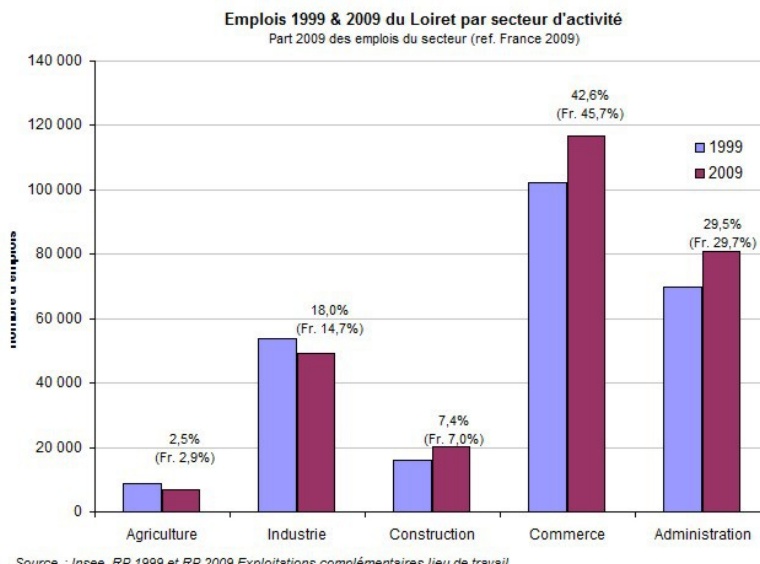


Il était attendu que l'A19, participe à dynamiser l'économie. La carte ci-contre illustre une tendance générale à la désindustrialisation, une tertiarisation de l'activité. Les activités des secteurs de l'agriculture et de la construction affichent des évolutions nettement moins marquées.

Le Loiret semble mieux résister au déclin industriel que bon nombre de bassins de vie. Il serait toutefois illusoire d'attribuer à l'A19 un rôle fondamental à cet état de fait tant la structure du tissu économique ou la proximité du bassin parisien peuvent influencer sur l'économie locale.

L'exploitation des données INSEE localisées au Loiret confirme l'analyse observée à l'échelle de la Région Centre. Le Loiret reste cependant marqué par un secteur industriel mieux représenté qu'en France. Globalement l'emploi a progressé de +9,3 % au cours de la période 1999-2009.

Le commerce et l'administration constituent les secteurs dans lesquels le nombre d'emplois a le plus progressé. Il s'agit d'ailleurs de deux secteurs où le Loiret était sous-représenté.



4.2.1 Agriculture

L'agriculture était présentée dans le dossier DUP comme une caractéristique forte du Loiret. Elle était dominée par la production de produits céréaliers qui occupaient, selon le recensement général agricole de 1988, 65 % de la surface agricole utile et concernaient 77 % des exploitants. Toutefois la réforme de la politique agricole commune (PAC) a eu un impact fort entraînant une mise en jachère de 12 % de la SAU contre 6 % au niveau national. La part des céréales est alors tombée à 44 % de la SAU ; Occupant 26 % de la surface du département les espaces boisés sont aussi une composante importante du département. Ils alimentaient ainsi selon le dossier DUP une économie forestière de 113 entreprises employant 600 salariés permanent et constituait le premier marché national de pin sylvestre.

Le dossier DUP (p.208) faisait état d'une réduction prévisible de la surface agricole utilisée. En effet, il était attendu une réduction de l'ordre de 450 ha de terres agricoles sur les 900 ha correspondant à l'emprise de l'autoroute en section courante, ses échangeurs et ses aires annexes.

La Beauce, région agricole couvrant une partie du Nord Loiret est souvent présentée comme « Le Grenier de la France ».

1 450 ha d'emprise ont été nécessaires à la construction de l'A19 (3 100 parcelles, 1 700 propriétés). 10 Commissions d'aménagement Foncier ont été constituées sur un périmètre global de 40 000 ha dont 24 500 ha de périmètre perturbé.



Paysage de Beauce avec la ligne de l'aérottrain à l'horizon

Le rôle proactif sur l'aménagement foncier endossé par le Conseil Général du Loiret de médiateur et de maîtrise d'ouvrage dans les opérations foncières a ainsi été particulièrement souligné permettant notamment de tempérer la forte sensibilité du milieu agricole. Il est à cet égard intéressant de signaler comme l'ont d'ailleurs exprimé de nombreux acteurs que l'aménagement foncier n'aurait sans doute pas eu lieu sans l'A19, de surcroît sans sa prise en charge par le Conseil Général et Arcour.

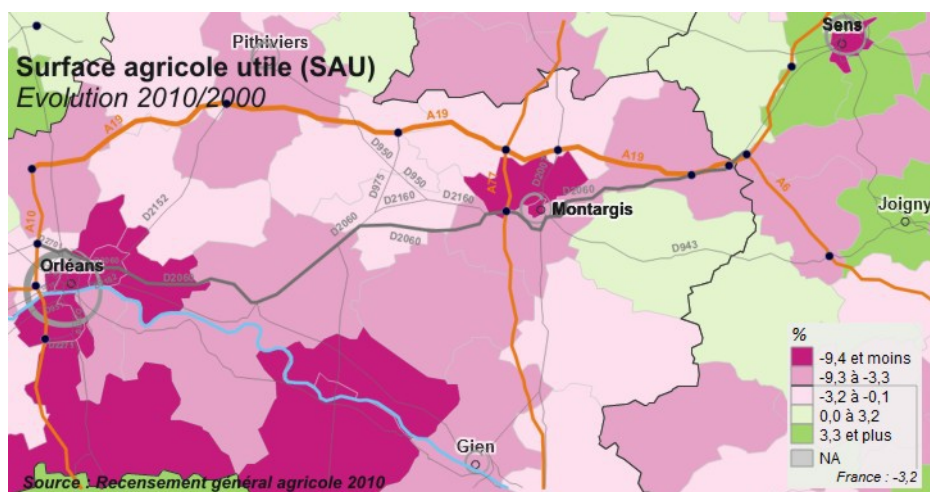
Enfin le remembrement permettant de réduire le morcellement des surfaces exploitées a facilité le travail des exploitants.



L'activité agricole : une caractéristique du Loiret

L'évolution du paysage agricole français s'inscrit dans une tendance à la réduction du nombre d'exploitations et à l'augmentation des SAU moyennes par exploitation.

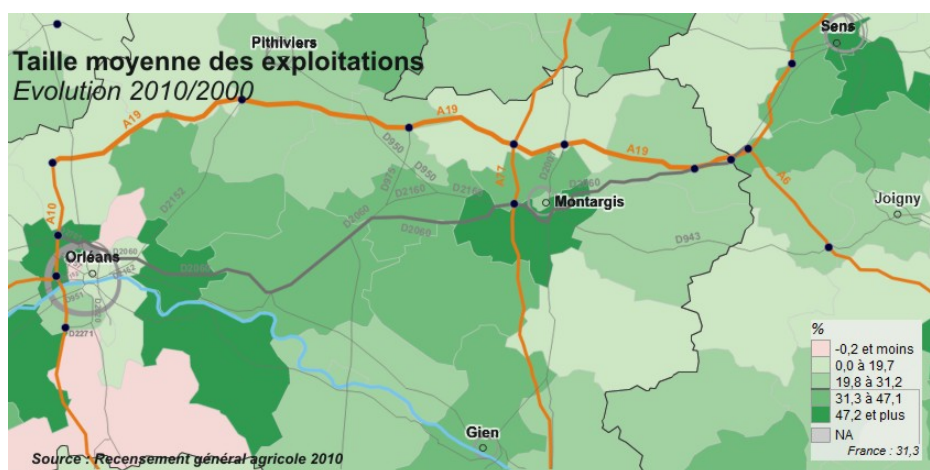
Il apparaît ainsi délicat de définir au delà des surfaces de terres agricoles consommées pour la réalisation de l'infrastructure ce qui s'inscrit dans la tendance générale et ce qui résulte directement de l'aménagement autoroutier.



L'évolution de la surface agricole utile 2010/2000 montre sur la quasi-totalité des cantons traversés par l'A19 une baisse proche de celle observée dans le Loiret (-4,1 %). A titre de référence, cette baisse est de -3,2 % en France. La baisse la plus forte enregistrée entre 2000 et 2010 concerne le canton de Chalette/Loing (-9,8%) qui peut s'expliquer par un développement du tissu péri-urbain, la présence de

deux échangeurs et d'un ouvrage remarquable au-dessus de la vallée du Loing. Les cantons d'Artenay, Pithiviers et Courtenay enregistrent respectivement des baisses de -5,2 %, -5,0 % et -4,1 %.

Il convient de souligner que dans la même période, le nombre d'exploitations a baissé de 26 % sur le département du Loiret, conduisant à une hausse générale de la taille moyenne des exploitations.



La taille des exploitations a augmenté de 7,4 % sur le canton d'Artenay, 34,4 % sur celui de Neuville-aux-Bois, 25,3 % sur celui de Pithiviers, 31,2 % sur celui de Beaune-La Rollande, 15,8 % sur celui de Ferrières-en-Gâtinais, 38,2 % sur celui de Chalette-sur-le-Loing et 23,2 % sur celui de Courtenay. A l'échelle du Loiret, la taille moyenne des exploitations a augmenté de 29,9 %, alors qu'elle a augmenté de 31,3 % en

France.

4.2.2 Industrie

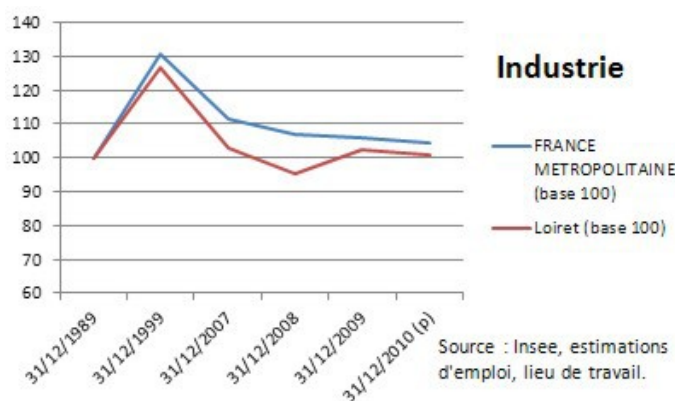
Comptant 7 pôles d'excellence en 1995 dont pharmacie-cosmétique-hygiène, agro-alimentaire, construction mécanique et matériaux composites, le Loiret apparaissait comme bénéficiant de la proximité de l'Ile-de-France. Cette dernière favorisait en effet l'implantation de grandes industries internationales encouragée par une politique de prospection du Conseil Général du Loiret.

Aujourd'hui, le secteur productif du Loiret s'illustre avec la présence de grandes entreprises industrielles dans le secteur de l'industrie automobile, la branche chimie-caoutchouc, la cosmétique ou encore l'industrie agro-alimentaire.

On compte ainsi 5 entreprises industrielles parmi les 10 plus gros employeurs des 11 cantons traversés par l'A19.

Hormis la structuration des entreprises en pôle de compétitivité, en filière ou en cluster, aucune évolution significative pouvant notamment résulter de la mise en service de l'autoroute A19 /n'est à signaler.

Les secteurs de la cosmétique-parfumerie, de l'agro-alimentaire, caoutchouc et polymères sont toujours emblématiques de l'activité industrielle du Loiret.



Le graphe ci-dessus montre que malgré un secteur d'activité sur-représenté à l'échelle du Loiret, le secteur de l'industrie dans le contexte économique de crise s'illustre par un regain d'effectifs alors que le territoire national témoigne d'une diminution constante des effectifs de l'industrie.

4.2.3 Secteur tertiaire

Le dossier DUP (p.209) décrivait la situation et l'évolution des activités commerciales de la façon suivante :

L'autoroute A19 pourra jouer le rôle de stimulant notamment à proximité des échangeurs pour les commerces susceptibles d'attirer des usagers en trafic d'échange ou même de transit, lors de déplacements d'affaires, de tourisme, ou pour le transport de marchandises.

Pour les déplacements non contraints par des délais stricts, les pôles d'Orléans et Montargis paraissent suffisamment équipés en services et commerces diversifiés pour attirer aisément la clientèle disponible de l'autoroute.

Pour les déplacements plus contraints, les services et commerces de l'autoroute ou des villes très proches des échangeurs attireront prioritairement les usagers.

Un gain appréciable de clientèle pourra donc se faire sentir sur les commerces de communes comme Courtenay, Ferrières, Châlette-sur-Loing, Beaune-La-Rollande, Pithiviers, etc...

L'effet de l'A19 pourra par ailleurs se faire ressentir sur les commerces sensibles de la RN60 (hôtels – restaurants – stations-service) : le report d'une part du trafic actuel de la RN60 sur l'autoroute risque d'engendrer une baisse d'activité des commerces situés le long de la nationale, dans une proportion toutefois difficile à estimer.

Le dossier DUP (p.201) précisait que ce secteur d'activité regroupait en 1990 une large part de la population active du Loiret, avec 146 742 personnes soit 55 %.

Le tableau ci-dessous dressait le nombre d'emplois tertiaires par bassin d'emploi selon l'activité⁴

1990	Orléans	Montargis	Pithiviers	Gien	Total
Commerce	18 000	5 884	2 520	2 560	28 924
Transport	12 452	2 358	1 070	920	16 800
Services Marchands	32 852	7 356	3 176	4 136	47 520
Organisme de location crédit-bail	412	104	76	0	640

⁴ Des erreurs dans les totaux sont relevées. Il n'est toutefois pas possible d'en identifier la cause et d'en corriger les données à l'origine.

Assurances	1678	552	84	0	2 346
Organismes financiers	3052	516	312	240	4 120
Services non marchands	33 120	6 768	3 040	3 464	46 392
Total	101566	23 498	10 278	11 320	146 742

Le dossier DUP mettait notamment l'accent sur la prépondérance du bassin orléanais qui comptait 69 % des emplois du tertiaire et 74 % dans le domaine du transport.

Le commerce pesait en 1994 pour 19,7 % des emplois du secteur tertiaire. On dénombrait alors 4 774 établissements de commerce de gros et 1 061 établissements de détail.

La classification des activités ayant évolué il n'est pas possible de fournir la même décomposition du secteur tertiaire.

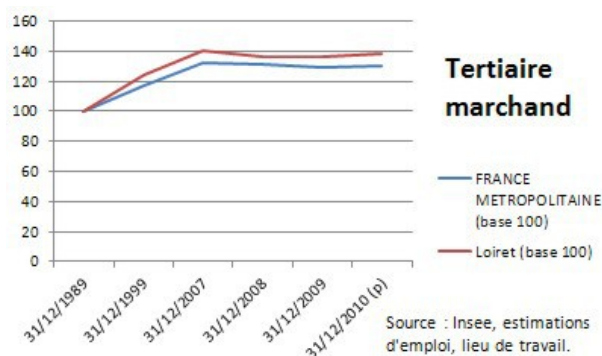
La comparaison des effectifs des bassins d'emplois 1990 et des bassins de vie 2010-2011 fournit quelques indications (en considérant que les périmètres des bassins d'emplois et des bassins de vie coïncident)

Bassins d'emplois – bassins de vie	Orléans	Montargis	Pithiviers	Gien	Total
1990 (source DUP)	101566	23 498	10 278	11 320	146 742
Part (%)	69 %	16 %	7 %	8 %	100 %
2011 (2010*) source : insee -Clap	130 066	33 511	18 342	19 434	237 988
Part (%)	70 %	14 %	8 %	8 %	100 %
Evolution 1990-2011	+64 %	+43 %	+78 %	+72 %	+62 %

Elle montre notamment un développement du secteur du Pithiverais et une part des emplois constante (70%) localisée sur le bassin de vie d'Orléans illustrant l'influence du pôle orléanais dans l'économie départementale. Ces évolutions méritent toutefois d'être nuancées tant certains secteurs d'activités ont évolué au cours de la période d'analyse mais aussi dans le contexte de crise économique.

Commerces

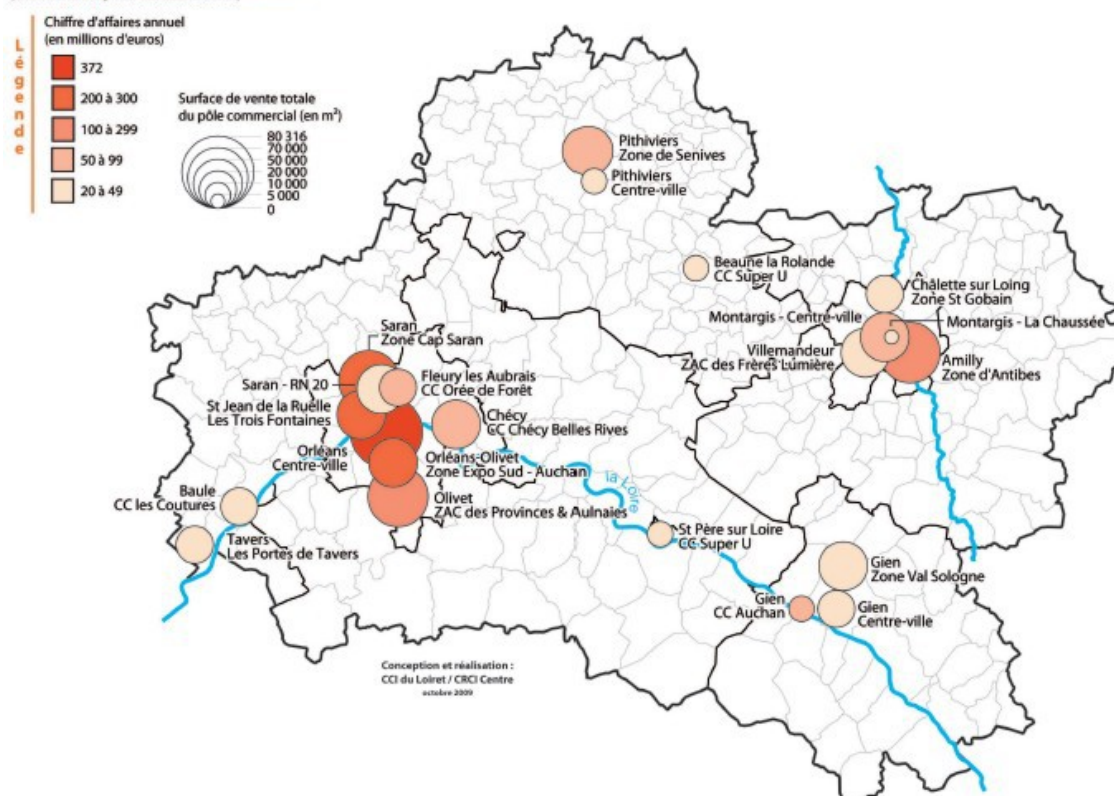
Le contexte national commercial a particulièrement évolué au cours de ces dernières années. Après l'avènement des hypermarchés et le développement du commerce péri-urbain en périphérie des grandes villes, l'essor du e-commerce malmène un peu plus encore le commerce traditionnel. Les retombées de la mise en service de l'A19, se réduisent ainsi aux commerces de proximités (boulangerie, café, restaurants,...) et des services (banques, assurances...).



L'appareil commercial du Loiret se situe pour l'essentiel dans les zones urbanisées – à savoir l'agglomération orléanaise, l'agglomération montargoise et dans une moindre mesure Gien et Pithiviers.

Principaux pôles commerciaux du Loiret

(Chiffre d'affaires supérieur à 20 millions d'euros)



Concrètement l'appareil commercial développé le long de l'A19 se résume essentiellement à l'aire de service du Loiret situé à mi-distance de l'A6 et de l'A10. En effet, aucune nouvelle enseigne ne s'est implantée à proximité d'un échangeur de l'A19.

L'arrivée d'un établissement de restauration rapide à emporter sur le parc d'activité d'Artenay-Poupry a pu trouver un intérêt supplémentaire grâce à la réalisation de l'A19, mais son implantation semble davantage lié au trafic de passage circulant sur l'A10 et la RD2020.

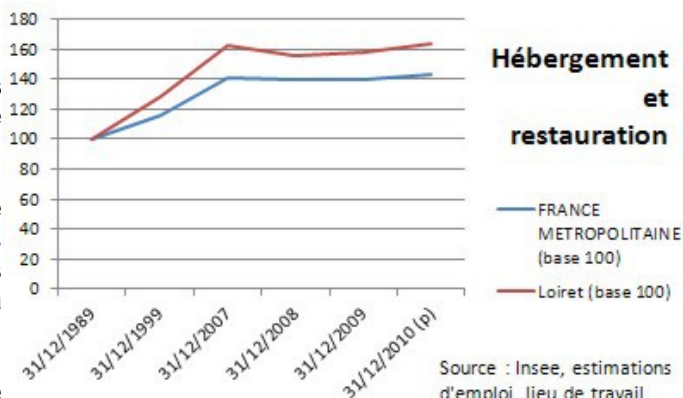


La zone d'Artenay-Poupry à Artenay, proche de l'autoroute A10 et de la RD2020, accueille depuis peu une enseigne de grande distribution et une enseigne de restauration rapide

Les rares commerces existants situés dans un périmètre proche de l'A19 et de ses échangeurs ne semblent pas bénéficier de retombées spécifiques liées au trafic circulant sur l'autoroute A19.

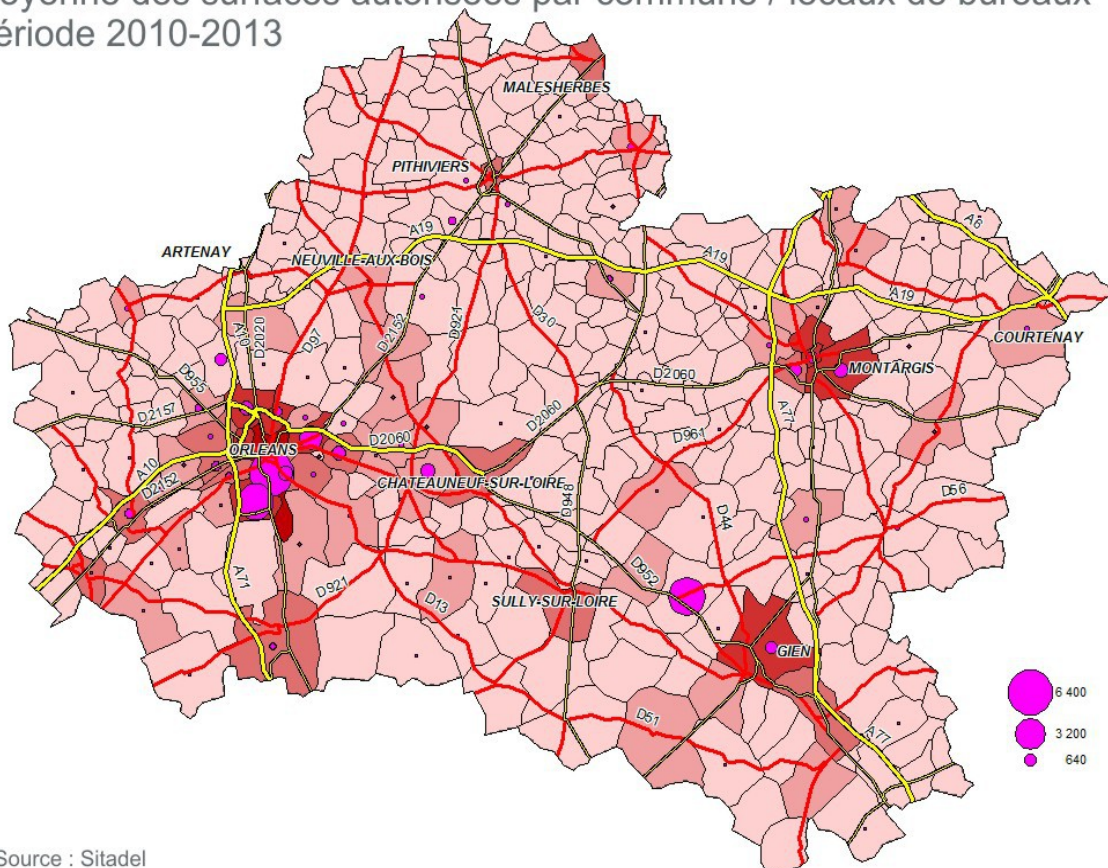
On peut toutefois souligner que les travaux de construction de l'autoroute ont eu des retombées sur le tissu local, en particulier les établissements de l'hôtellerie et de la restauration.

Quant aux commerces de l'ex-RN60, le report de trafic vers l'autoroute ne semble pas avoir eu de lourdes retombées sur ces quelques établissements.



Locaux de bureau

Moyenne des surfaces autorisées par commune / locaux de bureaux Période 2010-2013



Parmi les activités tertiaires, outre le commerce, figurent également les activités de bureaux. La surface moyenne relative à la demande de construction de bureaux constitue à cet égard un indicateur pertinent. Comme l'indique la présente carte, les demandes de construction de bureaux sont essentiellement localisées dans les agglomérations orléanaise et montargoise. L'incidence de la mise en service de l'A19 sur la construction de bureaux ne semble ainsi pas significative.

4.2.4 Tourisme

Le tourisme dans le Loiret revêt deux orientations majeures :

- le tourisme de loisirs ; celui-ci pèse pour environ 38 % des nuitées de l'hôtellerie.
- le tourisme d'affaire : comptant pour 62 % des nuitées de l'hôtellerie, il accueille congrès et séminaires essentiellement de septembre à juin.

Tourisme de loisirs



*L'aire du Loiret assure la promotion du département pour les usagers empruntant l'A19
- Crédits Photo CEREMA / Dter Ouest*

L'A19 constitue un levier d'action certain pour tenter de fixer l'utilisateur en transit. Ainsi, l'aire du Loiret assure la promotion du patrimoine touristique du département.

Cependant, ainsi que le relevait La République du Centre dans son édition du 15 juillet 2010 (n°178), « Les touristes considèrent Orléans comme une étape, plutôt qu'un lieu de séjour. »

Tourisme d'affaire

Le tourisme d'affaires génère une part importante de l'activité touristique. Concentrée majoritairement sur l'agglomération orléanaise, l'offre de tourisme d'affaire bénéficie d'une relative proximité de la région parisienne, à des coûts souvent inférieurs. Ainsi le département accueille de nombreux séminaires et congrès.

Depuis la mise en service de l'A19, l'établissement des Terrasses de Montargis a ouvert ses portes et propose outre ses 60 chambres, 5 salles de séminaire. La desserte autoroutière renforcée par l'autoroute A19 en complément de l'A77 semble constituer un vecteur de communication favorable à l'accessibilité à l'établissement.

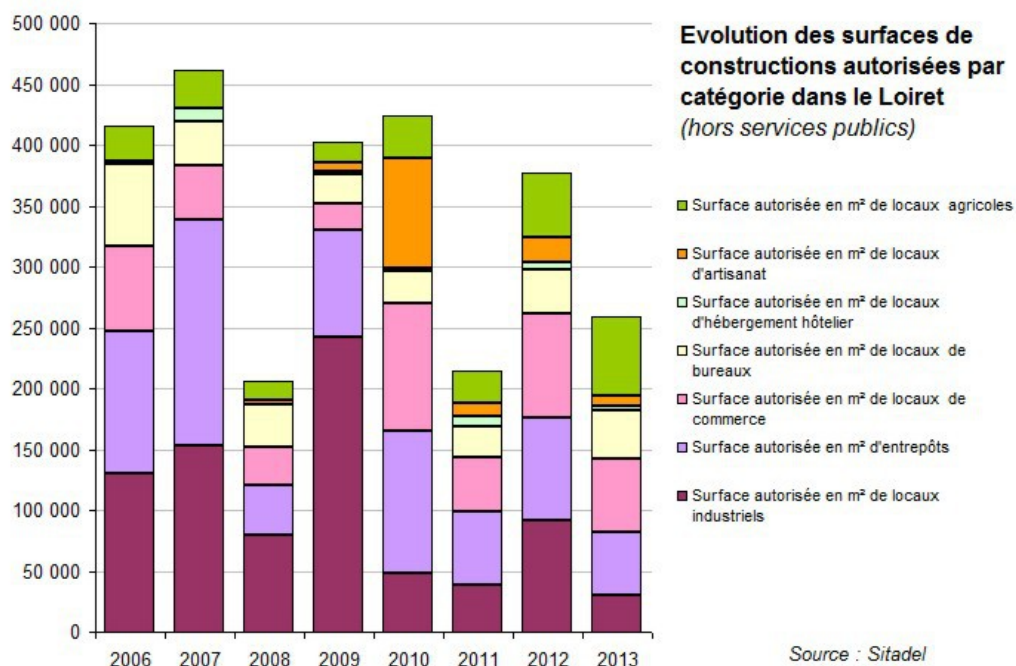


La place du Martroi dans le Centre-ville d'Orléans – Crédits photo CEREMA / Dter-Ouest

De 2009 à 2013, la zone d'étude enregistre un solde (ouverture-fermeture) négatif de -7 hôtels passant ainsi de 147 à 140 établissements (soit une baisse de -5%) et une baisse de la capacité de 175 chambres (-4%) offrant alors 4 722 chambres en 2013. On dénombre la fermeture de 12 établissements dont 2 concernés par la bande des 300m (-24 chambres à Savigny-sur-Clairis et -8 chambres à Courtenay). Dans le même temps, le Loiret voit l'ouverture de 5 établissements dont deux à Châteauneuf-sur-Loire. Il apparaît alors difficile d'y déceler un quelconque effet de la mise en service de l'autoroute A19.

L'A19 a eu des effets limités sur le développement du tourisme. Si elle a pu dynamiser le tourisme d'affaires (Orléans et Pannes), elle a également pu accélérer la traversée du département et accroître les difficultés à « fixer » l'utilisateur en transit. La promotion du département assurée sur l'aire du Loiret permet toutefois de présenter le département non plus comme une étape, mais une destination possible de court séjour. Ainsi, il apparaît difficile d'en apprécier les retombées à court terme et de quantifier isolément l'impact de l'A19 sur le développement touristique du Loiret.

4.2.5 Dynamisme économique

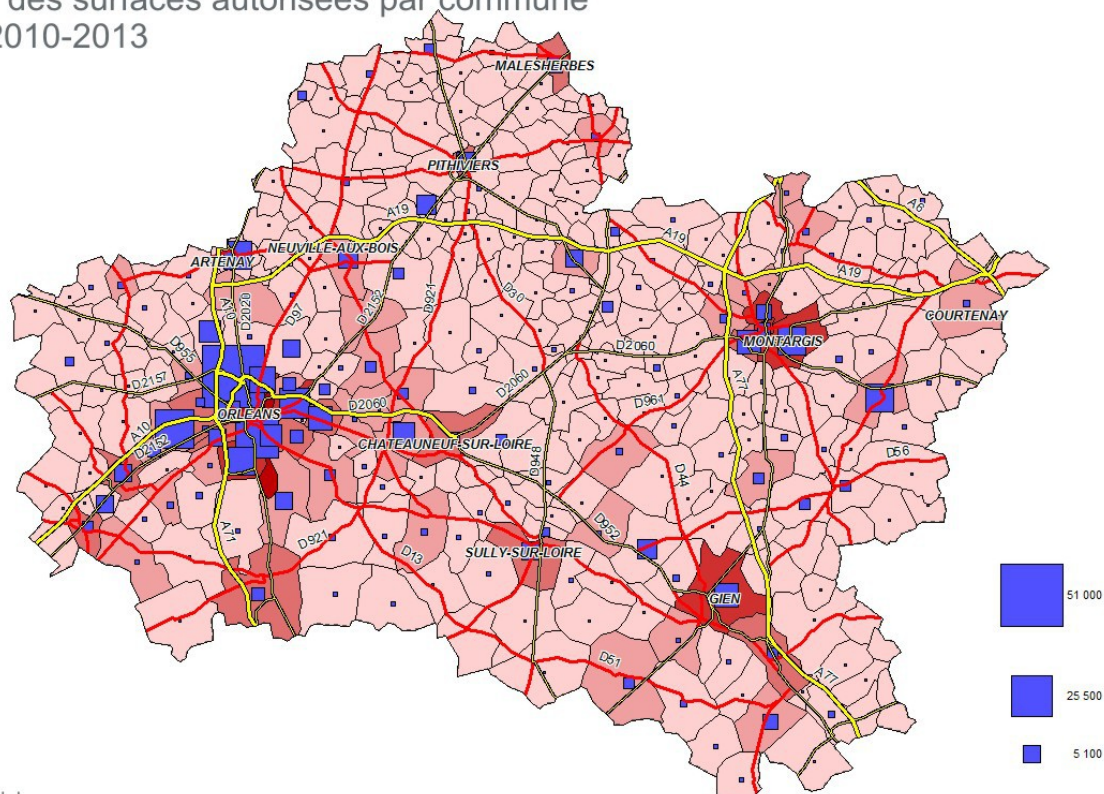


Le graphe ci-contre illustre l'impact de la crise économique à travers une nette baisse des autorisations de construire en 2008 suivie néanmoins d'une reprise l'année suivante.

La carte qui suit illustre les surfaces autorisées par commune. Les surfaces autorisées diffèrent des surfaces construites, mais présentent l'avantage de traduire le dynamisme économique sur le plan intentionnel,

même si la crise économique a pu entraver la concrétisation des demandes de permis de construire. En cela elle traduit une situation plus proche de la situation *ex ante*.

Moyenne des surfaces autorisées par commune Période 2010-2013



Comme de nombreux indicateurs socio-économiques, les surfaces autorisées par commune témoignent d'un dynamisme plus soutenu autour des pôles urbains majeurs du département et le long des infrastructures. Le long de l'A19, les surfaces autorisées sont principalement localisées sur les communes disposant d'échangeurs à proximité (Escrennes, Beaune-La-Rolande, Montargis, Panne et Courtenay).

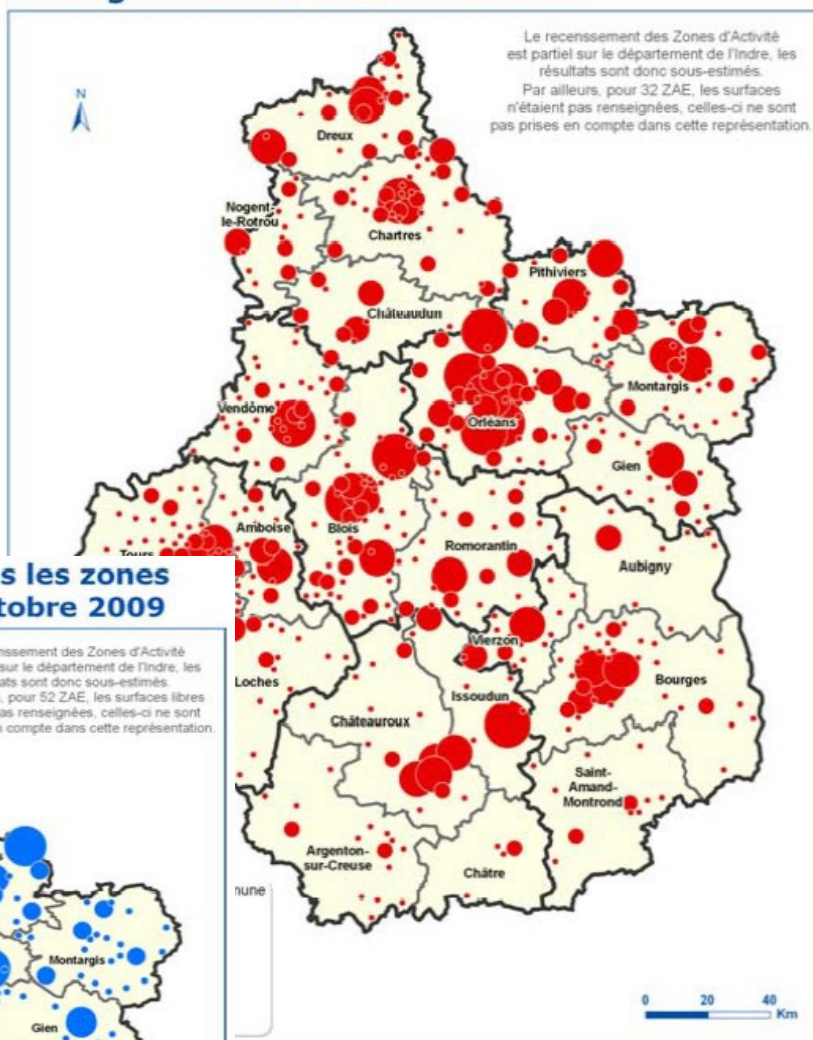
4.2.6 Zones d'activités

Le développement économique figurait parmi les effets prévus. A cet égard l'analyse suivante porte dans un premier temps sur le développement des zones d'activités et dans un deuxième temps sur les mouvements d'entreprises, notamment les implantations. Le développement de zones d'activités traduit le plus souvent la volonté des acteurs locaux et illustre leur capacité à répondre aux demandes des promoteurs et entreprises.

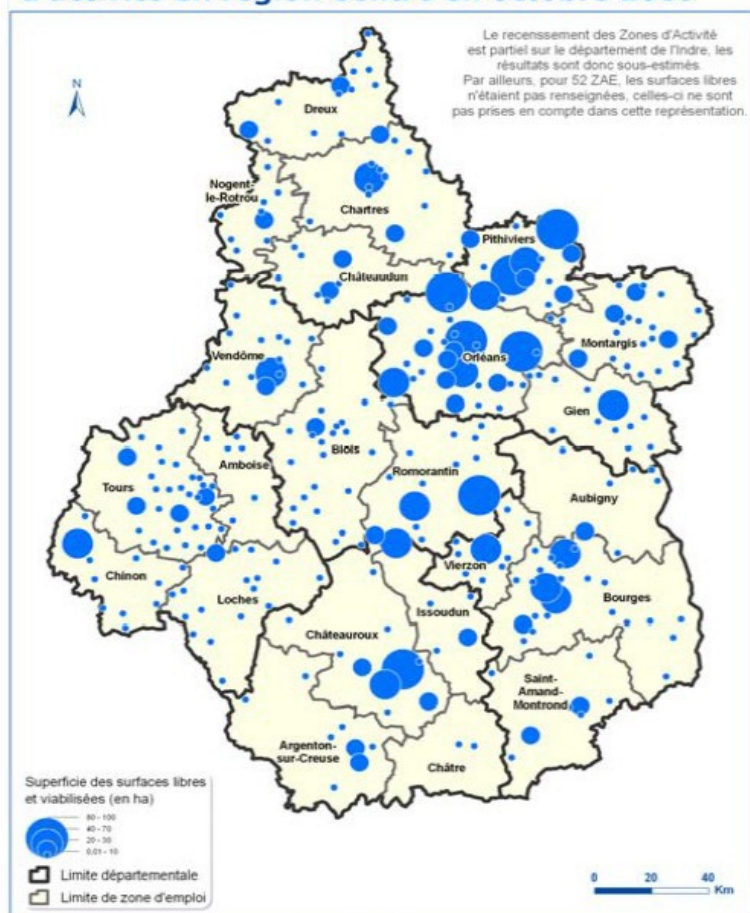
L'implantation d'établissements concrétise alors les volontés politiques d'aménagement et/ou de développement économique.

Le dossier DUP précisait p.212 que l'A19 constituerait « un facteur de développement de l'économie ». Son impact devait être « particulièrement sensible au niveau des diffuseurs prévus sur la RN 60 à hauteur de Courtenay et à proximité du nœud A6/A19, la RN7 (RD2007) au droit de Montargis, la RD975 vers Beaune La Rolande et la RN 152 (D2152) vers Pithiviers, où les zones d'activités existantes seront valorisées et où de nouvelles zones sont susceptibles de voir le jour.

Surfaces des zones d'activité par commune en région Centre en octobre 2009



Surfaces libres et viabilisées dans les zones d'activité en région Centre en octobre 2009



Source : CR Centre (DAT) - Fond de carte sous licence IGN
Réalisation : Conseil régional du Centre 2010

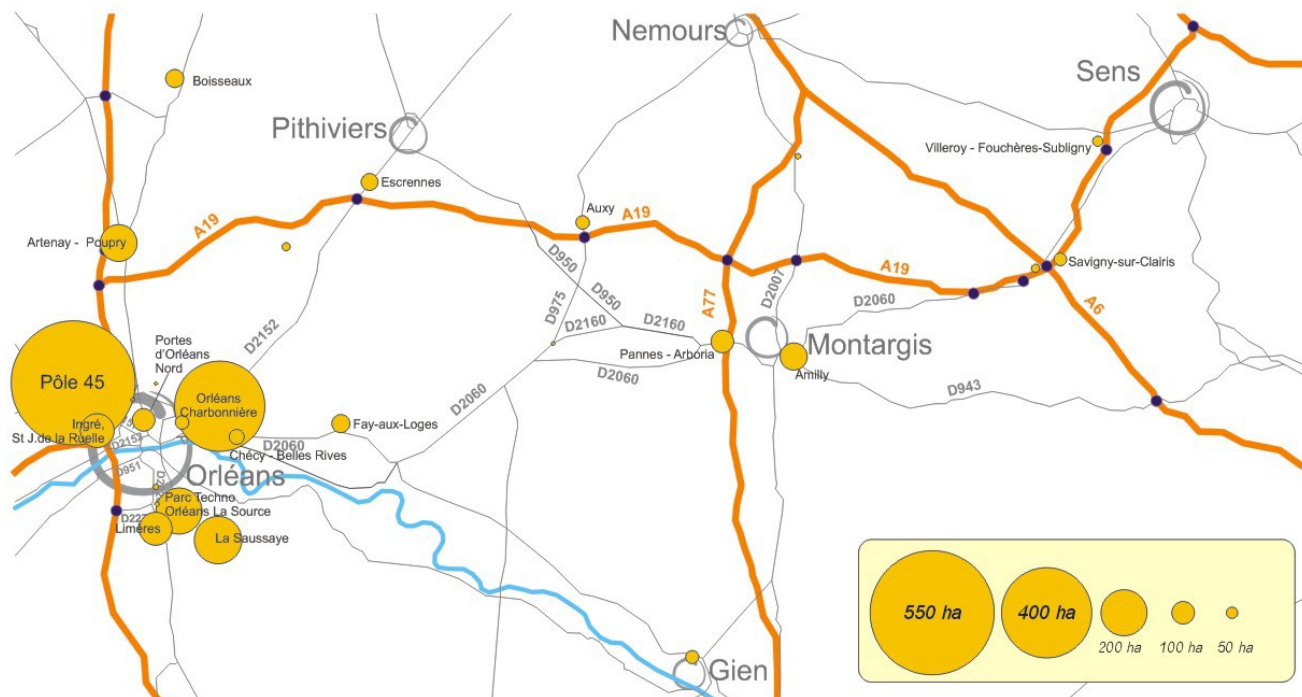
Fond de carte sous licence IGN
du Centre 2010

Le département du Loiret concentre pour sa part la plus grande part de surfaces libres, dont la localisation correspond en grande partie aux secteurs d'implantation de projets lancés récemment, et dont les superficies varient de 80 à 250 ha : Fay-aux-Loges, Artenay-Poupry (200 ha), Les Relais (250 ha), Briare (85 ha), Gare d'Auxy (70 ha), Saint Eutrope Escrennes (114 ha) ... (Source : Annexe 3,1 SRADT)

Alors que la région Centre présente des surfaces occupées réparties de façon relativement équilibrée avec toutefois une forte concentration le long du Val de Loire, la

carte ci-avant fait apparaître une offre (surfaces libres et viabilisées) plus fortement concentrée dans le Loiret, en particulier dans les zones d'emploi de Pithiviers et Orléans. Elles illustrent ainsi les stratégies de développement mises en œuvre – lesquelles correspondent à ce qu'envisageait le dossier DUP. Toutefois la commercialisation de ces zones d'activités, telle que de nombreux acteurs économiques l'ont exprimé, a été confrontée à un contexte de crise économique défavorable.

Les principaux parcs d'activités selon les superficies



La carte ci-dessus établit une représentation des parcs d'activités les plus importants au regard de leur superficie. Elle considère les surfaces totales (occupées ou non) s'y référant. Les sources utilisées sont variées puisqu'il n'existe pas de base exhaustive et harmonisée établie par un gestionnaire unique. Sont ainsi exploités, entre autres, les sites de la CCI 45, de Loire-et-Orléans, de l'ADEL, des associations des parcs d'activités, des communautés de communes et des syndicats mixtes en charges des zones d'activités.

Ce recueil est complété notamment par une revue de presse (dont La République du Centre). Il est toutefois fréquent d'observer des valeurs différentes que ce soit pour les surfaces, les effectifs ou encore le nombre d'entreprises selon les sources. En effet, les surfaces mentionnées précisent rarement la nature des surfaces (surface cessible, surface totale intégrant voirie et espaces verts par exemple....). En outre, certaines zones d'activités comme la ZAC des Guettes par exemple sont parfois intégrés à un parc d'activités comme Pôle 45.

Cette représentation illustre une concentration des parcs d'activités sur la zone d'emploi d'Orléans.

Le Parc d'activités Pôle 45 intégrant les ZAC du Champ Rouge et des Guettes représente le plus grand parc d'activités du Loiret.

Si l'agglomération d'Orléans concentre les parcs d'activités les plus importants, l'agglomération Montargoise apparaît comme le deuxième pôle du département où se concentrent les parcs d'activités.



Fort logiquement les parcs d'activités sont situés à proximité immédiate de grands infrastructures autoroutières (A10, A71, RD2020, RD2060 pour Orléans, A77, RD2007, RD2060 pour Montargis) et des bassins de main d'œuvre. Le développement des parcs d'activités le long de l'A19 mise en service récemment pourrait souffrir d'un déficit de main d'œuvre.

Un déséquilibre à l'échelle de l'aire urbaine d'Orléans est également observé puisqu'en rive droite (au nord de la Loire), on comptabilise des superficies plus de deux fois supérieures à celles en rive gauche.

Les taux d'occupation des parcs d'activités d'intérêt départemental situés le long de l'A19 restent modérés.

Un développement des parcs d'activités d'intérêt départemental mis à mal par l'arrivée de la crise économique

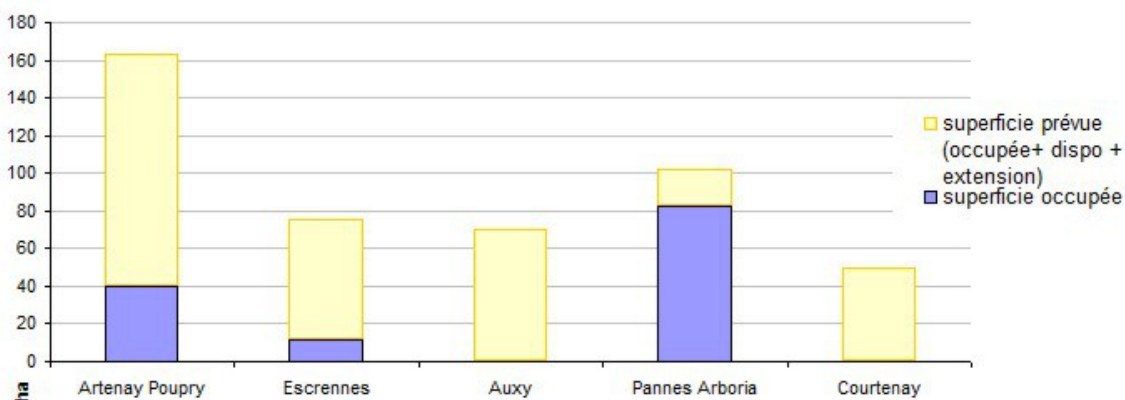
En 2007, peu après le démarrage des travaux de réalisation de l'autoroute A19, l'ADEL (source : supplément thématique de la République du Centre - 13 avril 2007) mettait en avant les 5 parcs d'activités prévus le long du tracé en titrant « L'A19 : un axe de développement économique pour le Loiret ». Les arguments favorables aux 5 parcs d'activités d'Artenay, Auxe, Excrennes, Arboria et Courtenay soit à terme 500 ha valorisaient un choix « adapté aux besoins des investisseurs, à proximité immédiate de la région parisienne, à la croisée des axes routiers ». La demande et le contexte économique du moment pouvait en effet laisser augurer de telles perspectives.



Cependant, la crise économique a mis à mal les prévisions de développement économique énoncées dans le dossier DUP et les ambitions associées des acteurs économiques. En effet, la crise économique n'était pas prévisible à ce stade et d'autres éléments sont venus s'ajouter contrariant les projets envisagés.

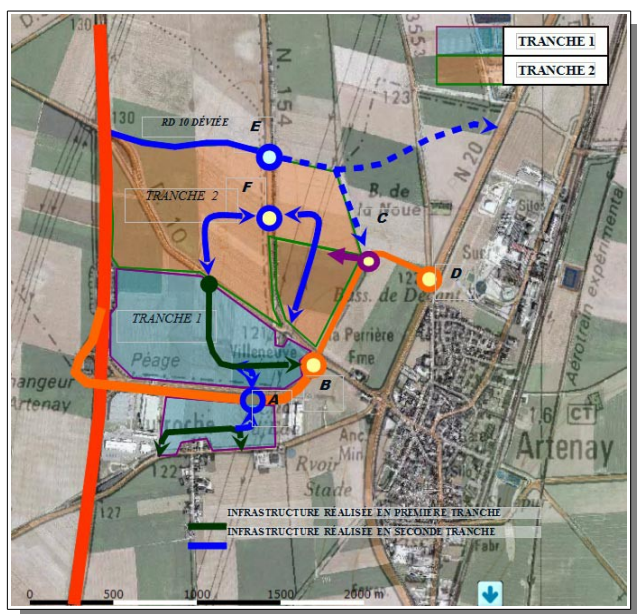
Le graphe ci-dessous montre les taux d'occupation des 5 parcs d'activités d'intérêt départemental envisagés en 2009 peu avant la mise en service de l'A19. Les parcs d'activités sont représentés ici d'Ouest en Est.

Superficie des Parcs d'activités d'intérêt départemental situés à proximité de l'A19



On constate que les zones d'activités d'Arboria (Pannes) et Artenay-Poupry sont les zones aux taux d'occupation les plus élevés ; respectivement 81 % et 25 %. Ces parcs d'activités sont également desservis par des infrastructures autoroutières et routières selon des axes nord-sud (A10 et RD2020 dans un cas et A77 et RD2007 dans l'autre) les reliant ainsi au bassin parisien, mais aussi au bassin de main d'œuvre local.

Parc d'activité d'Artenay – Poupry :



Source : cc-beauce-orgeres.fr

Le parc d'activité d'Artenay-Poupry se situe sur l'axe Paris - Orléans (A10) à 110 km de Paris, 15 km d'Orléans et 5 km de l'échangeur avec l'A19. Porté par le syndicat mixte d'Artenay-Poupry, composé des conseils généraux d'Eure et Loir et du Loiret, de la communauté de communes de la Beauce d'Orgères et de la commune d'Artenay, ce parc d'activités se situe entre l'autoroute A10, le centre d'Artenay et le hameau d'Autroche. Il est desservi notamment par l'échangeur n°13 de l'autoroute A10 et bénéficie d'un embranchement ferroviaire

Sur les 185 ha de la zone inter-départementale, 120 hectares sont situés sur Poupry et 65 ha sont situés sur Artenay. Une première tranche réalisée porte sur le secteur d'Autroche (18 ha) sur la commune d'Artenay et sur le secteur de Villeneuve (51 ha sur la commune de Poupry).

Cinq ans après sa commercialisation, la zone d'activité Artenay-Poupry accueille une enseigne de restauration rapide et un supermarché. Il leur était attribué la création de 90 emplois, mais le chiffre pourrait être surestimé dans la mesure où l'enseigne de grande distribution a quitté le centre-ville d'Artenay pour s'installer dans la zone d'activité et doubler ainsi sa surface de vente. Fin 2013, Sofade filiale immobilière du logisticien Norbert Dentressangle faisait l'acquisition de 20 hectares de terrain pour y construire un bâtiment de 76 000 m² pouvant stocker jusqu'à 97 000 palettes. 150 à 300 emplois devraient y être associés. Il est à noter que contigu à la zone d'activité et à l'A10 et à proximité immédiate de l'échangeur d'Artenay se trouve un bâtiment logistique appartenant au même logisticien.

La difficulté à maîtriser les délais et le foncier a conduit à réaliser la zone d'activité au dernier moment. Les demandes pouvant être satisfaites sur cette zone à une certaine époque se sont alors portées vers d'autres zones d'activités comme à Mer ou à Blois. Il convient par ailleurs de souligner que les fouilles archéologiques ont semblé-t-il pénalisé l'avancement de la ZAC et ont grévé le budget



Source : loire-et-orleans.fr

Parc d'activité d'Escrennes – Saint Eutrope :

Le Parc d'activités Saint-Eutrope d'Escrennes, à la jonction de l'A19 et de l'axe Orléans-Pithiviers couvre 89 hectares, dont 76 cessibles. Il répondait à une demande de grands espaces pour accueillir des activités logistiques auquel était notamment associé un enjeu : le maintien de l'hôpital à Pithiviers.

Son faible taux d'occupation illustre les difficultés vécues par les investisseurs dans un contexte économique délicat. En effet, un permis de conduire a été obtenu en 2011 pour un bâtiment logistique de 24 500 m² sur un terrain de 6 ha. Celui-ci est devenu caduque en juillet 2014 conduisant l'aménageur à renoncer à l'acquisition du terrain faute d'entreprise intéressée. D'autres projets de moins grande envergure se sont toutefois concrétisés. Il recueille quelques demandes, mais l'intérêt reste timide. Parc d'intérêt départemental géré par la Communauté de communes de Beauce et du Gâtinais (CCBG), il couvre 89 hectares, dont 76 cessibles. Sa dominante porte sur le secteur logistique.



Parc d'activité d'Auxy :

Le parc d'activité d'Auxy prévoyait une première tranche de 50 ha sur les 100 ha du périmètre. La ZAC d'Auxy a vu sa déclaration d'utilité publique annulée par notification du tribunal administratif le 7 novembre 2013.

Parc d'activité d'Arboria

Le parc d'activités d'Arboria, situé sur la commune de Pannes, figure parmi les parcs d'activités d'intérêt départemental associés à l'A19, mais comme le parc d'activités d'Artenay-Poupry, sa desserte s'effectue depuis une autre infrastructure, en l'occurrence l'A77, mais aussi l'axe historique assurant les déplacements est-ouest à travers le Loiret : l'ex RN60.

En définitive l'A19 renforce la desserte de ce parc d'activités assurée à la fois par l'ex RN60 reliant gratuitement Orléans à Montargis et l'A77 assurant notamment les flux vers le bassin parisien.

En outre, sa localisation permet aux entreprises de disposer d'un bassin de main d'œuvre, celui de l'agglomération montargoise voire même celui d'Orléans dans la mesure où la RD2060 aménagée à 2x2 voie offre un bon niveau de performance.



C'est sans doute l'ensemble de ces éléments qui explique un taux d'occupation du parc d'activité d'Arboria relativement élevé comparativement aux autres parcs associés à l'A19.

Le constat dressé quant au « facteur de développement de l'économie » que devait constituer l'A19, montre que les effets escomptés ne se sont produits que partiellement. L'A19 a ainsi rendu possible la création de zones d'activités et la valorisation de zones d'activités existantes, mais la crise économique semble avoir freiné les investissements des promoteurs et/ou des entreprises.

4.2.7 Logistique

La logistique était indirectement associée au développement industriel dans le dossier DUP ;
Ainsi p.208 du dossier DUP, on pouvait lire :

L'A19 représente une opportunité de développement, avec des nuances importantes selon les pôles traversés et leur structure industrielle et artisanale actuelle.

En premier lieu, le puissant pôle orléanais a besoin de moyens croissants pour expédier ses productions aux meilleures conditions. Son dynamisme propre ne pourra que se trouver renforcé du nouveau secteur de transports s'ouvrant de son côté Nord, d'autant que de ce côté se situe le pôle logistique d'Ormes-Saran dont les relations sont nationales et internationales.

Même pour les entreprises non situées du côté Nord, les effets corollaires de l'A19 sur la situation des trafics de l'agglomération se traduiront en un desserrement avantageux.

Les entreprises désirant s'implanter considèrent, quant à elles, le critère d'accessibilité comme parmi les plus importants influant sur le choix de leur localisation (critère cité en première position dans l'enquête de février 1991 de la chambre de commerce et d'industrie du Loiret)

Dans le Pithiverais, le lien avec L'Orléanais se raffermira, offrant de meilleures relations interentreprises ainsi qu'avec le marché orléanais. Le Pithiverais ne devrait plus apparaître pour les investisseurs et les milieux économiques comme relativement enclavé et se développera en conséquence.

Le même intérêt touchera le secteur de Beaune-Corbeilles-Beaumont et Bellegarde situé à proximité de l'échangeur de l'A19 avec la route départementale 975 ;

L'autoroute A19, en réseau avec A77, servira également de renfort dynamique au Montargois qui quoique et plus développé en entreprises et zones d'activités du côté sud de Montargis, avec les zones de Villemandeur et d'Amilly, possède aussi des activités importantes du côté nord, à Montargis, à Châlette-sur-Loing (avec Hutchinson notamment) et à Ferrières.

Placée en un point d'échange important avec l'autoroute A6, la zone de Courtenay et Savigny-sur-Clairis (où une zone d'activité est déjà en cours d'implantation par le SIVOM du Gâtinais) devrait gagner un développement propre orienté triplement :

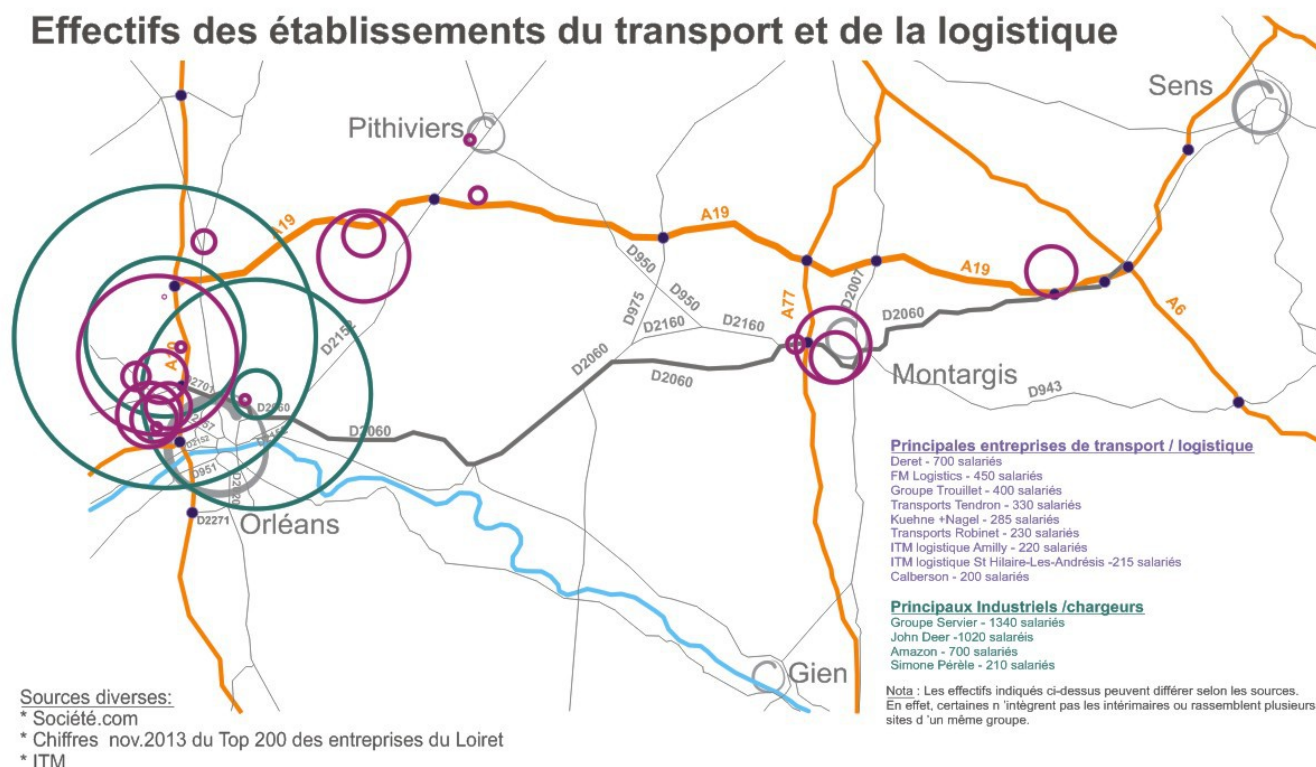
- vers Montargis*
- vers le bassin parisien*
- vers Sens*

Les entreprises situées au sud de la RN60 ou même sur cet axe, d'Orléans à Châteauneuf-sur-Loire, ne devraient pas connaître de grands changements économiques du fait de l'A19.

Toutefois, même sur cet axe de la RN60, les entreprises de Bellegarde, Villemandeur, Montargis, Amilly – et notamment les nombreuses entreprises de transport qui y sont installées – pourront connaître une certaine influence de l'A19 dont l'éloignement ne sera pas grand, de l'ordre de la dizaine de kilomètres.

Ces divers pôles devraient tous connaître un développement des effectifs des entreprises et des créations nouvelles d'activités en raison de leur dynamisme déjà avéré allié aux facilités de circulations nouvelles assurées par l'autoroute A19.

Effectifs des établissements du transport et de la logistique



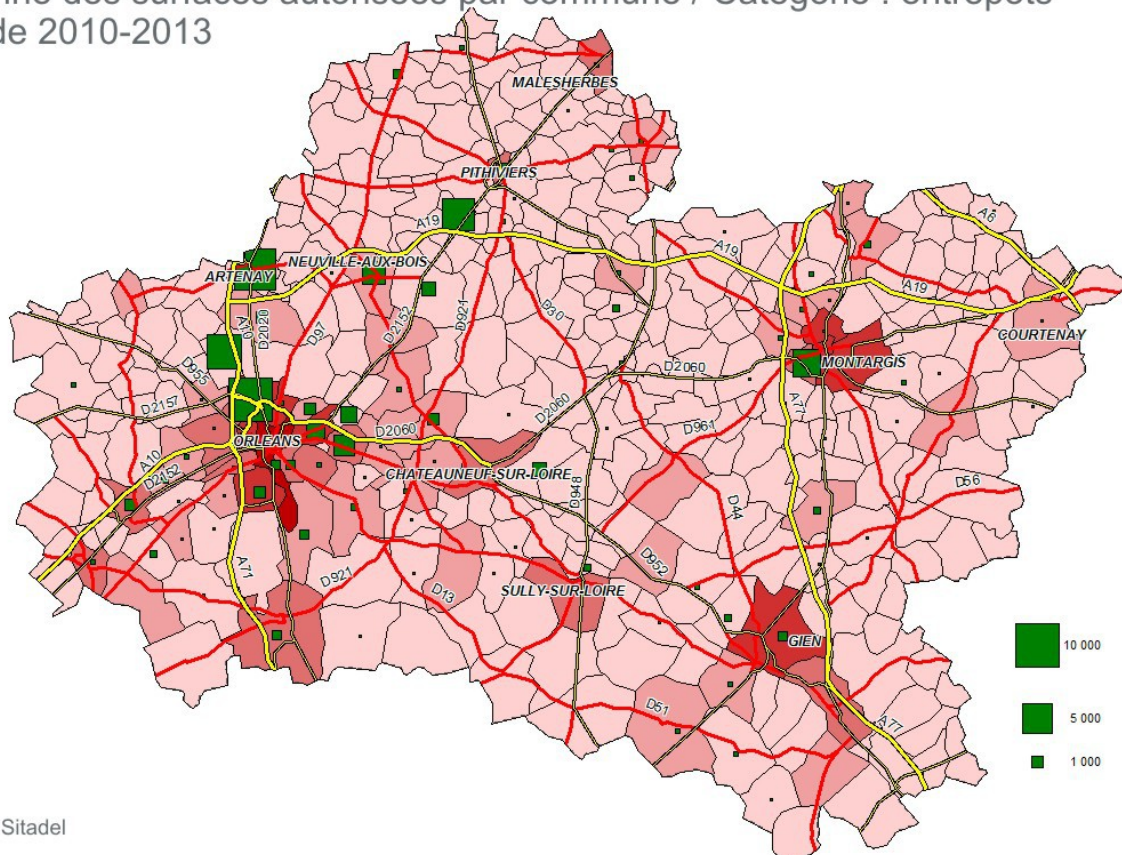
Le Loiret attendait beaucoup de la réalisation de l'A19 ; Les principales entreprises du secteur restent toutefois localisées sur les axes routiers ou autoroutiers à proximité d'un bassin de main d'œuvre. L'agglomération d'Orléans concentre ainsi les plus gros effectifs du secteur. Saran comptabilise par exemple 29 % des effectifs du secteur du transport et de la logistique loin devant Ormes au deuxième rang départemental avec près de 9 % des effectifs.

Effectifs du transport	Orléans	Montargis	Pithiviers	Gien	Total
1994	12 452	2 358	1 070	920	16 800
Part (%)	74 %	14 %	6 %	6 %	100 %
2011	13 066	1 791	1 106	571	16 534
Part (%)	79 %	11 %	7 %	3 %	100 %
Evolution	+5 %	-24 %	+3 %	-40 %	-2 %

Source : INSEE

Les chiffres ci-dessus montrent une baisse des effectifs du transport malgré une hausse observée à l'échelle du bassin de vie d'Orléans. Le bassin de vie d'Orléans concentre 79 % des effectifs du département en 2011. Quatrième plate-forme logistique en France si l'on en croit l'étude « La filière logistique en région Centre » (Avril 2013), le département compte 2 millions de m² couverts d'entrepôts logistiques.

Moyenne des surfaces autorisées par commune / Catégorie : entrepôts Période 2010-2013



Source : Sitadel

Les demandes de constructions d'entrepôt autorisées illustrent la localisation de la demande. Celle-ci est manifestement située dans la partie Nord du département et le long des axes structurants RD2020 + A10 d'une part et RD2007 + A77 d'autre part.

On peut donc considérer que l'A19 renforce l'attractivité du secteur logistique du Nord-Loiret, mais la crise économique dans un secteur jugé particulièrement sensible pénalise la concrétisation des projets.

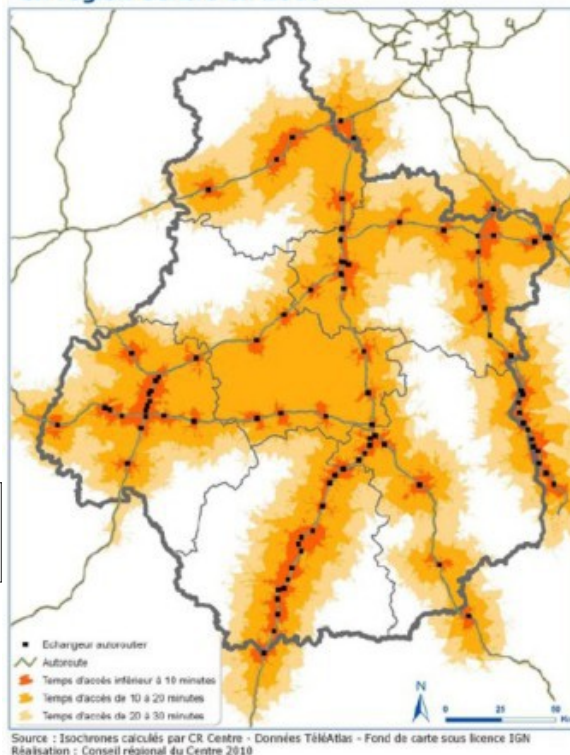
Temps d'accès aux échangeurs autoroutiers en région Centre en 2010

Figure notamment sur cette carte le projet de 24 000 m² sur le Parc d'activités Saint Eutrope à Escrennes dont le permis de construire a été autorisé, mais dont le démarrage des travaux était conditionné par la demande logistique. L'autorisation de construire est finalement devenue caduque.

4.2.8 Aménagement du territoire

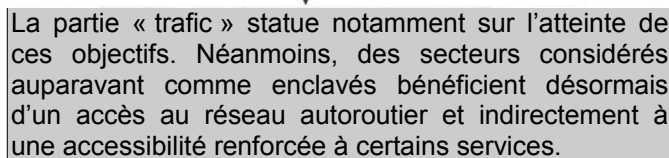
Le rééquilibrage économique au profit du Nord Loiret et du Pithiverais présenté dans le dossier DUP était implicitement associé à une perspective de désenclavement de ce secteur géographique.

La mise en service de l'autoroute A19 a participé à améliorer l'accessibilité de ce secteur notamment par la réalisation d'échangeurs.



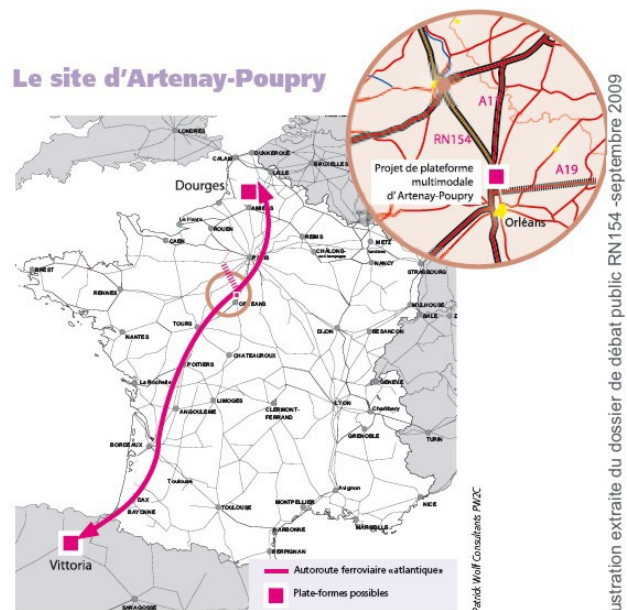
Source : Isochrones calculés par CR Centre - Données TéléAtlas - Fond de carte sous licence IGN
Réalisation : Conseil régional du Centre 2010

Le transport routier individuel



Renforcé par l'arrivée de l'autoroute A19, le site d'Artenay-Poupry était envisagé pour accueillir une plate-forme multimodale, en lien avec l'autoroute ferroviaire Atlantique (Dourges - Tarnos) . Les acteurs locaux avaient en effet fait acte de candidature pour créer une plate-forme multimodale visant à desservir la région parisienne. Finalement seuls les deux terminaux de transbordement de Dourges et Tarnos figurent au projet présenté par le concessionnaire retenu. Un secteur préférentiel d'implantation des plate-formes de transbordement supplémentaires a cependant été défini. Il englobe un secteur allant du nord d'Orléans au Sud de Paris et pourrait offrir des potentialités au site d'Artenay-Poupry.

En cela l'A19 devait comme l'indiquait le dossier DUP désenclaver la partie nord du département et offrir une alternative à la RN 60.



Le transport collectif

Qu'il s'agisse du RER ou du TER, les infrastructures ferroviaires, comme les infrastructures autoroutières sont constituées majoritairement de radiales autour de Paris.

A l'instar des infrastructures routières, la zone d'étude bénéficie de liaisons ferrées vers Paris favorisant les liens vers la capital. Ainsi en 2009, on recensait les fréquences hebdomadaires suivantes :

- Orléans – Paris : moyenne de 27 allers-retours (17+22 allers simples en intercity et 7,5 allers-retours en TER)
- Malesherbes – Paris : 25,5 allers-retours via le RER D
- Montargis – Paris : moyenne de 27 allers-retours (22 allers-retours en TER et 5 allers-retours en intercity)

A l'inverse, il n'existe pas de relation entre ces 3 pôles du département. Néanmoins, la réouverture de la ligne Orléans - Châteauneuf-sur-Loire esquisse un renforcement des liaisons est-ouest internes au département.

L' A19 participe ainsi à renforcer les relations est-ouest pouvant faire défaut sur le plan ferroviaire.

5 Conclusion

Déclaré d'utilité publique en août 1998, le projet d'autoroute A19 long de 101 km - pour l'essentiel situés dans le Loiret - s'est traduit concrètement huit ans plus tard par le démarrage des travaux de construction.

Au terme de 3 ans de travaux, l'Autoroute A19 était mise en service en juin 2009. Onze années séparent donc la situation *ex ante* de la mise en service. Au cours de cette période, le territoire a connu des évolutions locales, économiques, sociétales pouvant interférer avec les effets attendus de la mise en service de l'A19. C'est le cas notamment de la crise économique survenue au cours de l'année 2008 qui participe indéniablement à l'évolution économique, jouant entre autre sur les mobilités des actifs ou le transport de marchandises. Les effets attendus de la mise en service de l'A19, s'en trouvent alors modifiés.

L'Autoroute A19 présente des caractéristiques conformes au projet présenté à l'enquête publique.

Le coût de construction réel observé (845,23M€2010 HT) reste relativement proche de l'enveloppe prévisionnelle (754,90 M€2010 HT) avec un écart de +12 %.

Parmi les objectifs énoncés *ex ante*, il en est certains auxquels la réalisation de l'A19 répond nécessairement, par exemple : « qu'elle offre une alternative à la liaison Orléans – Montargis, renforçant ainsi les liens privilégiés entre ces deux agglomérations. ».

La comparaison des situations *ex ante* et *ex post* montre une relative exactitude des prévisions de trafic tous véhicules sur l'A19 (écarts inférieurs à 10%). Concernant le trafic sur l'A19, les objectifs sont atteints avec toutefois des nuances sur la nature des trafics. Il était en effet attendu davantage de poids lourds et davantage de transit. Par ailleurs, L'A19 devait soulager l'ex-RN60 reliant Orléans à Montargis, l'objectif est atteint, mais le niveau de trafic, notamment celui des poids lourds reste élevé sur cette voie, alors qu'il apparaît faible sur l'A19.

Enfin les indicateurs de sécurité observés après mise en service de l'A19 montrent des gains supérieurs à ceux attendus.

Les gains de temps apparaissent également supérieurs aux attentes, mais les aménagements réalisés sur l'itinéraire concurrent constitué en partie de l'ex-RN60 pénalisent l'attractivité de l'A19.

Quant à la rentabilité socio-économique, les indicateurs obtenus en situation *ex post* donnent un bénéfice actualisé en 1995 à l'horizon 2010 de 1 810 MF94 HT, un taux de rentabilité interne de 15,7% et un taux de rentabilité immédiate de 5,9% (la DUP annonçait des valeurs respectives de 1 300 MF94, 14 % et 7%). Ce dernier est inférieur au taux d'actualisation de 8 % défini par le commissariat général au plan. Ce même taux calculé pour 2011 est de 10,6 %. Il est supérieur au taux d'actualisation montrant ainsi l'intérêt de l'opération pour la collectivité à compter de 2011, témoignant ainsi de l'impact de la crise économique survenue fin 2008 sur l'année optimale de mise en service.

En revanche, les effets attendus de la contribution de l'infrastructure au développement du territoire restent modérés. Certes le désenclavement du Nord Loiret et le rééquilibrage du département sont confirmés, mais le développement économique en particulier a été confronté à un contexte économique national défavorable, mettant à mal les attentes formulées au stade de l'enquête publique. Toutefois l'ensemble des acteurs s'accorde à penser que la réalisation de l'A19 constitue un « outil d'avenir et d'aménagement à long terme du territoire » pour le Loiret.

6 Annexes

6.1 Rentabilité socio-économique

6.1.1 Les valeurs des indicateurs de DUP et de l'APS (pièce K)

Les informations sur les indicateurs calculés de la pièce K de l'APS sont extraites du fichier « F16 », fichier résultats du calcul économique d'Ariane 05 dont une copie est fournie. Ces informations relatives aux indicateurs présentés dans le dossier de DUP sont conformes aux valeurs correspondantes du dossier de DUP. On peut donc compléter les informations du calcul économiques à partir des données du fichier résultat F16.

Avantages	Avantages à l'année de mis en service (2010)		Somme actualisée en 1995 des avantages (MF94)
	M. heures	Valorisation monétaire (MF94)	
Temps VL	2,542	262,3	2 409,47
Temps PL	0,205	39,56	325,58
Confort VL		33,6	195,44
Frais de fonctionnement VL		-36,34	-183,37
Frais de fonctionnement PL		-36,65	-190,01
Péages VL		-61,91	-357,56
Péages PL		-44,41	-221,45
Total avantages VL		197,64	2 063,98
Total avantages PL		-41,5	-85,88

Les autres indicateurs sont :

Indicateurs de DUP à l'horizon	2010	2015
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT (APS pièce K)	3 777	
Avantage global (année N) (APS pièce K)	323,03	554,08
Avantage net (année N)(APS pièce K)	270,65	502,49
Avantages nets actualisés (MF94) (APS pièce K)	2 675,12	2 190,83
Bénéfice actualisé (MF 94)	1 300	1 250
Rentabilité interne DUP	14%	17%
Rentabilité immédiate DUP	7%	12%
Rentabilité interne (APS pièce K)	13,59%	17,24%
Rentabilité immédiate (APS pièce K)	6,66%	12,37%

L'actualisation est faite à l'année 1995

	Montant MF94
Coût DUP TTC MF Mars 1996	3 657
Index TP 01 moyenne 1994	382,05
Index TP 01 mars 1996	397,50
coût DUP TTC valeur mi-1994 (MF94)	3 514,86
coût DUP HT valeur mi-94	2 914,48

Le coût de construction introduit dans Ariane 05 pour le calcul des indicateurs de bilan économique correspond à un coût hors taxes. La version d'Ariane 05 disponible pour le présent bilan doit également être renseignée avec un coût HT pour les autoroutes concédées.

6.1.2 Méthodologie

Tel que le précise le dossier de DUP, le logiciel Ariane 05, utilisé pour le calcul des indicateurs socio-économiques, applique les recommandations de l'instruction de juillet 1995 (en vigueur lors des études de DUP.). Toutefois, il existe différentes versions d'Ariane 05 et aucune précision relative à la version employée au stade de l'enquête publique n'est donnée.

Une forte discontinuité dans la valeur des taxes VL apparaît en 2010 dans la version d'Ariane 05 employée à la différence de la version d'Ariane 05 utilisée pour les calculs de la DUP. Ceci montre que la version Ariane 05 (AR0506.exe) utilisée dans le cadre du présent bilan diffère de celle utilisée lors des études de DUP.

Le logiciel Ariane 05

La version du logiciel Ariane 05 employée pour le présent bilan différant de celle utilisée lors des études de DUP de mars 1996, un modèle de trafic simplifié est élaboré avec la version d'Ariane 05 pour reconstituer les indicateurs *ex ante*. Les valeurs ainsi obtenues sont comparées avec celles exposées dans le dossier de DUP.

Les écarts constatés résultent nécessairement :

- des différences entre la version du logiciel de la DUP et celle utilisée dans le cadre du présent bilan,
- des lacunes d'information sur la matrice de la demande issue de la DUP et sur la mise en œuvre du péage ouvert dans le modèle de trafic de la DUP.

Ces écarts ne peuvent être imputables aux différences des effets du projet estimés en *ex ante* et évalués en *ex post*.

Un modèle reconstitué sous Ariane avec les hypothèses de DUP et notamment avec une simulation de péage ouvert est utilisé. Il permet de déduire les valeurs des indicateurs correspondants en *ex post* avec le système de péage fermé en place actuellement.

Les écarts entre les indicateurs du modèle reconstitué sous Ariane 05 et ceux déduits de la situation observée en *ex post* sont considérés comme des écarts réels entre situation estimée en *ex ante* et situation observée en *ex post*.

Les données d'entrée

Pour reconstituer les indicateurs socio-économiques présentés dans le dossier DUP, il importe de renseigner des valeurs identiques à celles indiquées dans le dossier DUP ; Toutefois, outre le modèle utilisé qui diffère de celui employé présentement, certains écarts ou certaines inconnues sont relevés.

Le tableau qui suit précise les paramètres concernés et le choix opéré dans le modèle reconstitué pour établir le bilan permettant une comparaison *ex post* / *ex ante*.

Données d'entrée <i>ex ante</i> :	écarts relevés		
	Coût de l'opération	Hypothèse de variation de la consommation finale des ménages	Durée des travaux
DUP	3 657 MF96 TTC soit... 2 914 MF94 HT	inconnue	3 ans (DUP p.241)
Ariane 5 – fichier F16	3 777 MF94 HT	inconnue	1 an
Choix opéré pour le modèle reconstitué	Le montant de la DUP (montant officiel) est retenu.	L'hypothèse de variation de consommation finale des ménages jouant sur les indicateurs, elle sera définie par comparaison des indicateurs obtenus. L'hypothèse présentant les écarts les plus faibles entre indicateurs <i>ex-ante</i> F16 et ceux résultant du modèle reconstitué avec chacune des hypothèses sera retenue. Pour assurer la cohérence, le coût de l'opération issu du fichier F16 sera utilisé.	La durée de travaux de 1 an sera retenue pour le calage du modèle permettant ainsi d'éviter tout biais méthodologique. Les indicateurs socio-économiques seront calculés avec une valeur de 4 ans pour la comparaison.

Modèle reconstitué sous Ariane 05

Le modèle comprend un réseau routier intégrant les routes principales du périmètre allant :

- d'ouest en Est de A10 à A6,
- du Nord au Sud , de Malesherbes à Briare.

Pour les relations passant par la Région Parisienne pour rejoindre l'Ouest de la France (Bretagne, Pays de la Loire, Sud-Ouest) et détournées de leur itinéraire initial, le point de choix entre A10 et A6+A77+A19 a été introduit au niveau de la bifurcation entre la Francilienne (N104) et A6. En effet, la Francilienne prolonge A10 en un contournement sud de la Région Parisienne.

Les paramètres pris en compte sont ceux qui apparaissent dans le fichier F16 de l'APS à savoir : péage ouvert, coût de construction de 3 777 MF94 HT, travaux sur 1 an. Un choix a été fait entre valeur haute et valeur moyenne de variation de la consommation finale des ménages à partir de la moyenne des valeurs absolues des écarts des 6 indicateurs reproduits avec leurs homologues de DUP. La valeur haute de la variation de la consommation finale des ménages a été retenue sur cette base.

La représentativité du modèle reconstitué à partir des trafics prévisionnels obtenus comparativement à ceux de la DUP :

Compte tenu de l'absence de données concrètes sur la mise en œuvre du péage ouvert dans le modèle utilisé au stade de la DUP, n'est comparée ici que l'intensité kilométrique VL et PL obtenue sur le projet A19 selon les données de trafic de la DUP et ceux du modèle reconstitué.

L'intensité kilométrique est calculée sur la section A19 / A10 – RD2060 à l'Ouest de Courtenay pour laquelle des trafics prévisionnels 2010 sont disponibles.

Pour le modèle reconstitué, il s'agit de projection selon un scénario comprenant un système de péage ouvert, une variation prévisionnelle de la consommation des ménages en valeur haute, les taux de croissance indiqués dans les documents de DUP.

Le tableau des écarts entre intensité kilométrique déduite des informations des documents DUP et ceux du modèle reconstitué est le suivant :

Intensité kilométrique en 2010 (TMJA)	VL	PL	TV
écart absolu	-71	-329	-400
écart relatif	-1,5%	-13,9%	-5,7%

Malgré le soin pris à obtenir les résultats les plus proches possibles de ceux résultant de la modélisation de la DUP, on constate des écarts significatifs entre le modèle reconstitué et le modèle de la DUP.

L'objectif étant la production sans biais méthodologiques des indicateurs de la situation *ex post* (avec le projet A19 devenu réalité), l'attention se porte par la suite sur la reproduction la plus conforme possible des indicateurs de bilan économique exposés dans la DUP à partir du modèle Ariane 05 reconstitué.

Tableau des avantages ex ante établis à partir du modèle reconstitué

Les résultats obtenus dans les conditions de modélisation des études de DUP (péage ouvert sur A19 et coût du péage de 0,38 F94/km pour les VL et 0,64 F94/km pour les PL) à partir des relations OD définies au mieux à partir des indications fournies par les documents *ex ante* sont les suivants :

Avantages	Avantages à l'année de mis en service (2010)		Somme actualisée en 1995 des avantages (MF94)
	Millions d'heures	Valorisation monétaire (MF94)	
Temps VL	2,389	258,4	2 286,29
Temps PL	0,175	33,7	326,14
Confort VL		30,9	190,33
Frais de fonctionnement VL		-5,72	-90,37
Frais de fonctionnement PL		-26,13	-139,93
Péages VL		-89,61	-560,81
Péages PL		-69,09	-363,44
Total avantages VL		193,97	1 825,44
Total avantages PL		-61,52	-177,23

Définition de l'hypothèse de variation de la consommation finale des ménages

La variation de la consommation finale des ménages est susceptible d'influer sur les indicateurs de rentabilité socio-économique. Or celle-ci n'est pas précisée dans les éléments de la DUP ;

Pour définir l'hypothèse retenue au stade de l'enquête publique, le calcul est mené avec l'hypothèse haute et l'hypothèse moyenne de la variation de la consommation finale des ménages. Les indicateurs les plus proches de ceux présentés dans le dossier préalable à la déclaration d'utilité publique confirmeront l'hypothèse considérée. Les écarts observés seront donc les plus proches de zéro.

Pour permettre une comparaison pertinente des indicateurs (ceux issus du fichier F16 figurant à la pièce K de l'APS et ceux obtenus par le modèle reconstitué selon l'hypothèse haute et l'hypothèse moyenne de la variation de la consommation finale des ménages), les données du fichier F16 figurant à la pièce K de l'APS seront utilisées. Le coût de construction considéré sera dans ce cas celui du fichier F16. Le coût figurant dans la DUP (2 914 MF94 HT correspondant au coût de construction de 3 657 MF TTC valeur mars 1996) sera néanmoins présenté en parallèle à titre indicatif puisque ce montant sera ensuite pris en compte une fois l'hypothèse de variation de la CFM retenue.

La durée des travaux, telle que présentée dans le fichier F16 de la pièce K de l'APS est de 1 an dans les deux cas.

Avec la valeur haute de la variation prévisionnelle de la consommation finale des ménages

DUP reconstitué	Année	2010	2015	2010	2015
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT		2 914,48 (figure à titre indicatif)		3 777	
Avantage global (année N) (MF94)		328	501,4	328	501,4
Avantage net (année N) (MF94)		275,4	448,8	275,4	448,8
Avantages globaux actualisés (MF94)		2 853,3	2 320,5	2 853,3	2 320,5
Avantages nets actualisés (MF94)		2 629,6	2 168,2	2 629,6	2 168,2
Bénéfice actualisé (MF 94)		1 540,70	1 427,13	1 247,06	1 227,27
Rentabilité interne		15,90%	20,38%	13,19%	16,51%
Rentabilité immédiate		8,61%	14,03%	6,78%	11,05%

Reconstitution des indicateurs de rentabilité socio-économique ex ante

Avec la valeur moyenne de la variation prévisionnelle de la consommation finale des ménages

DUP reconstitué	Année	2010	2015	2010	2015
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT		2 914,48 (figure à titre indicatif)		3 777	
Avantage global (année N) (MF94)		310,02	464,74	310,02	464,74
Avantage net (année N) (MF94)		257,45	413,18	257,45	413,18
Avantages globaux actualisés (MF94)		2 624,75	2 125,21	2 624,75	2 125,21
Avantages nets actualisés (MF94)		2 401,05	1 972,91	2 401,05	1 972,91
Bénéfice actualisé (MF 94)		1 312,14	1 231,81	1 018,48	1 031,95
Rentabilité interne		14,82%	18,84%	12,34%	15,27%
Rentabilité immédiate		8,05%	12,92%	6,34%	10,17%

Reconstitution des indicateurs de rentabilité socio-économique ex ante

Les écarts observés entre les indicateurs reconstitués selon les deux hypothèses et ceux figurant dans le dossier DUP sont présentés dans le tableau suivant :

	Consommation haute		Consommation moyenne		DUP		Valeur absolue((reconstitué-DUP)/DUP)			
							Consommation haute		Consommation moyenne	
DUP reconstitué Année	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Coût construction(MF94) Ariane 05 HT (TVA 20,6%)	3 777		3 777		3 777		3 777		3 777	
Avantage global (année N) (MF94)	328	501	310	465	323	554	1,5%	9,5%	4,0%	16,1%
Avantage net (année N) (MF94)	275	449	257	413	271	502	1,8%	10,7%	4,9%	17,8%
Bénéfice actualisé (MF 94)	1 247	1 227	1 018	1 032	1 300	1 250	4,1%	1,8%	21,7%	17,4%
Rentabilité interne	13,2%	16,5%	12,3%	15,3%	14%	17%	5,8%	2,9%	11,9%	10,2%
Rentabilité immédiate	6,8%	11,0%	6,3%	10,2%	7%	12%	3,1%	7,9%	9,4%	15,3%
moyenne des écarts en valeur absolue sur 2010 & 2015							4,9%		12,9%	

L'écart moyen obtenu avec les indicateurs de la DUP est le plus faible avec la valeur haute de la variation prévisionnelle de la consommation des ménages. On retient donc les valeurs correspondant à la valeur haute de la variation de la consommation des ménages.

6.1.3 Les résultats ex ante du modèle reconstitué

L'écart entre reconstitué et DUP est en valeur absolue au maximum de

- ✓ 10,7% pour l'avantage net à l'année 2015,
- ✓ 3,6 % en 2010 pour la rentabilité interne à partir du coût de construction de la DUP en valeur mi-94.

Ces écarts proviennent :

- ✓ de versions différentes du logiciel Ariane 05,
- ✓ de l'absence de connaissance précise de la matrice de la demande utilisée au stade *ex ante* notamment de certaines relations locales ou d'échange avec l'agglomération de Montargis,
- ✓ de la façon dont le point de choix des relations de report longue distance de la région parisienne a été défini lors des études de DUP,
- ✓ du dispositif de péage ouvert mis en œuvre dans la version « études de DUP » et dans sa reconstitution au stade du bilan *ex post*, à l'origine de décalages sur l'affectation des trafics sur A19 comparativement aux valeurs annoncées dans la DUP.

A partir du modèle reconstitué et le coût de construction prévisionnel de la DUP, la rentabilité immédiate en 2010 de 8,61 % supérieure au taux d'actualisation de 8 % et de 7,63 % en 2009. 2010 est l'année optimale de mise en service du projet A19 avec le système de péage ouvert en situation *ex ante* reconstituée.

Pour éviter les biais méthodologiques possibles du fait des écarts constatés entre les données DUP et le modèle reconstitué, le modèle reconstitué est utilisé pour établir les indicateurs *ex post* c'est-à-dire avec le projet devenu réalité.

Les indicateurs *ex ante* à considérer pour comparaison des indicateurs *ex post* sont donc les suivants :

DUP reconstitué	Année	2010	2015
Coût construction (MF94) Ariane 05 TTC(TVA 20,6%)		2 914,48	MF94 HT
Avantage global (année N) (MF94)		328	501,4
Avantage net (année N) (MF94)		275,4	448,8
Avantages globaux actualisés (MF94)		2 853,3	2 320,5
Avantages nets actualisés (MF94)		2 629,6	2 168,2
Bénéfice actualisé (MF 94)		1 540,70	1 427,13
Rentabilité interne		15,90%	20,38%
Rentabilité immédiate		8,61%	14,03%

Indicateurs de rentabilité socio-économique ex ante reconstitués

Les indicateurs de DUP ont été calculés avec Ariane 05 sur la base d'un projet 19 Artenay – Courtenay fonctionnant en système de péage ouvert. Le système de péage en place lors de la mise en service de A19 est un système fermé. Cette évolution du système de péage influe a priori sur les indicateurs de rentabilité socio-économique. Pour comparer les indicateurs *ex ante* / *ex post* en système de péage constant, une évaluation *ex ante* des indicateurs de rentabilité socio-économique avec un projet A19 en péage fermé à partir du modèle *ex ante* reconstitué est établie. C'est l'objet du paragraphe qui suit.

Introduction d'un système de péage fermé en situation ex ante

Le modèle reconstitué sur Ariane 05 en situation *ex ante* s'appuie sur un dispositif de péage ouvert permettant la conformité aux options prises en compte lors des études de DUP.

Le système de péage du projet A19 Artenay – Courtenay a depuis ces études été modifié (péage fermé). Le modèle reconstitué nécessite d'être modifié pour prendre en compte le système de péage tel qu'il est mis en œuvre. Il permettra ainsi la comparaison directe des indicateurs *ex ante* / *ex post*. Il convient de mentionner, que la DUP autorisait la mise en place d'un système de péage fermé, mais n'a pas fourni d'évaluation des indicateurs de rentabilité avec un tel système.

Le calcul des indicateurs pour le cas du péage fermé est établi avec deux coûts de construction différents :

- ✓ celui de la pièce K de l'APS (référence : fichier F16 d'Ariane 05 de la pièce K),
- ✓ celui conforme à celui de la DUP c'est à dire 2 914,5 MF984 HT.

6.1.4 Sensibilité des indicateurs de rentabilité socio-économiques

Les indicateurs de rentabilité socio-économiques dépendent pour partie des données d'entrée du modèle. Pour évaluer la sensibilité de ces indicateurs à quelques paramètres, des calculs ont été réalisés en faisant varier certains d'entre eux.

- **À la variation de la durée des travaux**

Cet examen s'inscrit dans une analyse complémentaire sur les résultats observés dans la présente étude. En effet, les indicateurs de rentabilité socio-économique ont été définis avec une durée de travaux théorique d'un an. Le calage du modèle a donc été établi avec cette durée de travaux et les indicateurs *ex ante* reconstitués avec une durée de 4 ans correspondant à la période durant laquelle la mobilisation du financement de l'opération a été significatif (même si la durée des stricts travaux de construction a été inférieure).

Il importe alors d'apprécier l'incidence de ce paramètre sur les résultats obtenus.

durée des travaux (ans)	rentabilité immédiate 2010	rentabilité immédiate 2015	Bénéfice actualisé 2010	Bénéfice actualisé 2015	Rentabilité interne (%) 2010	Rentabilité interne (%) 2015
1	10,4	16,19	1802,12	1604,88	17,51	22,29
2	10,12	15,76	1772,35	1584,62	17,13	21,75
3	9,61	14,96	1712,81	1544,1	16,42	20,74
4	9,22	14,36	1663,2	1510,33	15,88	19,98
5	8,93	13,91	1623,51	1483,32	15,47	19,42

durée des travaux (ans)	rentabilité immédiate 2010	rentabilité immédiate 2015	Bénéfice actualisé 2010	Bénéfice actualisé 2015	Rentabilité interne (%) 2010	Rentabilité interne (%) 2015
-2 ans	8,2%	8,2%	5,2%	3,9%	6,6%	7,5%
-1 an	5,3%	5,3%	3,5%	2,6%	4,3%	4,9%
+ 1 an	-4,1%	-4,0%	-2,9%	-2,2%	-3,3%	-3,7%
+2 ans	-7,1%	-7,0%	-5,2%	-3,9%	-5,8%	-6,4%
écart moyen +/- 1 an	4,7%	4,7%	3,2%	2,4%	3,8%	4,3%
écart moyen +/- 2 ans	7,6%	7,6%	5,2%	3,9%	6,2%	6,9%
écart+ 3 ans	-11,8%	-11,7%	-8,4%	-6,4%	-9,7%	-10,7%

La variation de la durée des travaux a une incidence plus forte sur la rentabilité immédiate (environ $\pm 4,7\%$ pour un écart de ± 1 an) que sur les autres indicateurs. La rentabilité interne montre un écart de $\pm 3,8\%$ pour la même variation de durée des travaux à l'horizon 2010.

Avec une variation de +3ans – correspondant au mode de calcul des indicateurs figurant dans le dossier DUP et ceux de la situation *ex ante* reconstituée, les résultats sont plus accentués avec une rentabilité immédiate (2010) diminuée de -12 %, un bénéfice actualisé (2010) diminué de -8 % et une rentabilité interne (2010) diminué de -10 %.

- **À la variation du coût de la construction**

Cet examen s'inscrit dans une analyse complémentaire sur les résultats observés dans la présente étude. En effet, les indicateurs de rentabilité socio-économique *ex ante* ont été définis avec un coût de construction figurant dans le dossier DUP (2 914,48 MF94 HT) différent du coût de construction utilisé pour le calcul des indicateurs – APS Pièce K (3 777 MF94 HT soit près de 30 % supérieur).

Il importe alors d'apprécier l'incidence de ce paramètre sur les résultats obtenus.

Coût de construction	rentabilité immédiate 2010	rentabilité immédiate 2015	Bénéfice actualisé 2010	Bénéfice actualisé 2015	Rentabilité interne (%) 2010	Rentabilité interne (%) 2015
-10%	10,58	16,47	1820,97	1617,71	17,77	22,64
2914,48	9,61	14,96	1712,81	1544,1	16,42	20,74
10%	8,8	13,7	1604,66	1470,49	15,29	19,17
20%	8,12	12,64	1496,5	1396,88	14,32	17,83
30%	7,54	11,73	1388,34	1323,27	13,49	16,68

Coût de construction	rentabilité immédiate 2010	rentabilité immédiate 2015	Bénéfice actualisé 2010	Bénéfice actualisé 2015	Rentabilité interne (%) 2010	Rentabilité interne (%) 2015
-10%	10,1%	10,1%	6,3%	4,8%	8,2%	9,2%
10%	-8,4%	-8,4%	-6,3%	-4,8%	-6,9%	-7,6%
20%	-15,5%	-15,5%	-12,6%	-9,5%	-12,8%	-14,0%
30%	-21,5%	-21,6%	-18,9%	-14,3%	-17,8%	-19,6%
écart moyen +- 10%	9,3%	9,3%	6,3%	4,8%	7,6%	8,4%

La rentabilité immédiate est l'indicateur le plus sensible à la variation du coût de construction. Une variation de 30 % conduit à avoir pour 2010 des indicateurs de rentabilité socio-économiques diminué d'environ 20 % quel que soit l'indicateur considéré.

Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat - Gestion du patrimoine d'infrastructures
Impacts sur la santé - Mobilités et transports - Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Ouest : MAN – 9 rue René Viviani – BP 46223 - 44262 Nantes Cedex 2 – Tél : +33 (0)2 40 12 83 01

Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr