

Fonctionnalités et utilisation de l'outil de simulation des déplacements

1 Présentation de l'outil de simulation

1.1 Objectif

Les fortes variations du prix du carburant, les difficultés de circulation et de stationnement, la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.... Tous ces facteurs prennent de plus en plus d'importance dans l'actualité et nous incitent à rationaliser nos déplacements et notre usage de la voiture. Il existe cependant des déplacements « incompressibles » : ceux que nous réalisons tous les jours pour nous rendre sur notre lieu de travail ou pour conduire nos enfants à l'école.

L'éloignement de notre domicile de ces lieux est donc un déterminant clé de notre mobilité quotidienne.

Dans l'objectif de vous aider à mieux prendre en compte les impacts de votre choix de logement sur vos déplacements, cet outil vous propose d'estimer la variation de vos besoins et de vos dépenses de transport associée à différentes localisations de votre logement.

1.2 Principe

La simulation porte sur une description simplifiée de vos habitudes de déplacements. Pour cela, une interface cartographique vous permet de localiser votre logement, et les lieux de travail, d'études ou de garde de l'ensemble des personnes de votre famille. Vous décrivez ensuite vos chaînes de déplacements pour chaque jour de la semaine, en prenant par exemple en compte l'accompagnement d'un enfant à l'école, le retour chez vous le midi, ou encore un changement de mode de transport. Des informations sur vos modes de transport vous seront également demandés.

Dans un second temps, vous pouvez envisager différentes situations de projet en modifiant la localisation de votre logement, ainsi que toutes les données que vous jugerez utile : l'école de vos enfants, l'enchaînement de vos déplacements, vos modes de transport, le nombre de voitures...

Le logiciel fait alors le bilan de vos déplacements et de vos dépenses de transports pour les différentes localisations de votre domicile. En quelques clics, vous aurez ainsi une vision claire de l'impact de votre choix de logement sur vos besoins et coûts de déplacements.

Remarque :

La simulation porte en priorité sur vos déplacements à caractère obligatoire, vers les lieux de travail, d'études ou de garde de vos enfants. La prise en compte de ces seuls déplacements vous permettra en effet de comparer différentes localisations possibles de votre logement en terme de distances parcourues et de coûts transports.

Si vous le souhaitez, vous avez la possibilité de saisir d'autres lieux de destination caractéristiques de votre mobilité quotidienne. Mais il est important, au moins dans un premier temps, de limiter le nombre de déplacements pris en compte afin de ne pas rendre la simulation trop complexe.

1.3 Critères à renseigner

Pour réaliser cette simulation, vous allez entrer des informations sur :

- la composition de votre famille,
- la localisation de votre logement et des lieux de travail ou d'études des membres de votre famille, en situation de référence et pour des scénarios prospectifs,
- vos habitudes de déplacements et vos modes de transport.

1.4 Résultats de la simulation

Les résultats sont donnés pour une semaine type et pour un mois en dehors des périodes de vacances. Ce bilan vous permet de comparer vos déplacements, vos distances parcourues en voiture et vos coûts de transport pour les différents scénarios définis.

1.5 Méthode de calcul des distances parcourues

Les distances sont calculées par le service de géolocalisation Google Maps puis arrondies au kilomètre. Le calcul des distances se fait donc dans la limite des possibilités de ce service ; il est possible que les itinéraires choisis par Google Maps ne correspondent pas tout à fait aux trajets que vous réalisez.

Attention: les distances parcourues par d'autres modes que la voiture sont données à titre indicatif.

Les distances affichées visent à donner une idée de l'éloignement de votre domicile à vos lieux d'activités mais elles ne sont pas nécessairement représentatives des distances effectivement parcourues : il est par exemple fréquent que les lignes de transports collectifs n'empruntent pas les mêmes itinéraires que les voitures.

1.6 Méthode de calcul des coûts de transports

Le calcul des coûts voiture et deux-roues motorisés s'appuie sur le barème kilométrique de la Direction Général des Impôts. Ce barème prend en compte

- la dépréciation de la voiture,
- les frais de réparation et d'entretien,
- les dépenses de pneumatiques,
- la consommation de carburant,
- les primes d'assurance.

Cette méthode de calcul a été retenue afin d'intégrer les coûts fixes de l'utilisation de votre véhicule personnel. Il est cependant précisé que cet outil de simulation n'est pas habilité à calculer vos frais kilométriques déductibles des impôts.

Le bilan des coûts de transport est ensuite réalisé sur la base des éléments que vous avez saisis concernant les dépenses de stationnement et de péage, les abonnements de transport en commun et le coût du covoiturage.

2 Aide à la saisie

2.1 Saisie du scénario de base

2.1.1 Onglet « famille »

Vous allez décrire la composition de votre famille, localiser vos différents lieux d'intérêt, et indiquer les véhicules à disposition de votre famille.

Après validation de cette page, l'application générera un onglet pour chaque membre de la famille.

- Saisissez d'abord le prénom de chaque membre de la famille, y compris vous-même.
- Localisez votre domicile : vous pouvez soit saisir son adresse, soit le localiser sur la carte.

Saisie de l'adresse

- Indiquez le numéro et le nom de la voie, le code postal (si vous le connaissez) et le nom de la commune.
- Cliquez ensuite sur le bouton « Valider » ; le logiciel localise ce lieu sur la carte.
- Si cette localisation est inexacte, ou si l'adresse n'est pas trouvée par le logiciel, vérifiez et/ou précisez votre saisie.

En cas de nouvel échec, vous pouvez localiser directement le lieu sur la carte.

Remarque : seule la saisie du nom de la commune est indispensable (sans indication de voie, le logiciel se place au centre de cette commune).

Localisation sur la carte

Cliquez sur « Localiser sur la carte » puis déplacez la souris sur la carte.

Vous pouvez alors :

- Cliquer directement sur la carte pour localiser un lieu.
- Utiliser d'abord les options de navigation de la carte pour mieux vous repérer (zoom ou déplacement sur la carte) puis cliquer sur la carte pour localiser un lieu.
- Localisez ensuite les différents lieux de travail, d'études ou de garde selon le même principe en cliquant sur le bouton « ajouter un lieu »
- Si vous changez de mode de transport au cours de votre déplacement, indiquez la localisation de chaque changement de mode (gare, parc-relais...).
- Enfin, indiquez le nom et la puissance fiscale des véhicules à disposition de votre famille. Veillez à indiquer un nom de véhicule explicite car il sera utilisé au cours de la simulation pour le choix des modes de transport.
- Cliquez sur validez pour enregistrer les informations saisies et continuer la simulation. Le logiciel génère alors de nouveaux onglets : un onglet par personne de la famille (pour décrire les chaînes de déplacements) et un onglet « bilan »

2.1.2 Onglet(s) « personne »

Pour chaque personne de votre famille, vous allez décrire l'enchaînement des déplacements réalisés chaque jour travaillé de la semaine. Attention, lorsque plusieurs personnes font un trajet ensemble, vous ne le décrivez que dans un seul onglet de manière à ne pas comptabiliser plusieurs fois ce déplacement.

Décrivez vos déplacements d'une journée de travail, du départ du domicile le matin au retour au domicile le soir :

- indiquez vos étapes successives (par exemple si vous accompagnez vos enfants à l'école ou revenez chez vous le midi) : cliquez sur la flèche pour faire apparaître la liste des lieux que vous avez saisis dans l'onglet « famille
- utilisez les boutons « + » et « - » si vous souhaitez ajouter des étapes
- puis choisissez le mode de transport emprunté : cliquez sur la flèche pour faire apparaître la liste des modes disponibles

Exemple 1 : chaîne simple

Vous vous rendez directement sur votre lieu de travail et utilisez les transports en commun.

DOMICILE

transport commun	travail papa	+
transport commun	DOMICILE	

Exemple 2 : accompagnement d'un enfant

Vous accompagnez votre enfant à l'école le matin avant d'aller travailler en voiture. Le soir vous passez le

prendre chez sa nourrice.

Dans ce cas, vous ne décrivez pas de déplacements dans l'onglet de votre enfant.

DOMICILE

Clio	école	+	
Clio	travail papa	+	-
Clio	nourrice	+	-
Clio	DOMICILE		

Exemple 3 : accompagnement partagé d'un enfant

Vous accompagnez à pied vos enfants à l'école le matin, puis prenez le bus pour vous rendre sur votre lieu

de travail. Le soir vos enfants sont pris en charge par votre conjoint qui utilise la voiture.

	DOMICILE				DOMICILE				
Si	autre	école	+		l'Oues	Clio	travail maman	+	
	transport commun	travail papa	+	-		Clio	école	+	-
	transport commun	DOMICILE				Clio	DOMICILE		

Exemple 4 : retour au domicile le midi

Vous vous rendez sur votre lieu de travail à pied et rentrez chez vous le midi.

DOMICILE			
autre	travail papa	+	
autre	domicile	+	-
autre	travail papa	+	-
autre	DOMICILE		

Exemple 5 : co-voiturage

Vous utilisez le co-voiturage pour vous rendre sur votre lieu de travail.

Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de décrire les étapes intermédiaires de votre déplacement pour aller

chercher ou déposer les personnes avec lesquelles vous co-voiturez. En effet, pour faire le bilan des

déplacements de votre famille, le logiciel retiendra la distance de votre domicile à votre travail et le coût

mensuel du co-voiturage que vous avez dû calculer par ailleurs.

DOMICILE		
co-voiturage	travail papa	+
co-voiturage	DOMICILE	

Exemple 6 : changement de mode de transport

Vous prenez votre voiture jusqu'à la gare, puis empruntez le train pour vous rendre sur votre lieu de travail.

Le soir, vous effectuez le même trajet en sens inverse.

DOMICILE			
Clio	gare	+	
transport commun	travail papa	+	-
transport commun	gare	+	-
Clio	DOMICILE		

- Indiquez ensuite le (les) jour(s) concerné(s) par la chaîne de déplacements décrite.

Maintenez la touche « CTRL » appuyée pour sélectionner plusieurs jours ou la touche « MAJ » pour sélectionner plusieurs jours consécutifs. Puis validez.

- Après validation d'une chaîne de déplacements, les distances correspondantes sont calculées par le logiciel et affichée dans le tableau récapitulatif.
- Si vos déplacements sont différents selon les jours de la semaine, renouvelez ces opérations afin de décrire votre (vos) autre(s) chaînes de déplacements jusqu'à la description complète de la semaine de travail.
- Cliquez sur « Rétablir » si vous souhaitez annuler la saisie en cours.
- Cliquez sur « Supprimer semaine » si vous souhaitez supprimer l'ensemble des chaînes décrites
- Lorsque vous avez saisi toutes les chaînes de déplacements de votre semaine de travail, saisissez les informations relatives aux coûts d'usage des transports, hors carburant. Ces coûts peuvent être donnés pour une semaine, un mois ou une année selon ce qui correspond le mieux à votre situation.

Coûts liés à l'utilisation de la voiture ou d'un deux-roues motorisé

Indiquez vos éventuelles dépenses de péage ou de stationnement.

Coûts liés à l'utilisation des transports en commun

Si vous avez un abonnement hebdomadaire, mensuel ou annuel indiquez en le montant ; sinon, calculez vos dépenses en tickets unitaires.

Si votre employeur participe au financement de votre abonnement, n'indiquez que le coût qui reste à votre charge.

Coûts liés à la pratique du co-voiturage

Indiquez le coût hebdomadaire, mensuel ou annuel du co-voiturage.

2. Saisie des scénarios de projet

Pour définir un scénario de projet, vous indiquez tout d'abord la localisation projetée de votre logement.

Si vous n'avez pas d'adresse exacte, localisez le approximativement sur la carte. Vous pouvez ensuite valider en gardant toutes les informations saisies dans le scénario de base. Cela vous permettra de voir très rapidement l'impact de votre déménagement sur votre nombre de déplacements, vos distances parcourues en voiture et vos coûts de transport.

Il se peut cependant que votre déménagement ait un impact plus large sur vos déplacements : changement de l'école des enfants, changement de mode de transport, modification de vos habitudes de déplacements...

Vous pouvez alors redéfinir toutes ces données afin que ce scénario corresponde mieux à votre situation future.

Par ailleurs, un déménagement nous engage souvent pour plusieurs années. Il peut donc être intéressant de prendre en compte les événements familiaux qui peuvent intervenir à court ou moyen terme : arrivée ou départ d'un enfant, changements dans leur scolarité, nouveau travail...

Vous pouvez ainsi tester plusieurs hypothèses pour une même localisation de votre logement.

Vous pouvez saisir jusqu'à trois scénarios de projet.

ANNEXE - Paramétrage de l'affichage par défaut de la carte

L'URL du site de simulation des déplacements est : <http://simulation-deplacements.cete-ouest.com>

Lorsque cette URL est appelée sans paramètre, la carte correspondant au département de la Mayenne est affichée. L'internaute peut alors, à l'aide des fonctions de zoom, modifier l'affichage initial et visualiser la zone géographique qui l'intéresse. Lorsqu'il saisit des adresses, le département de la Mayenne lui est proposé par défaut mais il peut aussi saisir des adresses situées dans un autre département.

L'affichage de la carte par défaut peut être modifiée. Cette personnalisation est réalisée à l'aide de paramètres complétant l'URL.

Les paramètres sont le numéro de département pour la saisie des adresses, le centre et le zoom de la carte.

Aucun paramètre est obligatoire. Les paramètres non définis prendront des valeurs par défaut.

L'URL suivante permet d'afficher par défaut la carte du département de la Mayenne ; elle est équivalente à l'URL passée sans paramètre.

<http://simulation-deplacements.cete-ouest.com?dept=53¢re=48.070433,-0.773564&zoom=11>

Paramètre dept

Ce paramètre indique soit la valeur « fr », soit un numéro de département.

Si ce paramètre a la valeur « fr », la carte visualisée sera la carte de France. Dans ce cas, aucun autre paramètre ne sera nécessaire.

<http://simulation-deplacements.cete-ouest.com?dept=fr>

Le numéro de département permet de proposer par défaut un numéro de département dans les boîtes de saisie d'adresse. Il est indépendant des autres paramètres et de l'affichage de la carte. L'utilisateur peut modifier la valeur proposée. Si les autres paramètres ne sont pas donnés, la carte affichée est celle de la France.

<http://simulation-deplacements.cete-ouest.com?dept=44>

Paramètre centre

Ce paramètre précise les coordonnées du centre de la carte dans le système de projection WGS84. La latitude doit précéder la longitude.

Paramètre zoom

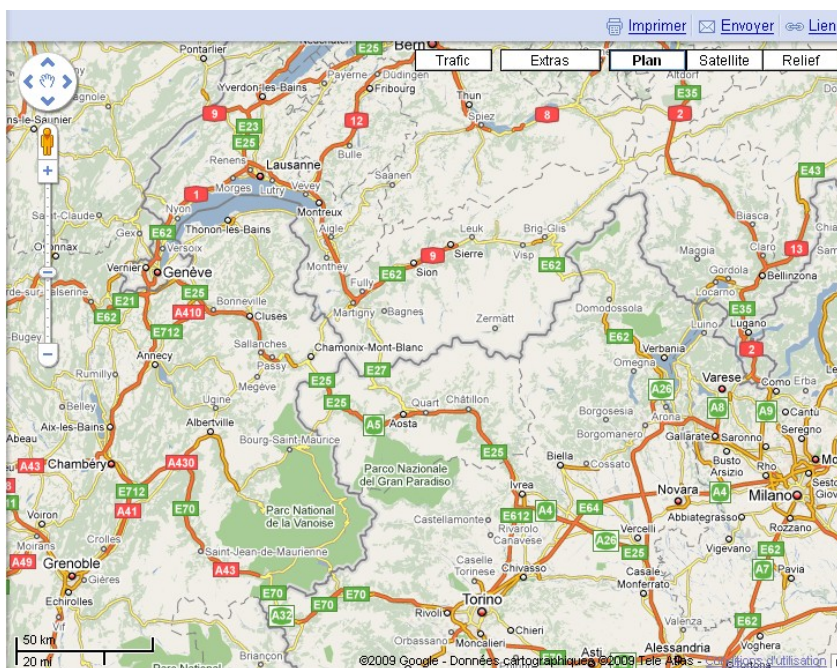
Ce paramètre précise le zoom à appliquer à la carte.
Il est donné par le facteur d'échelle de Google Maps.

Détermination du centre et du zoom

Les valeurs des coordonnées du centre et du zoom peuvent être déterminées avec Google Maps.

La procédure suivante peut être utilisée :

- Appeler Google Maps <http://maps.google.fr/>
- Centrer la carte et zoomer la carte qui sera devra être affichée par défaut par le site.
- Cliquer sur « Lien » pour récupérer les informations géographiques utiles.



<http://maps.google.fr/?ie=UTF8&ll=45.93205,7.426758&spn=1.493789,2.938843&z=8>

- Copier les données correspondant aux paramètres « ll » et « z ».
Le paramètre « ll » correspond aux coordonnées du centre de la carte dans la fenêtre, le paramètre « z » au zoom.
- Coller les valeurs obtenues dans l'URL du site de simulation.
<http://simulation-deplacements.cete-ouest.com/?centre=45.93205,7.426758&zoom=8#>
- Utiliser cette URL comme lien dans un document ou un site ou comme raccourci sur votre poste de travail.
- Appeler l'URL pour visualiser le résultat.
- Si la carte n'est pas affichée exactement comme souhaité, réaliser les ajustements nécessaires.

Exemples d'URL

Région géographique	URL
France	http://simulation-deplacements.cete-ouest.com/?dept=fr
Nantes	http://simulation-deplacements.cete-ouest.com/?dept=44&centre=47.216537,-1.557655&zoom=12
Département de la Mayenne	http://simulation-deplacements.cete-ouest.com/?dept=44&centre=48.070433,-0.773564&zoom=11