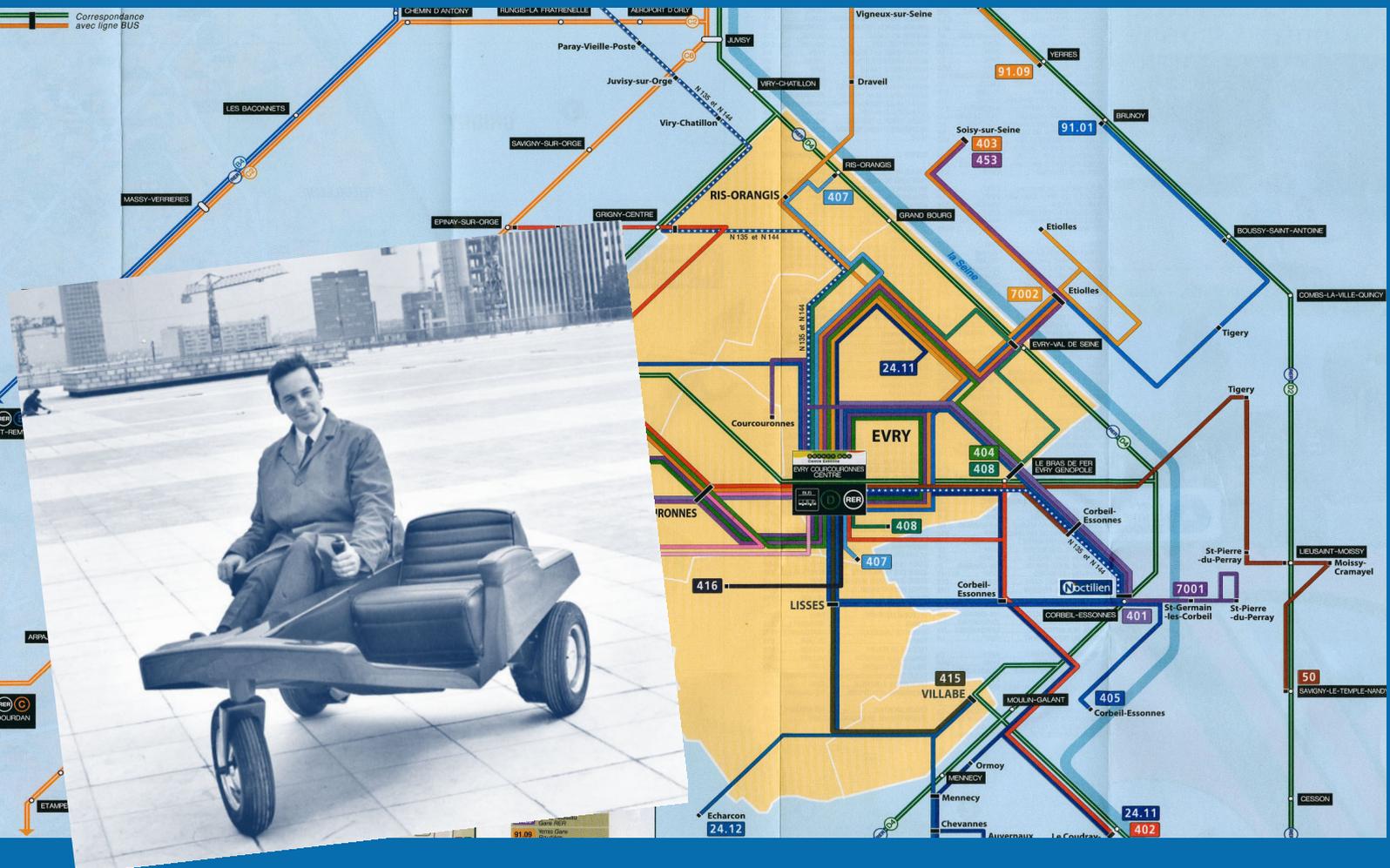


# Essonne

LE DÉPARTEMENT

— TERRE D'AVENIRS —



## SE DÉPLACER

SERVICE EDUCATIF

[archives.essonne.fr](http://archives.essonne.fr)

[centenaire1914-1918.essonne.fr](http://centenaire1914-1918.essonne.fr)

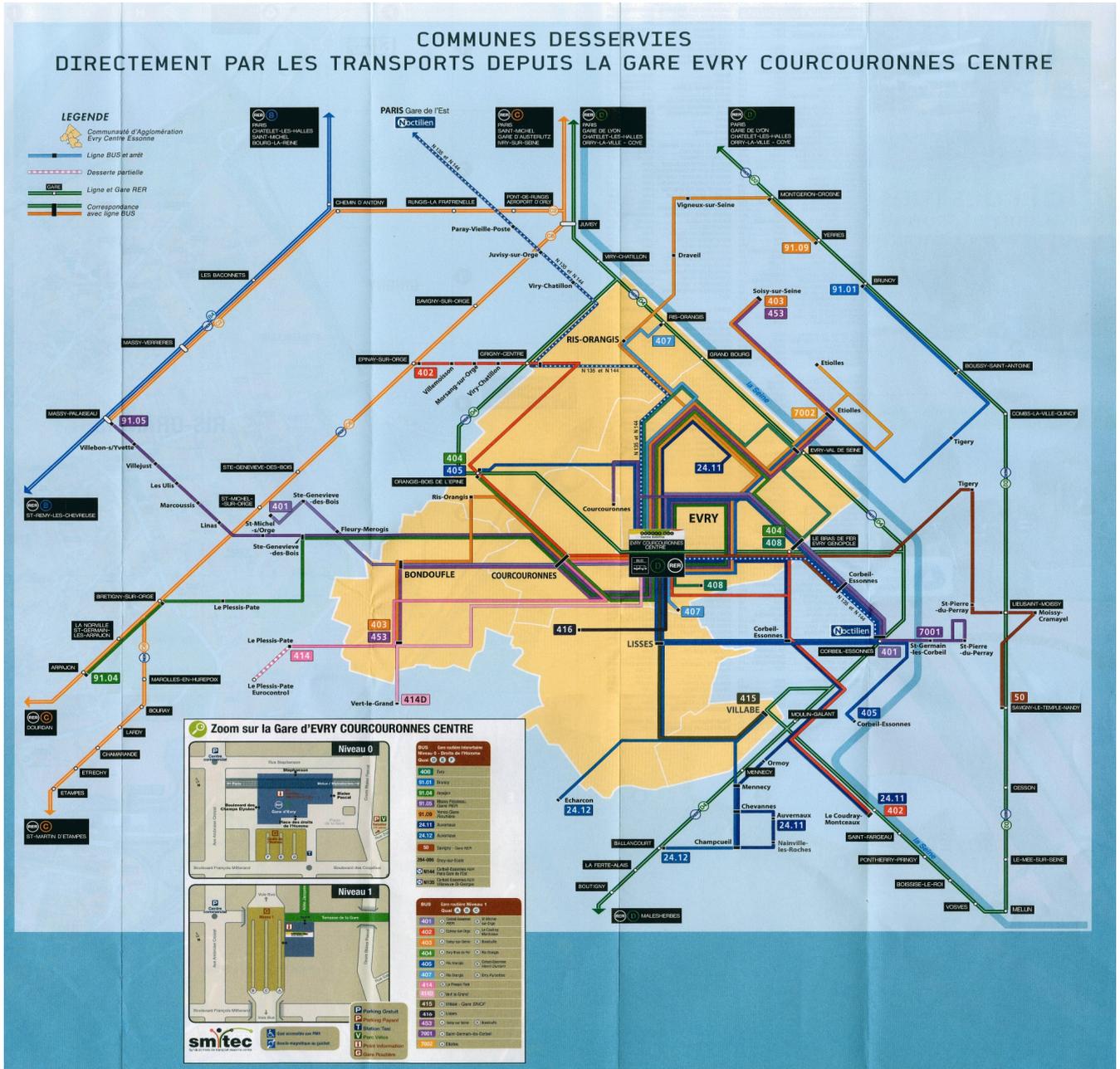
**ARCHIVES**  
DÉPARTEMENTALES

## SOMMAIRE

<b>I - SE DÉPLACER EN CENTRE-VILLE .....</b>	<b>P. 3 à 4</b>
Doc.1 : Plan des transports urbains d'Evry, 2013. Collection privée.	
Doc. 2 : Plan du centre-ville d'Evry, 2013. Collection privée.	
<b>II - SE DÉPLACER EN ESSONNE ET EN ÎLE-DE-FRANCE .....</b>	<b>P. 5 à 8</b>
Doc. 3 : Photographie du fond Planquette, Evry, 1975. Arch. dép. Essonne - 47FI/278	
Doc. 4 : Photographie de l'aménagement de la RN7 à Evry, 1978. Arch. dép. Essonne - 7FI/6	
Doc. 5 : Photographie du quartier des Pyramides en construction, avril 1975. Arch. dép. Essonne - 43FI/418/03	
Doc. 6 : Article du journal du <i>Dimanche</i> , 09/11/1969, p.22. Arch. dép. Essonne - GBR/261	
Doc. 7 : Les migrations pendulaires dans le nord-Essonne. Conseil général de l'Essonne, <i>Etude sur le schéma des transports du nord-ouest d'Evry, 1986</i> . Arch. dép. Essonne - 1522W/602	
<b>III - SE DÉPLACER À L'ÉCHELLE NATIONALE ET INTERNATIONALE .....</b>	<b>P. 9 à 12</b>
Doc. 8 : Carte des chemins de fer en Essonne. Brochure <i>Hommes, rails et trains en Essonne</i> , 2003. Arch. dép. Essonne	
Doc. 9 : Vue aérienne oblique de l'Aéroport d'Orly Sud, 1961. Collection privée	
Doc. 10 : Plan des aménagements réalisés et futurs de l'aéroport d'Orly, 1964. Arch. dép. Essonne 783w/148	
Doc. 11 : Aérogare d'Orly, mai 1997. Collection privée	
Doc. 12 : Les infrastructures de transport à vocation nationale et régionale. <i>Atlas démographique de l'Essonne</i> , Conseil Général de l'Essonne, 2002. Arch. dép. Essonne - GBR/2808	
Doc. 13 : Ligne de TGV et autoroute A10, 1994. Arch. dép. Essonne - 44Fi/1391	
Doc. 14 : Gare de Massy, 1986. Arch. dép. Essonne - 44Fi/311	
<b>IV - SE DÉPLACER DANS LE FUTUR AVEC DES SOLUTIONS DU PASSÉ .....</b>	<b>P. 13 à 17</b>
Doc. 15a et 15b : Aérotrain n°1 lors des essais à grande vitesse de décembre 1967 à Gometz-la-Ville. Photographies de la Société Bertin de 1967. Arch. dép. Essonne - GBR/119.	
Docs. 16 et 17 : Brochure technique de l'entreprise Bertin, 1969. Arch. dép. Essonne - GBR/451.	
Doc. 18 a et 18 b : La voiture électronique. Compagnie européenne d'étude, de développement et d'exploitation de véhicules électroniques, 1969. Arch. dép. Essonne - 1776W/276	
Doc. 19 : Affiche d'Evry, Conseil général de l'Essonne, 2012. Arch. dép. Essonne - 18Fi/4215	
Doc. 20 : Plan des pistes cyclables de la ville d'Evry, 2013. Collection privée.	
<b>QUESTIONS .....</b>	<b>P. 18</b>

# I - SE DÉPLACER EN CENTRE-VILLE

Doc.1 : Plan des transports urbains d'Evry, 2013.  
Collection privée.



Doc. 2 : Plan du centre-ville d'Evry, 2013.  
Collection privée.



Doc. 3 : Photographie du fond Planquette, Evry, 1975.  
Arch. dép. Essonne - 47FI/278



Doc. 4 : Photographie de l'aménagement de la RN7 à Evry, 1978.  
Arch. dép. Essonne - 7FI/6



Doc. 5 : Photographie du quartier des Pyramides en construction, avril 1975.  
Arch. dép. Essonne - 43FI/418/03



g.br. 251

*Le problème n° 1 du Grand Paris :  
les transports, les voies de communication*

**CETTE BANLIEUE**

**« MAL DESSERVIE »**

*Vivre en banlieue... 6.659.903 « grands Parisiens » (au recensement de 1968) savent que c'est à la fois un plaisir et... une contrainte. Un plaisir de vivre au grand air, une contrainte que de perdre 1 heure 24 minutes en moyenne — selon les statistiques — dans les transports pour aller travailler à Paris et en revenir. Ils sont plus de 800.000 qui piétinent ainsi deux fois par jour dans les wagons des trains, qui enragent à 5 km-h dans les*

*embouteillages. Outre l'usure nerveuse et la fatigue qu'ils provoquent, les transports dans la région parisienne font perdre 3,5 milliards d'heures par an aux usagers. Pour mesurer l'insuffisance de ces transports, il suffit de regarder une carte détaillée de la banlieue parisienne. Le manque de moyens de communications de cette banlieue avec Paris saute aux yeux.. Voici la carte concernant le département de l'Essonne. Elle est saisissante.*

Doc. 6 : Article du journal du *Dimanche*, 09/11/1969, p.22.

Arch. dép. Essonne - GBR/261

**L'**ESSONNE, nouveau département issu en 1964 du découpage de Seine-et-Oise, est un quadrilatère de 1.800 km<sup>2</sup>, le second en surface de la région parisienne après les Yvelines. Séparé de Paris par le Val-de-Marne et les Hauts-de-Seine, l'Essonne a des lignes de communications particulièrement longues. Champion de France de l'accroissement démographique, c'est le département où les grands espaces permettent de construire les plus grands ensembles à la plus forte cadence. En 1936, on comptait — dans les mêmes limites géographiques — 287.400 habitants, 489.400 en 1962 et 678.000 en 1969. 30.000 nouveaux « Essonnien », employés et cadres pour la plupart, s'installent chaque année dans les grands ensembles immobiliers et les villages de maisons individuelles. Outre la future préfecture d'Evry, quatre Z.U.P. sont en cours de réalisation qui comporteront 28.000 logements : Massy - Antony, Massy-Villaine, Bures-Orsay et le Val-d'Yerres. A

ces Z.U.P. s'ajoutent des programmes de grands ensembles à Grigny (6.000 logements), Sainte-Geneviève-des-Bois (5.000), Ris-Orangis (5.000), Corbeil-Essonnes (3.000), Arpajon (5.000), et de nombreux programmes de résidences et de maisons individuelles.

120.000 « Essonnien » montent quotidiennement à Paris. 50.000 d'entre eux environ prennent les trains de banlieue de la ligne Paris-Austerlitz (qui comporte aussi les stations d'Orsay et de Pont-Saint-Michel), quelques lignes de la gare de Sceaux. Tous les autres prennent la route, la R.A.T.P. ne proposant pratiquement qu'une seule ligne d'autobus (285, Porte d'Italie-Savigny) vers l'Essonne.

La S.N.C.F. a achevé l'électrification (1.500 V) des lignes de l'Essonne et il faut entre 35 et 55 minutes, suivant l'heure et le type du train, pour aller de Paris à Etampes.

Des projets prévoient la construction de voies supplémentaires, mais cela coûterait si cher que la S.N.C.F., comme partout ailleurs dans la banlieue, préfère rationaliser le trafic grâce aux ordinateurs. La vue de notre carte permet de constater qu'il n'y a pas de lignes transversales.

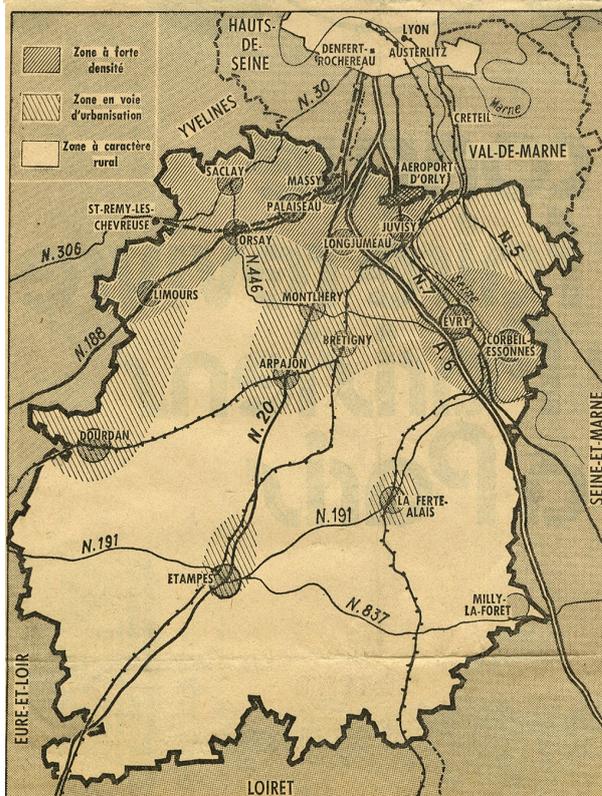
Mais c'est surtout par les grands axes routiers que les habitants du département se rendent à Paris. Et ils n'ont guère de choix entre l'autoroute du Sud, dont tout le monde sait à quel point elle est saturée, la N. 7, la 20 et la 188. Les comp-

tages effectués sur les principaux axes dénotent des augmentations du trafic routier de 8 à 25 % par an. C'est ainsi que 60.000 véhicules passent chaque jour à Wissous, sur l'autoroute du Sud, 50.000 à Longjumeau sur la R.N. 20, 13.000 à Corbeil sur la R.N. 7. Les 418 kilomètres de routes nationales posent des problèmes particuliers de construction et d'entretien en raison du nombre exceptionnel des ouvrages d'art motivés par la présence des rivières.

Le doublement — en cours — de l'autoroute du Sud permet-

tra d'améliorer la circulation, mais de nombreux points noirs risquent de subsister encore longtemps, la plupart situés à la limite nord de l'Essonne, dans les départements limitrophes et aux portes de Paris. Des bouchons s'étirent tous les matins et tous les soirs à Villeneuve-Saint-Georges, au pont de Charenton et, bien entendu, Porte d'Orléans, Porte d'Italie et Porte de Choisy, où le trafic de l'Essonne se mêle à celui du Val-de-Marne.

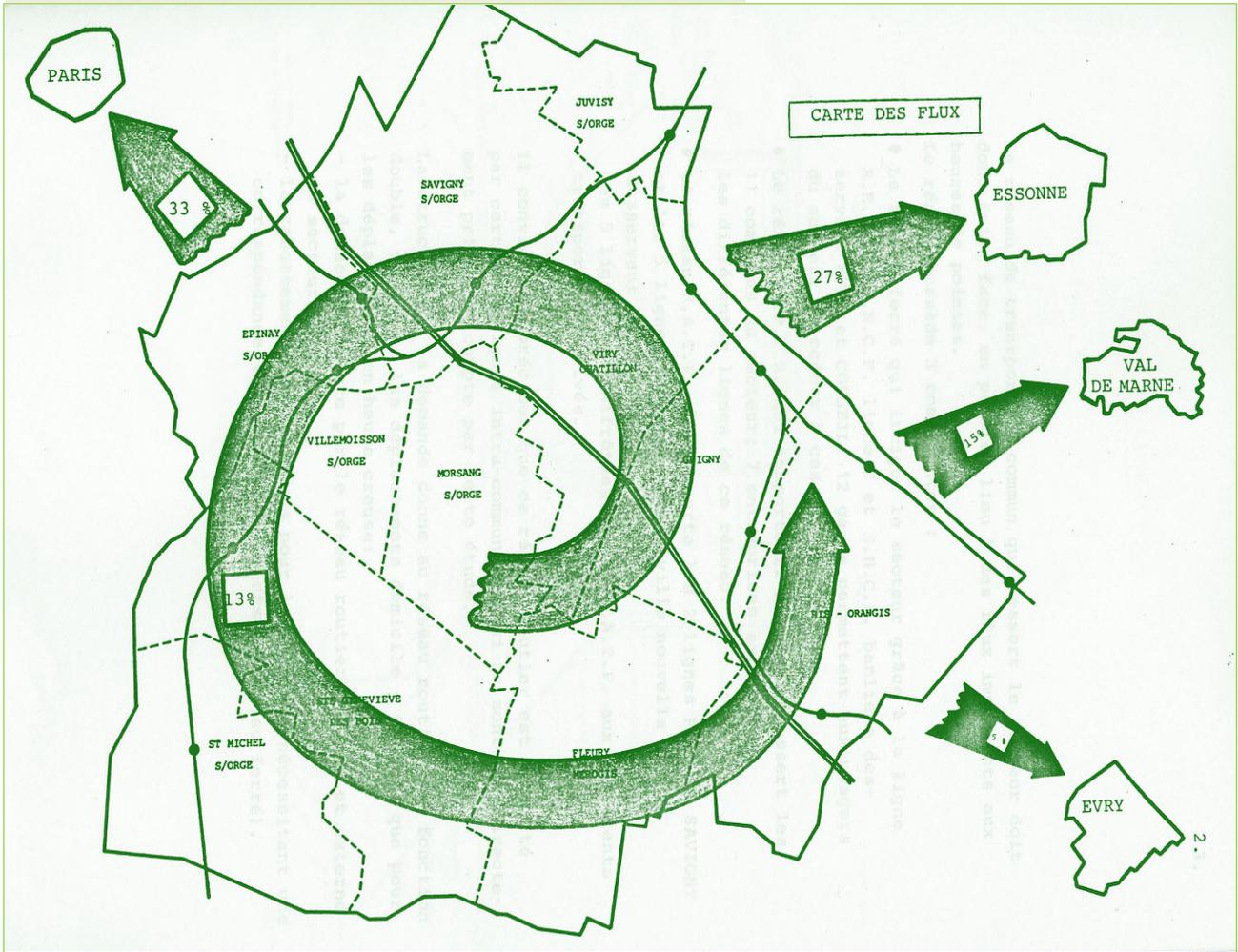
### Enquête d'Alain BUHLER.



Doc. 6 : Article du journal du *Dimanche*, 09/11/1969, p.22.

Arch. dép. Essonne - GBR/261

Doc. 7 : Les migrations pendulaires dans le nord-Essonne.  
Conseil général de l'Essonne, *Etude sur le schéma  
des transports du nord-ouest d'Evry*, 1986.  
Arch. dép. Essonne - 1522W/602

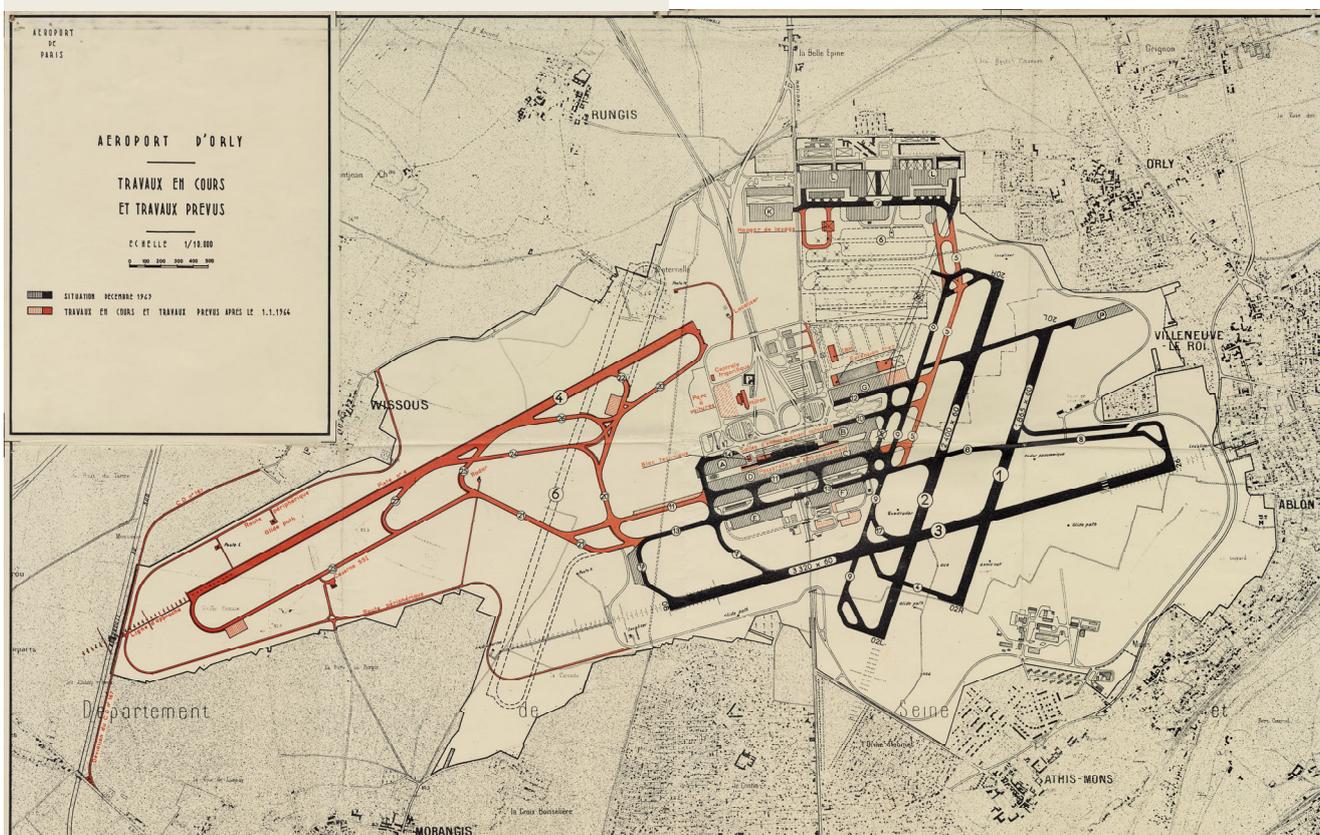




Doc. 9 : Vue aérienne oblique de l'Aéroport d'Orly Sud, 1961. Collection privée



Doc. 10 : Plan des aménagements réalisés et futurs de l'aéroport d'Orly, 1964.  
Arch. dép. Essonne 783w/148



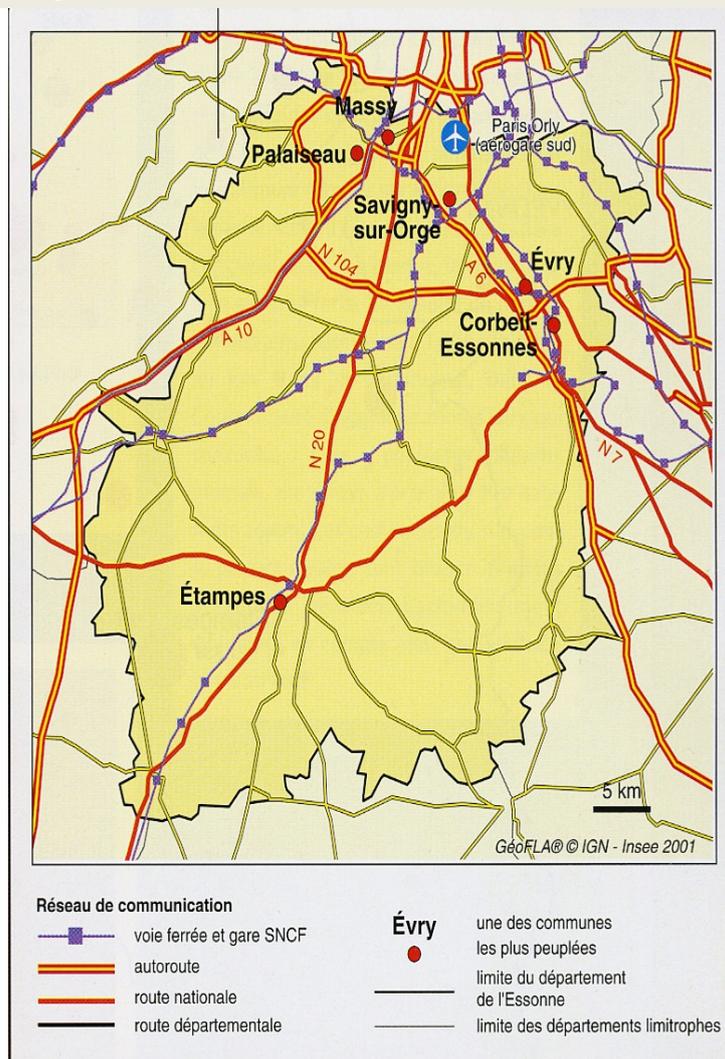
Doc. 11 : Aéroport d'Orly, mai 1997.

Collection privée



Doc. 12 : Les infrastructures de transport à vocation nationale et régionale. *Atlas démographique de l'Essonne*, Conseil Général de l'Essonne, 2002.

Arch. dép. Essonne - GBR/2808



Le TGV Atlantique, mis en service en 1989, emprunte la plate-forme inutilisée de la ligne Paris-Chartres, franchit la vallée de la Bièvre puis, après un passage sous-terrain à Massy-Palaiseau, longe l'autoroute A10.

La gare TGV de Massy est inaugurée en 1991 : pôle d'interconnexion régional, national et européen, lieu de correspondance des RER B et C, à proximité d'Orly, relie toutes les lignes TGV sans passer par Paris. Il s'agit d'une première en Ile-de-France.

Le contrat de plan Etat-Région (2000-2006) a mis à l'étude une plate-forme multimodale, consistant à relier les quais des trois gares de Massy (ligne B, ligne C et TGV).



Doc. 13 : Ligne de TGV et autoroute A10, 1994.  
Arch. dép. Essonne - 44Fi/1391

Doc. 14 : Gare de Massy, 1986.  
Arch. dép. Essonne - 44Fi/311



### A - L'AÉROTRAIN DE LA SOCIÉTÉ BERTIN



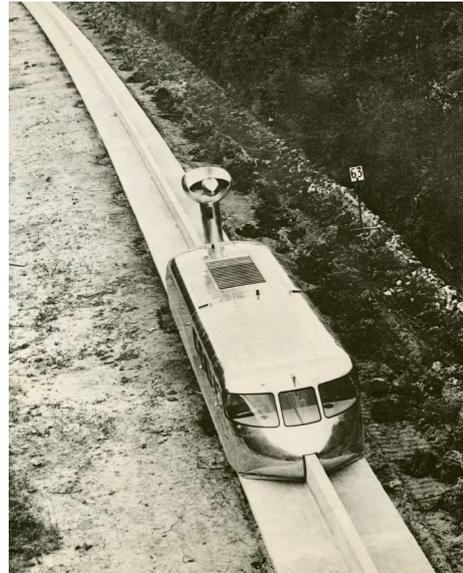
Jean Bertin né en 1917 à Druyes-les-Belles-Fontaines (Yonne), entre en 1944 à la SNECMA après des études à Polytechnique (Promotion 1938) et à l'Ecole Nationale Supérieure de l'Aéronautique. Il devient Directeur Technique adjoint chargé des Etudes Spéciales sur les moteurs et la propulsion.

Il fonde sa propre société Bertin et Cie en 1955. Il installe son centre d'essai à Gometz la ville et fait construire une voie d'essai de 7 km entre Gometz et Limours.

Le coussin d'air est une technique de sustentation qui consiste à maintenir des véhicules sans contact avec le sol (ou une autre surface suffisamment plane, comme l'eau ou la glace) au moyen d'une couche d'air sous pression entre le rail et le véhicule. Elle a une stabilité constante en sustentation, comme en direction en cas de vent latéral. Dès lors, les recherches sont menées dans trois directions, avec les Terraplans (aéroglesseurs terrestres), les Naviplanes (aéroglesseurs marins), et surtout l'Aérotrain, dont le premier prototype circule à la fin de l'année 1965.

L'aérotrain expérimental n°2 biplace conçu pour les essais de vitesse pulvérise le record en atteignant 422 km/h. en 1969 et 430 km/h. en 1974. L'aérotrain suburbain S44 expérimenté à Gometz (1969-1972), devait servir la liaison "La Défense-Cergy".

Jean Bertin n'a alors cessé de se battre pour qu'une ligne commerciale d'Aérotrain soit construite en France. Il en obtient des garanties formelles en juin 1974, mais l'Etat se retire finalement du projet le 17 juillet suivant, au profit du TGV soutenu par la SNCF, dont le chantier de la ligne Paris-Lyon commencera en 1975.



Doc. 15a et 15b : Aérotrain n°1 lors des essais à grande vitesse de décembre 1967 à Gometz-la-Ville. Photographies de la Société Bertin de 1967. Arch. dép. Essonne - GBR/119.



# renseignements techniques

On peut définir un véhicule optimum pour chaque projet selon les caractéristiques de trafic et de tracé. C'est ainsi qu'on a étudié divers « Aérotrain Suburbain » avec des capacités allant de 16 à 72 passagers tous assis.

L'aérotrain actuellement en essai à Gometz, représenté sur la photographie de la page 21 de ce document comporte 40 places.

L'Aérotrain étudié spécialement pour la liaison Orly-Roissy comporte 32 places.

Un autre Aérotrain qui pourrait être envisagé pour les liaisons centre ville-aéroport comporte 16 places, avec possibilité de constitution de rames attelées de 2 ou 3 véhicules.

## Suspension

La suspension est réalisée selon la technique Bertin, par coussins d'air à chambre pleine et à basse pression. Elle comporte quatre coussins de guidage et quatre coussins de sustentation. La pression moyenne est de 40 g/cm<sup>2</sup>, soit environ le cinquième de la pression d'un pied humain sur le sol.

## Propulsion

Le véhicule est propulsé par un moteur électrique à induction, « Le Moteur Linéaire ».

## Freinage

Le dispositif de freinage comprend deux systèmes en service normal: freinage électrique par inversion de la poussée du moteur, et freinage mécanique par pincement du rail central. L'arrêt en service normal est obtenu en 1 000 m environ. En cas d'urgence, la suppression de la sustentation permet un freinage beaucoup plus puissant.



# dimensions et caractéristiques des véhicules

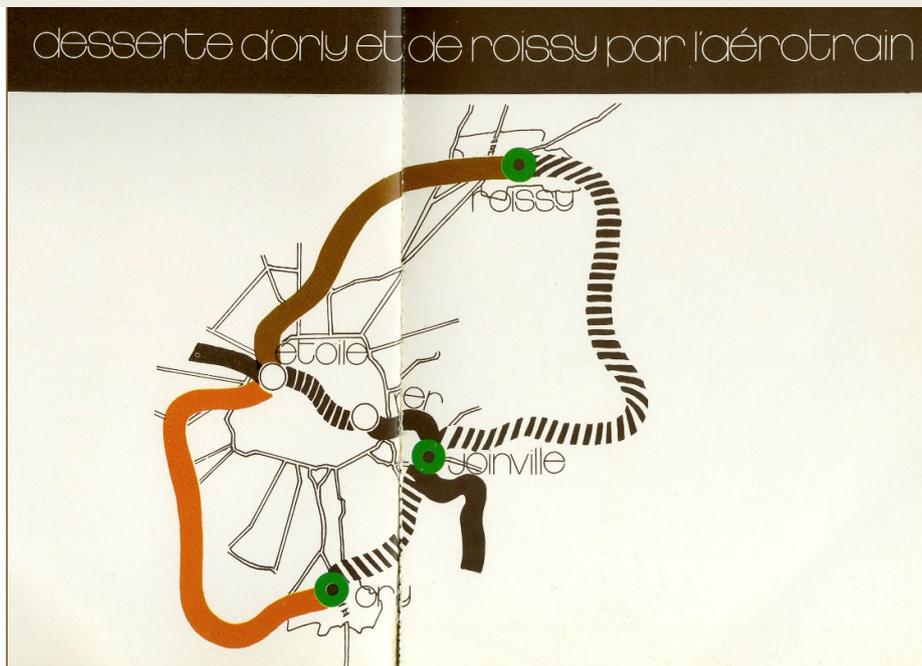
	Véhicule d'essai de Gometz	Véhicule étudié pour la liaison Orly Roissy	Véhicule envisagé pour les liaisons centre ville-aéroport
longueur	14,40 m	13,30 m	9,00 m
largeur	2,80 m	2,10 m	1,70 m
hauteur	3,10 m	2,90 m	1,90 m
passagers assis	40	32	16*
disposition	4 compartiments 2 x (4 + 1)	4 compartiments 2 x 4	En quinconce
charge marchande	3,50 t	3,25 t	1,70 t
masse totale en charge	12,00 t	10,75 t	5,00 t
vitesse de croisière	180 km/h	200 km/h	180 km/h
rampe maximale			
- au démarrage	9 %	12 %	15 %
- en marche	14 %	21 %	25 %

\* Possibilité d'atteler les véhicules portant ainsi la capacité de la rame à 32, voire 48 passagers.

Doc. 16 : Brochure technique de l'entreprise Bertin, 1969. Arch. dép. Essonne - GBR/451.



Doc. 17 : Brochure sur le projet de desserte des aéroports par l'aérotrain, Société Bertin.  
Arch. dép. Essonne - GBR/451



## B - LA VOITURE ÉLECTRIQUE

Mise au point par la société du même nom, la « voiture électronique » a été présentée au Salon de l'Automobile de Paris en octobre 1969. Se voulant une sorte de transport léger à courte distance, elle était présentée comme une réponse à l'accroissement de la circulation dans les villes. Suite à une étude de marché opérée par l'entreprise, elle était une solution de transport innovante pour des utilisations techniques, de travail et de loisirs, à destination des handicapés, des retraités et personnes âgées, etc. pour des micro-transports (de 50 m. à 500 m.), et des mini-transports (entre 500 m. et 50 kms.), en espace urbain autant que rural. Basée sur la source d'énergie électrique (avec des accumulateurs traditionnels au plomb ou au cadmium-nickel), elles ont été adaptées sur des prototypes de voitures électriques.

Selon la société, leurs avantages étaient « l'allègement, la simplification mécanique, une maniabilité sans précédent, une conduite instinctive, des sécurités accrues..., un silence parfait..., bref, la possibilité d'une détente nerveuse totale ». En se déplaçant à petite vitesse (de 10 à 50 km/h.), elle était un transport maniable, silencieux et reposant. Sa mise en fabrication a débuté avec une pré-série datant de mai 1969.



Doc. 18 a et 18 b : La voiture électronique. Compagnie européenne d'étude, de développement et d'exploitation de véhicules électroniques, 1969. Arch. dép. Essonne - 1776W/276





## Questions :

### Doc. 1 et 2 :

- 1) Quels modes de transports sont visibles sur ces documents ?
- 2) Connaissez-vous d'autres modes de transports qui ne sont pas visibles sur ces documents ? Essayez d'imaginer pourquoi ils n'existent pas.
- 3) Quels transports utilisez-vous personnellement ? Pour aller où ? Pour faire quoi ?

### Doc. 3 et 4 :

Quel a été l'impact de la création de la ville nouvelle d'Evry sur le paysage ?

### Doc. 5 :

Qu'en résulte-t-il sur la population de cette ville ?

### Doc. 6 :

- 1) A quels problèmes est confrontée la population francilienne du département de l'Essonne d'après cet article ?
- 2) Comment expliquer ces problèmes ? Reportez-vous à la carte qui accompagne l'article de presse.

### Doc. 6 et 7 :

- 1) Vers où se dirigent principalement les flux de personnes dans le nord de l'Essonne ?
- 2) En quoi ceci peut-il être un problème ?

### Doc. 8 :

- 1) Quelles sont les deux plus anciennes lignes de chemin de fer en Essonne ? Dated-les.
- 2) Quelle ligne a été créée pour relier le sud du département jusqu'à la capitale ? Donnez sa date.

### Doc. 9 :

Quels aménagements sont nécessaires pour utiliser l'aéroport ?

### Doc. 10 :

- 1) Quelles nouvelles infrastructures dans l'aéroport d'Orly ont été prévues en 1964 ?
- 2) Pourquoi selon vous ?

### Doc. 11 et 12 :

Quels réseaux permettent de relier l'aéroport d'Orly au reste du territoire ?

### Doc. 13 et 14 :

- 1) Quel aménagement a été inauguré à Massy en 1991 ?
- 2) Que doit-il devenir dans le futur ?

### Doc. 15 a, 15 b et 16 :

Quels étaient les avantages de l'aérotrain ?

### Doc. 17 :

- 1) Quelles étaient les liaisons prévues pour l'aérotrain ?
- 2) Quel projet actuel du Grand Paris correspond à cette idée de liaison en Ile-de-France ?
- 3) L'aérotrain a-t-il été exploité ? Quel autre projet l'a remplacé ?

### Doc. 18 :

- 1) En quoi consistait le projet de cette société ? De quand date-t-il ?
- 2) Où a-t-il été présenté la première fois ?
- 3) A quelles exigences répondait-il alors ?
- 4) Pour quels parcours ce transport était-il particulièrement adapté selon l'entreprise ?
- 5) A quel mode de transport actuel vous fait-il penser ? Pourquoi est-il intéressant ?

### Doc. 19 :

- 1) Que propose cette affiche à la population d'Evry ?
- 2) Pourquoi peut-on dire que le vélo est un "transport doux" ?

### Doc. 20 :

- 1) Qu'a fait la ville d'Evry pour développer ce mode de transport ?
- 2) Quelles limites peut avoir le vélo dans les déplacements en Ile-de-France ?

**Dossier réalisé par Catherine Sironi, Séverine Ruffin, et Nathalie Noël**

**Service éducatif  
Professeures relais :  
Catherine Sironi et Séverine Ruffin**

**Direction des archives et du patrimoine mobilier de l'Essonne  
Domaine départemental  
38, rue du commandant Arnoux  
91730 CHAMARANDE  
01 69 27 14 14**