

# une autoroute virtuelle en attendant l'A5

un produit

Le chantier de la future autoroute A5, entre Grandson et Vaumarcus, ne débute pas comme les autres: il bénéficie en effet d'une maquette informatique interactive, fruit du travail du laboratoire d'environnements virtuels de l'Ecole d'ingénieur-es du Canton de Vaud (EIVD). Cette maquette s'inspire notamment des compétences techniques développées dans l'industrie du jeu vidéo.

Le projet a bien sûr commencé par une demande: le Service des Autoroutes du canton de Vaud a mandaté l'EIVD pour construire une maquette informatique de la future A5, entre Grandson et Vaumarcus. Mais pour l'heure seul Vaud est intéressé, pas Neuchâtel. Et quel est le but de cette maquette d'un nouveau genre? Il s'agit de déceler les anomalies de signalisation et autres incohérences. Exemple: cette borne SOS cachée derrière une double glissière!

## Reproduction grandeur nature

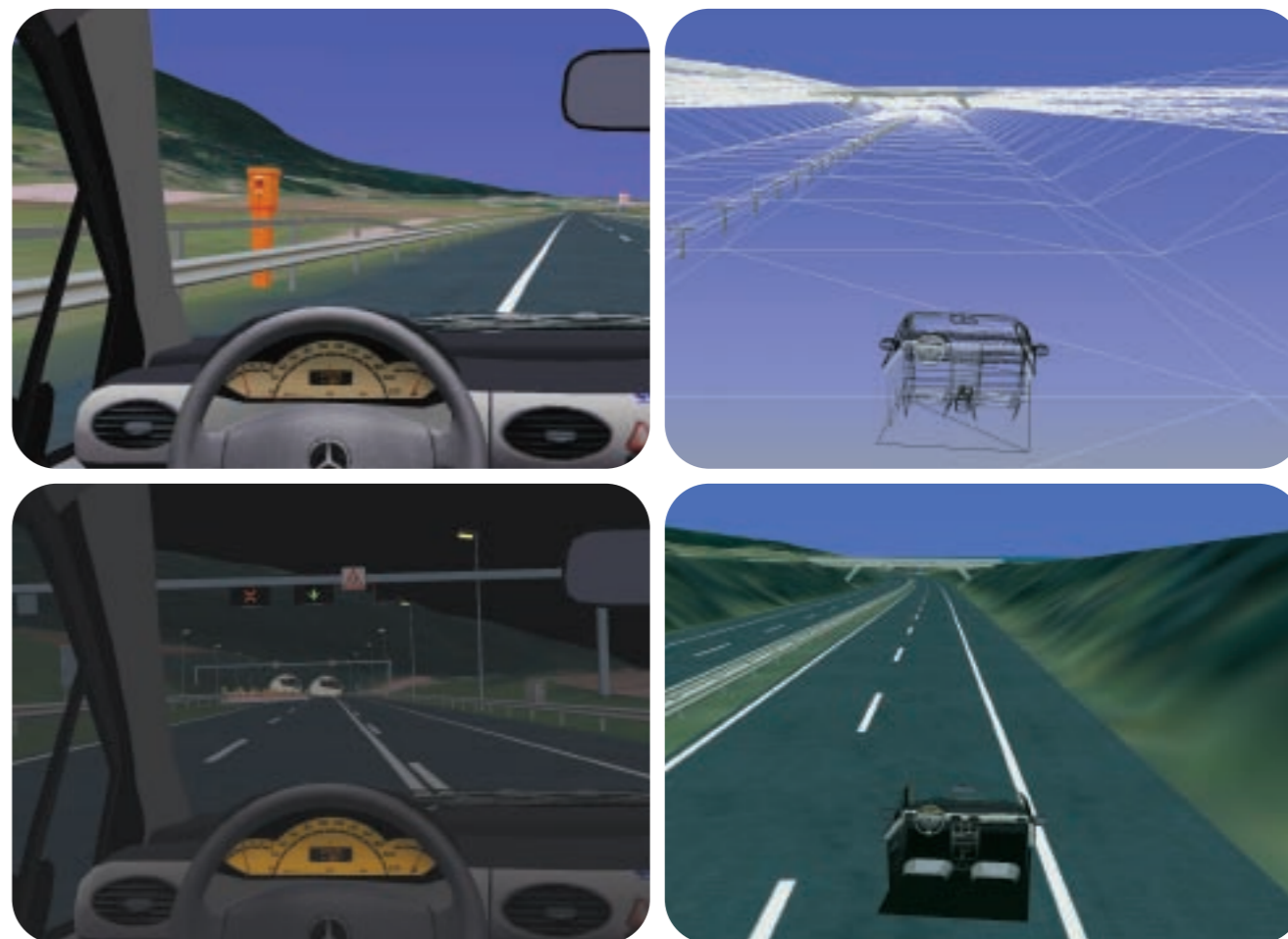
Mais reprenons par le début et donc par la topographie. Car, maquette informatique ou pas, il faut partir de la réalité du terrain. Le premier pas du projet est bien la réalisation informatique de la chaussée en 3D, les talus, les remblais, etc. On obtient ainsi une maquette à l'échelle 1:1 avec les coordonnées exactes selon le modèle de l'Office fédéral de la topographie. Le résultat permet une telle précision qu'on voit même les dévers de 20 cm prévus sur la chaussée pour l'évacuation de l'eau. Ensuite, on ajoute dans ce décor tout ce qui va servir aux automobilistes: les glissières, les panneaux de signalisation, ou les niches de secours.

Puis, un véhicule partiellement modélisé – en fait ce qui est visible par la personne au volant – permet de parcourir la future A5. Avec cette "voiture", on peut sans souci survoler glissières et remblais ou rouler à contresens. A propos: une "vraie" maquette de cet engin, avec volant, accélérateur et frein, est à la disposition des personnes intéressées à la halle d'information de la A5 (ouvert le mercredi).

Grâce au logiciel développé par Silicon Graphics, on peut modifier les conditions météo ou de luminosité. Ainsi, une barre d'outils spéciale peut vous faire rouler de nuit, et dans le brouillard. Le côté ludique du logiciel est un produit annexe, mais très utile pour la communication, notamment lorsqu'un nouveau projet urbanistique est soumis à des riverain-e-s.

Du coup, le système développé à l'EIVD peut en tout cas servir à trois applications: la simulation (trafic, inondations...), le prototypage virtuel et, dans le futur, la publicité interactive. L'EIVD propose d'ailleurs d'autres sujets de diplôme: citons par exemple la possibilité de gestion virtuelle du trafic.

*Photos: Jean-Philippe Daulte  
Texte: Madeleine Rossi*



Le logiciel permet d'activer les barrières motorisées situées à l'avant de ce tunnel et donc de simuler le flux du trafic.



Un jeu vidéo? Non d'abord  
une maquette d'autoroute!