

# CV : René Bertin, ingénieur en Facteurs Humains et développement

né le 02/03/1967 à Utrecht, Pays-Bas. En couple.

---

## RÉSUMÉ

Ingénieur en informatique scientifique avec une formation de chercheur en biologie théorique et neuropsychologie. Plus de 15 ans d'expérience dans les domaines autour des Facteurs Humains, les neurosciences perceptives, les sciences biomédicales ; dans la conception, mise en oeuvre et exploitation des simulateurs de conduite ainsi qu'avec l'informatique et le développement associés.

Depuis 2012 je suis en réorientation et exploration active de nouvelles opportunités comme informaticien spécialisé en recherche et développement, et consultant dans mon réseau professionnel me chargeant notamment de la maintenance évolutive dans le contexte de la simulation de conduite.

Résumé de ma formation et mes travaux : <http://rjvbertin.free.fr/Scientific/CV-std-Bertin-20120120-fr.pdf>.

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

### - Consultant en ingénierie de recherche (auto-entrepreneur en "conseil scientifique")

*indépendant*

**Travaux** : je maintiens une activité en tant que consultant dans mon réseau professionnel en parallèle d'une réorientation et exploration active de nouvelles opportunités comme informaticien spécialisé en recherche et développement:

- la maintenance évolutive de mes développements logiciels dans le contexte de la simulation de conduite
- support au groupe CNRS du Dr. Zoï Kapoula
- auto-formation et activités dans des projets Open Source (linux, MacPorts, KDE, programmation OO/UML, ...)

Janvier 2012 - ...

Île de France, Picardie

### - Ingénieur de recherche en simulation de conduite (facteurs humains)

responsable S. Espié, sur projets financés par l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR)

*Institut National pour la Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS) devenu l'IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux)*

**Travaux** : chargé d'études sur le mal de simulateur et du paramétrage de deux prototypes de simulateurs ArchiSim<sup>2</sup> à base mobile : une plate-forme restituant rotation et translation ainsi qu'un simulateur moto.

- Étude sur la perception des combinaisons de rotations physiques et simulées.
- Conception d'un modèle véhicule pour le simulateur moto.
- Encadrement de l'instrumentation des motos expérimentales de l'équipe ; maintenance évolutive du logiciel de traitement des données issues de ces motos et mise au point d'un logiciel d'exploration des vidéos enregistrées.
- Intégration logicielle et matérielle visant les simulateurs et développements permettant leur contrôle/commande à partir de Matlab/Simulink
  - temps réel
  - pilote USB/CAN
  - logiciel embarqué du microcontrôleur, ...

• Mise au point de scénarios de simulation de conduite suivant le cahier de charges des chercheurs de l'INRETS.

• Encadrement et suivi de la conception et installation de deux salles de simulation, dont celle du site Satory de l'INRETS sur appel d'offre.

Mars 2006 - Décembre 2011

Paris

### - Ingénieur et chargé de recherche en neuropsychologie (facteurs humains) et neurophysiologie

responsable W. Graf, sur projets financés par l'Union Européenne (FP6)

*CNRS/Collège de France*

**Travaux** :

• project 'BioStim' : *ingénieur de recherche* en support de l'équipe 'contrôle oculomoteur chez le singe'. Entretien/développement des logiciels de stimulation visuelle et de traitement de données.

• Projet 'EUROKINESIS' : *chargé de recherche* sur

1) les changements avec l'âge dans les stratégies visuelles employées dans le cadre de la conduite automobile

2) le mal de simulateur ("cyber sickness") et l'identification d'éventuels remèdes de ce phénomène.

• Conception et mise en oeuvre d'une étude sur ce mal en collaboration avec

- l'INRETS (simulateur de conduite)
- l'Université Lyon 1 (physiologie neuro-végétative chez l'homme ; mesure de variables tel que la résistance cutanée et fréquence cardiaque)

- plusieurs médecins ORL (évaluation de l'implication de la fonction vestibulaire dans le mal de simulateur).
- Conception et mise en oeuvre des méthodes et logiciels de traitement et analyse des données recueillies.

Mars 2001 - Novembre 2005

Paris

- **Post-doc en neuropsychologie**

responsables I. Israël et Prof. A. Berthoz, sur financement individuel européen (*Marie Curie Fellowship*)  
CNRS/Collège de France

**Travaux** : chargé de recherches sur les interactions visuo-vestibulaires dans la perception du mouvement propre chez l'homme.

- Études de la perception et reconstruction de trajectoires parcourues à partir d'informations visuelles (flux optique; réalité virtuelle), l'influence de la présence d'un seul repère ('landmark')

Octobre 1997 - Mars 2000

Paris

- **Post-doc en neuro-éthologie théorique**

responsable Prof. W. van de Grind  
*Universiteit Utrecht*

**Travaux** : poursuite et publication des travaux de thèse.

Juin 1994 - Septembre 1997

Utrecht, Pays-Bas

## EXPÉRIENCES, CONNAISSANCES, COMPÉTENCES

Domaines scientifiques :

Neurosciences perceptives, cinétoses, biologie théorique, facteurs humains.

Approches/méthodes :

Simulation (*Artificial Life*, agents autonomes), psycho-physique, physiologie neuro-végétative, oculométrie.

Direction scientifique de projet.

**Développement logiciel** :

- pour la simulation/modélisation
- pour la génération et présentation de stimuli
- pour l'acquisition de données
- pour le contrôle/commande de simulateurs de conduite
- pour l'importation et exploration vidéo et de production
- pour le traitement et analyse de données (*time series*, 2AFC, trajectoires 3D, questionnaires, statistique paramétriques & non-paramétriques, ...)
- intégration logicielle et matérielle

Expérience en temps-réel et développement embarqué.

Conception et mise au point de scénarios (scripts).

Veille scientifique et technologique.

Mise au point de cahiers de charge et sélection d'équipements (informatiques, systèmes de projection, ...)

Encadrement et suivi d'appels d'offres.

Identification de solutions représentant le meilleur compromis sous différentes contraintes dont de moyens ; averse de nouvelles connaissances et capable de les assimiler rapidement.

Maîtrise du C, ObjC, C++ (développement et outils associés); Python; R; Modula-2; Matlab/SimuLink; Lisp; X11; OpenGL; QuickTime; Cocoa; Mac OS X et différentes autres versions de Unix dont Linux; MS Windows.

## DIPLÔMES ET FORMATION

Doctorat en biologie, spécialisation physiologie comparative et neuro-éthologie théorique.

Mars 1990 - Juin 1994

Utrecht, Pays-Bas

Thèse en neuro-éthologie théorique ("Vie Artificielle") portant sur la simulation d'animaux hypothétiques, visant à mieux comprendre les 'problèmes' qu'une espèce 'générique' rencontre lors de son évolution, ainsi que quels genres de 'solutions' existent. Conception et développement en C d'un environnement de simulation numérique et de modèles d'animaux hypothétiques inspirés par la biologie (neuro-éthologie) animale et humaine ; mise au point de méthodes et logiciels de traitement et analyse des données générées (C, Lisp).

## LANGUES

Néerlandais, Anglais, Français (trilingue); Allemand (intermédiaire), Espagnol, Italien (notions).

## CENTRES D'INTÉRÊT

Musique classique/ancienne, photographie, gastronomie/cuisine, voyage, pratique de la moto (tourisme; entretien; sécurité), arts visuels, programmation.

## QUELQUES TEMPS FORTS DE MA CARRIÈRE

- En 1996, j'ai mis au point une démo interactive de mes travaux de thèse pour l'exposition *Temps et Vie; la Biophysique aux Pays-Bas* dans le Teylers Museum à Haarlem (un musée des sciences et d'histoire naturelle). Le logiciel était une version adaptée et interactive de mon logiciel de simulation utilisé pour les recherches de thèse qui expliquait la signification et l'importance des différents paramètres de l'animal hypothétique étudié.
- En 1999, j'ai participé à un documentaire, *Réhabilitation des troubles de l'équilibre* (Israël, I., Bertin, R.J.V., Siegler, I. and Berthoz, A.; KinéVidéo 28). Sélection officielle au festival du Film Médical Cinésanté 2001 à Aurillac. Cette même année j'ai donné une conférence publique au Collège de France sur la perception du mouvement dans l'espace à partir du flux optique.
- En 2006 j'ai démontré, contre (presque) toute attente et prédiction, que les personnes sans fonction vestibulaire conduisant un simulateur de conduite peuvent être tout aussi sensible au mal de simulateur que les personnes "normaux". Cela montre que ce phénomène n'est pas du à (ou pas uniquement provoqué par) un conflit visuo-vestibulaire, comme l'est le mal des transports "classique".
- En 2009/2010, j'ai encadré la conception de la nouvelle salle de conduite pour le site Satory de l'IFSTTAR. Cette salle est dotée de 10 écrans modulaires et indépendants permettant une rétro-projection bord-à-bord quasi parfaite en monoscopique ou stéréoscopique, pour la simulation de conduite ou de piétons (env. 500k€, prestataire Immersion SA).

## COORDONNÉES

contactez-moi pour connaître mon adresse postale	<a href="http://perso.apec.fr/rene_j.v_bertin">perso.apec.fr/rene_j.v_bertin</a> <a href="http://fr.linkedin.com/in/rjvbertain">http://fr.linkedin.com/in/rjvbertain</a> <a href="http://www.viadeo.com/en/profile/rene-j.v.bertin">http://www.viadeo.com/en/profile/rene-j.v.bertin</a>
+33 6 6237 9939	<a href="mailto:rjvbertain@mariecurie.org">rjvbertain@mariecurie.org</a> / <a href="mailto:rjvbertain@gmail.com">rjvbertain@gmail.com</a>