

Pr. Henri GWÉT
B.P. 20486 Yaoundé, Cameroun

-
- ◆ Tél. : +237 99 63 29 26
 - ◆ Fax : +237 22 22 45 27
 - ◆ E-mail : gwet@visualstat.com
 - ◆ URL : www.visualstat.com
-
-

Docteur d'Etat en Mathématiques, Statisticien
Spécialiste en Économie des Transports, Économie de la Santé et Modélisation Mathématique

Expert Consultant en analyse statistique ; plus de vingt ans d'expériences comme statisticien senior et expert consultant pour de multiples organismes ; a une expérience prouvée et une compétence dans les domaines :

- Modèles Stochastiques
- Analyse des Données
- Plan d'Expérience et ANOVA
- Modèles de Prévision et Calibration
- Enquêtes et Sondage
- Prévisions et Séries Temporelles
- Analyse Economique et Financière
- Etude de Trafic
- Contrôle de Qualité
- Gestion des Données

Actuellement professeur à l'École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé et Directeur du bureau d'étude VisualStat Consulting. Membre fondateur du réseau SITRASS (www.sitrass.org). Auteur du logiciel de statistique VisualStat (www.visualstat.com).

État Civil

Né le 2 janvier 1959 à Makak (Cameroun)
Marié, 1 enfant
Nationalité camerounaise

Carrière

- Université
- **Professeur de Statistique** (depuis 1989)
École Nationale Supérieure Polytechnique
 - **Chef du Département de Mathématiques** (depuis 2004)
École Nationale Supérieure Polytechnique
 - **Membre du Conseil Scientifique** (depuis 2004)
École Nationale Supérieure Polytechnique
 - **Responsable Master et École Doctorale de Statistique pour l'Afrique Francophone** (depuis 2004)

- **Directeur du Laboratoire de Mathématiques et d'Analyse des Systèmes** (depuis 1999) École Nationale Supérieure Polytechnique
- **Responsable de l'Observatoire de l'Emploi des Diplômés** (1996) École Nationale Supérieure Polytechnique
- **Chef du Service de la Statistique et de la Planification** (1991-1999) Université de Yaoundé I

Entreprise

- **Consortium RINA-SYSTR**A (2009)
Expert Consultant en Prédiction de Trafic
« Etude sur l'état de lieux du chemin de fer Congo - Océan (CFCO) »

Prestations :
 - Etude de la demande actuelle
 - Recueil et analyse des données relatives aux flux de trafic
 - Identification des facteurs explicatifs de la demande
 - Modélisation de la prévision de trafics
- **Consortium IDC-SYSTR**A (2007)
Expert Consultant en Statistique et Adjoint au Chef de Projet
« Etude de la rationalisation de l'activité de transport voyageurs par rail au Cameroun »

Prestations :
 - Collecte des informations pratiques et statistiques sur les mouvements de voyageurs par rail et analyses de documents
 - Préparation et organisation des enquêtes de terrain. Préparation du guide d'entretien et traitement de questionnaires
 - Préparation et animation des réunions de concertation avec les acteurs du rail.
- **SCET-Cameroun (Groupe EGIS)** (2003)
Expert Consultant en Statistique et Informatique
« Etude de faisabilité d'un programme de développement rural dans la province de l'ouest-et le bassin agricole du Mbam »

Prestations :
 - Analyse des enquêtes de terrain
 - Mise en place et formation aux logiciels de traitement de données
- **SNC-LAVALIN** (1998)
Expert Consultant en Statistique
« Conception de la Banque des Données de Transports au Cameroun »

Prestations :
 - Détermination des données et conception des indicateurs

Formation

- **Doctorat d'État** (1998), Cotutelle Universités Yaoundé I et Lyon I, Directeurs de Thèse : G. Duru (Lyon I), J. Moulen (Yaoundé I)
 - **Certificat Supérieur d'Économie des Transports** (1996) Université Lyon 3, France,
 - **Doctorat 3ème Cycle en Statistique** (1986) Université Paris 6, France Directeur de Thèse : J. –P. Benzécri
 - **DEA de Statistique** (1983) Université Paris 6, France
 - **Maîtrise de Mathématiques** (1982) Université Paris 7, France
 - **Licence de Mathématiques** (1981) Université Paris 7, France
 - **Baccalauréat, Série C** (1978)
-
-

Principales Publications

Maths

- *Fuzzy Extension of Some Notions of Classical Theory of Partial Orders*
Submitted in Fuzzy Sets and Systems
- *A Binary Intuitionist Fuzzy Relation: Some New Results, a General Factorization, and Two Properties of Strict Components*, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences, **2009**, 15 June 2009, Article ID 580918, 38 pages
[doi 10.1155/2009/580918](https://doi.org/10.1155/2009/580918)
- *On strict lower and upper sections of weakly complete fuzzy pre-orders based on co-implication*, Fuzzy Sets and Systems, **159**, 17, 1 September 2008, pp 2240-2255
[doi 10.1016/j.fss.2008.02.018](https://doi.org/10.1016/j.fss.2008.02.018)
- *Fuzzy Implications operators for fuzzy set differences operations and cardinality-based measures of comparison.*
European Journal of Operational Research, **183**, 2007, pp. 314-326
[io-port 05166872](https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.05.018)
- *On strict lower and upper sections of fuzzy orderings*
Fuzzy Sets and Systems, **139**, Issue 3, 1 November 2003, pp 583-599
[io-port 02013086](https://doi.org/10.1016/j.fss.2003.09.018)
- *Fuzzy Indicators and Multi-criteria Evaluation*
Journal of Fuzzy Mathematics, **10**, Part 2, 2002, pp. 303-320
[io-port 01874120](https://doi.org/10.1016/j.fss.2002.02.018)
- *Generalized Tchebychev Distance and Fuzzy Statistical Description*
African Journal of Pure and Applied Mathematics, **3**, 2000, pp. 43-75
[io-port 01791690](https://doi.org/10.1016/j.fss.2000.03.018)
- *Normalized Conditional Possibility Distribution and Informational Connection between Fuzzy Variable*, International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based System, **5**, 2, 1997, pp.177-198
[doi 10.1142/S0218488597000154](https://doi.org/10.1142/S0218488597000154)

- Transport
- *Indicateur Flou et Évaluation d'un Système de Transport*, in Logique Floue et Application, Actes des 10ème Rencontres Francophones sur la Logique Floue et ses Applications (LFA02), Montpellier, 2002, pp. 291-296, ISBN 2-85428-600-6
 - *Indicateur d'Efficacité d'un Système de Transport*, Communication au 6ème Séminaire du SITRASS, Bamako, Mali, 5-7 novembre 2001
 - *Dissimilarity between Fuzzy Sets. An Application to Transport Economics* Journal of Fuzzy Mathematics, **9**, Part 3, 2001, pp. 716-732
[io-port 01736357](http://www.wkap.com/onlineopen/journals/101736357)
 - *Les surcoûts du camionnage en Afrique après la dévaluation du franc CFA* Cahiers Scientifiques du Transport, **38**, 2000, pp. 3-18
<http://afitl.ish-lyon.cnrs.fr/cst/precedents-numeros/n38/rizet38.pdf>
 - *Évaluation du transport et de l'écoulement des produits vivriers camerounais sur le marché de la CEMAC*, Étude réalisée sur financement de l'Agence Universitaire de la Francophonie - FICU n° 98/PAS/6, 1999
 - *Une comparaison internationale des prix du camionnage ; Afrique, Asie du Sud-est, Amérique centrale*, Recherche - Transports - Sécurité, **60**, 1998, pp. 68-88
 - *Chaînes de transport au Cameroun*, Rapport de synthèse, INRETS-LET
 - *Prix et Coûts du Camionnage au Cameroun*, Actes du Séminaire SITRASS, Octobre 1996, Brazzaville, INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité), pp. 261-277
<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00276654/fr/>
 - *Évolution des prix et coûts du camionnage en Afrique*, Communication, Séminaire SITRASS, Brazzaville
- Santé
- *Analysis of an ordinal outcome in a multicentric randomized controlled trial: application to a 3- arm anti- malarial drug trial in Cameroon*, Submitted in "Statistics in Medicine"
 - *Efficacy of non-artemisinin based and artemisinin-based combination therapies for uncomplicated falciparum malaria in Cameroon*, Malaria Journal, **9**, 2010, 19 February 2010, 32 pages
[doi:10.1186/1475-2875-9-56](https://doi.org/10.1186/1475-2875-9-56)
 - *Analyse de réponses catégorielles dans les essais cliniques randomisés : application aux données d'un essai thérapeutique pédiatrique d'antipaludiques au Cameroun* [Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique](http://www.revues.inist.fr/revue/epidemiologie-et-de-sante-publique), **57**, 1, mai 2009, p. S11
 - *Fuzzy Utility and Non-Cardinal Representation of Preferences* Health and System Science, **4**, 2000, pp. 117-132
[bdsp 235927](http://www.wkap.com/onlineopen/journals/101736357)
 - *Fuzzy Questionnaire and Differential Analysis, an Application in Pediatrics* Health and System Science **1**, 1, 1997, pp. 39-55

- Divers
- *A new and general formula of the Human Development Index using fuzzy set theory.* Technical Paper, 2000
 - *Fuzzy Indicators and Fuzzy Split, with economic application* Technical Paper, 2000
 - *Étude sur l'Observatoire de l'Emploi des Diplômés de l'Ecole Polytechnique.* Rapport de synthèse pour le compte du SCAC, 1998

Activités de Recherche

Mes activités de recherche sont organisées autour de 3 axes :

- Économie des Transports
- Méthodes Mathématiques pour l'Analyse des Connaissances Vagues
- Économie de la Santé

Économie des Transports

Depuis de nombreuses années, mes activités de recherches se sont organisées autour de l'Économie des Transports. Cette recherche s'est faite en collaboration avec plusieurs institutions internationales, en particulier l'INRETS (Institut National de la Recherche sur les Transports et leur Sécurité) à Paris, le LET (Laboratoire d'Économie des Transports) à Lyon et le SITRASS (Solidarité Internationale sur les Transports en Afrique Sub-Saharienne). Le SITRASS est une association de chercheurs français et africains francophones qui travaillent dans un domaine lié à l'Économie des Transports. L'ensemble de ces recherches étaient principalement financées par la Coopération Française avec l'appui de la Banque Mondiale.

Dès 1986 en effet, la Banque Mondiale a pris l'initiative d'une vaste programme de recherche sur les transports en Afrique Subsaharienne, SSATP (Sub-Saharan African Transport Program). Plusieurs recherches ont été menées à la suite de cette initiative. Au milieu des années 90, j'ai réalisé une étude sur les « chaînes de transports et compétitivité ». Cette étude a donné lieu à un rapport et deux communications au séminaire SITRASS de Brazzaville. En 1997, l'INRETS me confie la réalisation d'une étude sur le « prix du camionnage international : comparaison Afrique – Asie – Amérique Centrale ». Un an plus tard, j'obtiens l'appui de l'AUF (programme FICU – 1998) pour le financement de mon projet de recherche sur « l'évaluation de l'écoulement des produits vivriers camerounais en zone UDEAC ».

Méthodes Mathématiques

Les études que j'ai menées en Économie des Transports ont montré que la détermination des indicateurs du prix du camionnage par les méthodes classiques de la mathématique ne donnait pas toujours de bons résultats. La principale raison est que les informations recueillies dans le cadre de ces études sont pour la plupart mal définies ou vagues.

C'est cette considération qui m'a conduit à engager en 1993, un vaste programme de recherche visant à construire de nouveaux outils mathématiques et informatiques nécessaires à l'évaluation des connaissances vagues ou des informations mal définies. Cette recherche a aboutit à la soutenance de notre thèse d'état en février 1998. Depuis cette date, toutes mes activités de recherche visent à développer de nouvelles méthodes d'évaluation et de décision dans le domaine des sciences de l'imprécis.

Économie de la Santé

Depuis plus d'une vingtaine d'année, je m'intéresse aux outils mathématiques de la santé. Ce thème avait été mis en sommeil au profit de l'Économie des Transports. C'est en 1993 que j'ai repris les recherches en Économie de la Santé en Santé Communautaire, à la faveur de ma thèse d'état en mathématiques. Mes travaux actuels sur ce domaine portent sur les méthodes mathématiques d'analyse des systèmes de santé. Plus précisément, il s'agit de l'évaluation des stratégies médicales, dans un univers de situations imprécises ou mal définies.

Activités de Referee

- Fuzzy Sets and System
- ARIMA

Activités de Formation

2004 –

Titre : Master de Statistique et École Doctorale pour l'Afrique Francophone

Responsabilité : Coordonnateur

Financements :

- 2005-2007 : AUF – PCSI n°6312PS603 (20 000 €)
- 2009-2011 : EDULINK (249 000 €)

Motifs :

- La demande mondiale en statisticiens de haut niveau est forte et il y aura donc une difficulté certaine à fixer les cadres africains si les conditions locales ne sont pas attractives. La solution de ce problème se trouve dans le caractère appliqué de la statistique ; il permettra à ces cadres d'avoir dans leur pays des responsabilités variées et des perspectives matérielles pour eux-mêmes et leurs équipes, notamment sous la forme de contrats visant à traiter d'applications diverses.
- Aujourd'hui il n'existe aucun master de statistique permettant de former des chercheurs en statistique. Il n'existe que des écoles de formation à bac + 4 filiales de l'ensae qui forment de hauts fonctionnaires ayant certaines compétences en économétrie. Cette insuffisance empêche l'élargissement du vivier des thésards. Le nombre d'étudiants africains obtenant en Europe le master et, a fortiori une thèse en statistique est encore très insuffisant et nombre d'entre eux restent hors d'Afrique.

Objectifs :

- Donner à l'Afrique subsaharienne francophone les moyens de recueillir scientifiquement, de traiter et d'interpréter les données concernant toutes les activités de la vie sociale et particulièrement celles liées à la santé, l'agronomie, l'environnement et à la lutte contre la pauvreté. Des modèles de prévision pourront alors être établis, ceci sans recourir à des aides étrangères.

- Former des spécialistes de haut niveau en statistique mathématique et dans l'usage des logiciels spécialisés (dont ceux des bases de données), tout en ayant une pratique approfondie de l'usage de la statistique dans un domaine d'application (santé, banque, assurance épidémiologie, agriculture, environnement, économie des transports, ..., etc.).
- Mettre en place des Masters décentralisés avec des enseignements de haut niveau et ouverts sur les applications essentielles. S'assurer des débouchés locaux pour les titulaires du Master, veiller à l'adéquation des formations à ces débouchés dans le secteur public et privé.
- Renforcer les universités dans le secteur mathématiques en formant des doctorants et futurs enseignants-chercheurs. Permettre aux docteurs, par le choix des sujets et le niveau des thèses soutenues, d'avoir une forte position mais aussi une insertion dans des problématiques locales.

Autres Projets

1998 – 2000

Titre : Indicateurs flous pour l'évaluation du transport des produits vivriers

Responsabilité : Responsable du projet

Financements :

- AUPEL – FICU (60 000 FF)

Thème :

- Classer des objets est une démarche courante dans la plupart des études. Lorsque les objets à classer sont définis dans un univers flou, le problème de choix et de la définition d'un " bon " indice se pose. L'objet de l'étude est de construire un indicateur flou et classer des objets aux contours imprécis. Nous avons appliqué ce nouvel indicateur à la mesure de l'efficacité d'un système de transport des produits vivriers. La question ici est de définir et de tenter d'expliquer les critères d'efficacité par les caractéristiques de l'organisation du transport.

Intérêt:

- Une meilleure compréhension du circuit du transport et de l'écoulement des produits vivriers est de nature à assurer au Cameroun, des débouchés réguliers pour ses produits et des prix rémunérateurs qui permettent à notre pays d'investir dans l'agriculture.

Visites et Post-Doc

Pour mener à bien différentes activités de recherche, nous avons été amenés à effectuer un certain nombre de séjours de recherche à l'étranger. Plusieurs de ces séjours a fait l'objet d'un appel à candidature, suivit d'une délibération par un jury d'experts internationaux, avant de bénéficier d'un financement par un organisme international.

- Septembre 2008 **Organisme** : Université Paris Sud (Orsay)
Titre de la Recherche : École Doctorale de Statistique Appliquée pour l’Afrique Francophone
Financements : Ambassade de France Cameroun (SCAC)
- Mai 2006 **Organisme** : Université Paris Sud (Orsay)
Titre de la Recherche : École Doctorale de Statistique Appliquée pour l’Afrique Francophone
Financements : Ambassade de France Cameroun (SCAC)
- Août 2005 **Organisme** : Université Paris Sud (Orsay)
Titre de la Recherche : École d’été Statistique Mathématique et Statistique de la Santé
Financements : Laboratoire de Mathématique – Orsay
- Décembre 2003 **Organisme** : Université Paris Sud (Orsay)
Titre de la Recherche : Mise en place du Master et École Doctorale de Statistique Appliquée pour l’Afrique Francophone
Financements : Laboratoire de Mathématique – Orsay
- Octobre 2001 **Organisme** : INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité) – Paris
Titre de la Recherche : Modèles statistique pour l’analyse des coûts du camionnage
Financements : AUF (Agence Universitaire Francophone)
- Mars à Août 1999 **Organisme** : Université Claude Bernard – ESA 5047 (Laboratoire d’Analyse des Systèmes de Santé)
Titre de la Recherche : Construction de nouveaux indicateurs, Développement de logiciels de Statistique Floue, Utilité floue
Financements : Coopération française – UNICAM 2000
- Octobre 1996 **Organisme** : INRETS– DEST
Titre de la Recherche : Prix du camionnage international ; comparaison Afrique – Asie - Amérique Centrale
Financements : SITRASS (Solidarité Internationale su les Transports en Afrique Subsaharienne)

- Mars à Août 1995 **Organisme** : Université Claude Bernard – ESA 5047 (Laboratoire d'Analyse des Systèmes de Santé)
Titre de la Recherche : Outils mathématiques et informatiques pour l'évaluation des connaissances vagues
Financements : Ministère Français des Affaires Étrangères – Programme de coopération universitaire
- Mars à Août 1994 **Organisme** : Université Claude Bernard – ESA 5047 (Laboratoire d'Analyse des Systèmes de Santé)
Titre de la Recherche : Outils mathématiques et informatiques pour l'évaluation des connaissances vagues
Financements : Ministère Français des Affaires Étrangères – Programme de coopération universitaire
- Décembre 1993 **Organisme** : Université Montpellier II – Département de Mathématiques, Laboratoire de Probabilités et Statistiques
Titre de la Recherche : Analyse sous contraintes
Financements : Ministère Français des Affaires Étrangères – Programme de coopération universitaire
- Septembre à
Décembre 1993 **Organisme** : Université Claude Bernard – ESA 5047 (Laboratoire d'Analyse des Systèmes de Santé)
Titre de la Recherche : Outils mathématiques et informatiques pour l'évaluation des connaissances vagues
Financements : Ministère Français des Affaires Étrangères – Programme de coopération universitaire