

Eric Walter

D'où vient-il ? qui est-il ?
qu'a t-il fait ? que nous prépare t'il ?

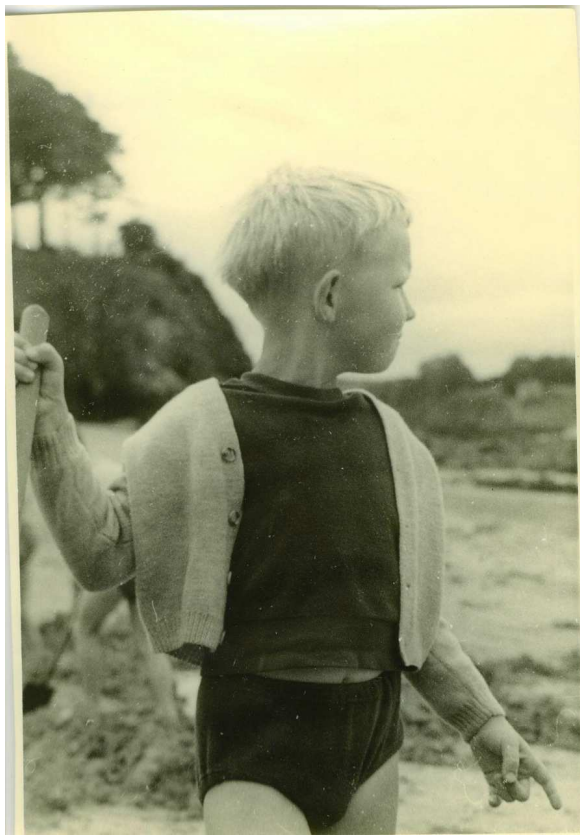


1 Eric enfant

Éric est né le 23 mars 1950 (il a donc presque 64 ans) à st Mandé.













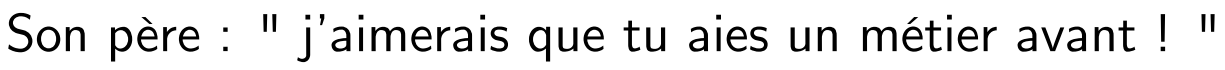




2 Eric étudiant

Il est allé au lycée Hector Berlioz à Vincennes et passé le bac C.

Il voulait faire du cinéma



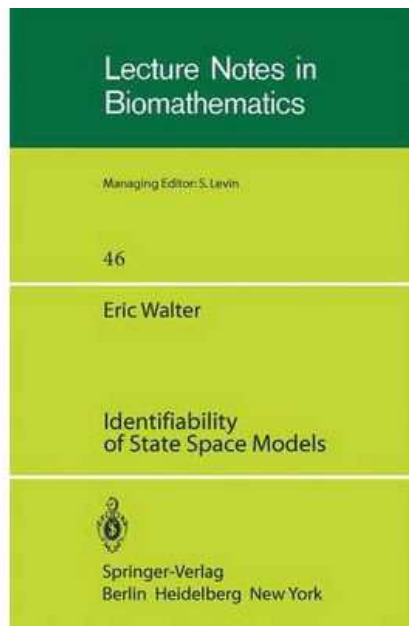
Il rentre à Jussieu Paris VI pour y faire de la physique appliquée (une sous branche de l'automatique).

Il rencontre Annick Walter.

Il fait un DEA, une thèse de 3ième cycle et une thèse d'état.

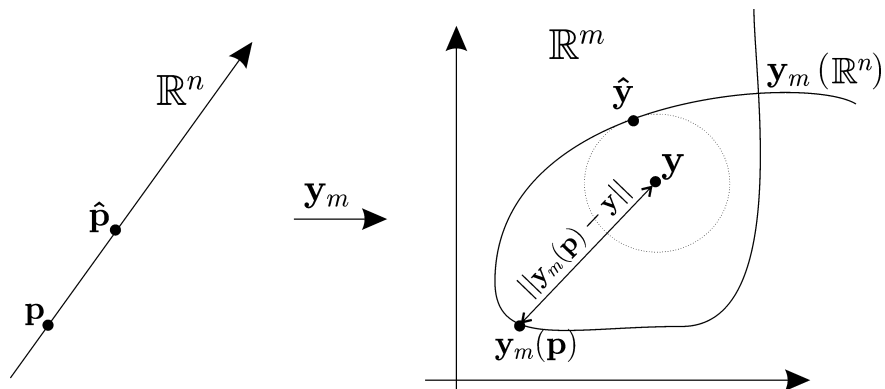
Il devient maître assistant puis entre au CNRS.

3 Identifiabilité

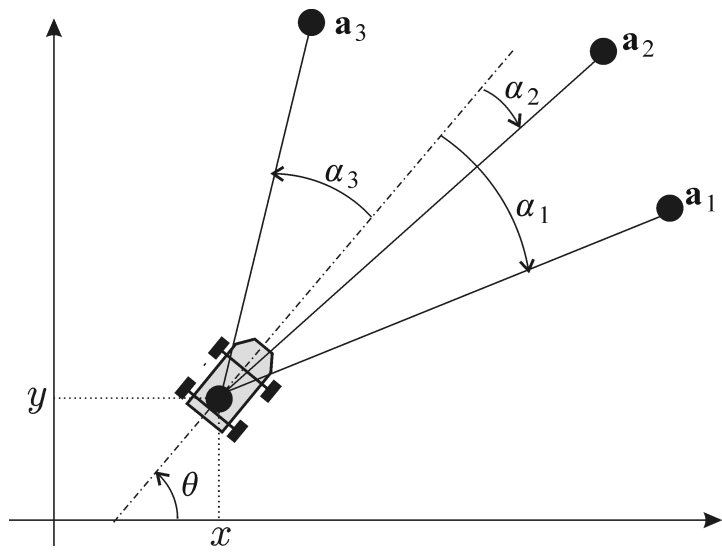


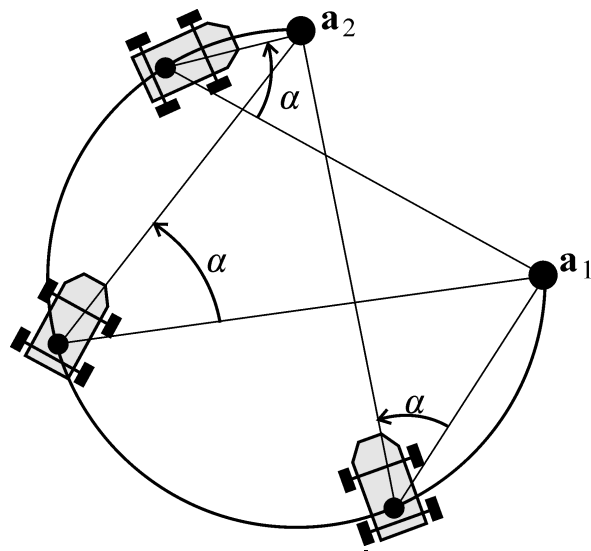
Le travail d'Eric est centré sur le développement d'une méthodologie d'extraction de l'information contenue dans des signaux recueillis sur un système.

Il a commencé par étudier propriétés structurelles des modèles (identifiabilité, discernabilité) ;



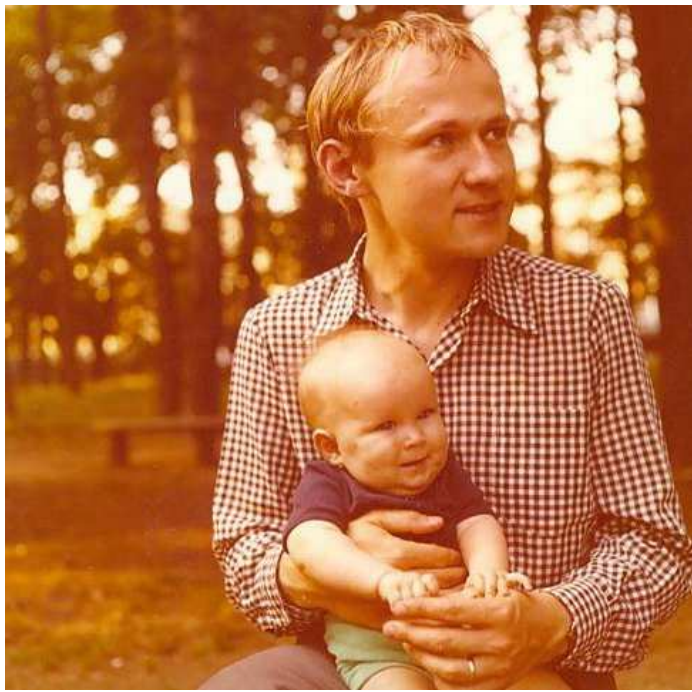
$$y = y_m(p) + e$$





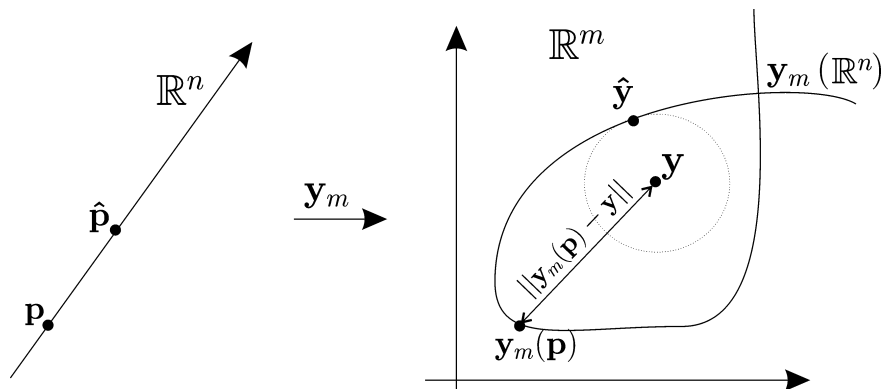
Les trois voitures perçoivent les amers avec le même angle

4 Eric papa



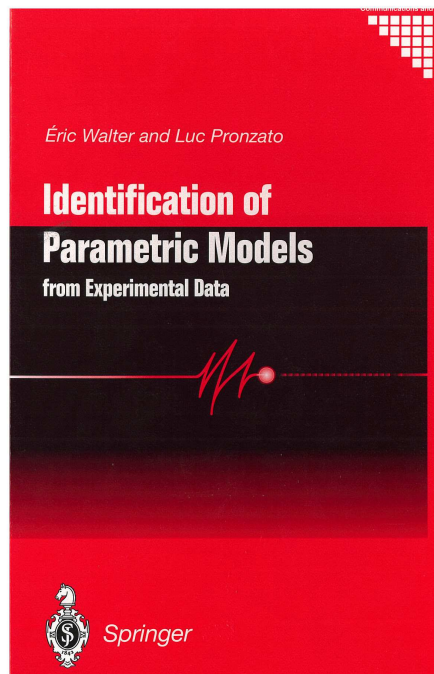


5 Estimation



$$y = y_m(p) + e$$

- méthodes d'estimation robustes ;
- techniques d'optimisation globale ;
- planification d'expériences ;
- caractérisation des incertitudes sur les paramètres.

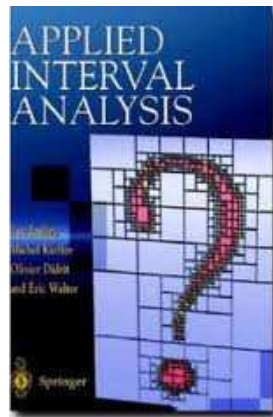


Exemple

Modèle : $y_m(\mathbf{p}, t) = p_1 e^{-p_2 t}$.

Temps de mesure : $t_1, t_2, \dots, t_m$

6 Calcul par intervalles



Problème. Soient $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ et un pavé $[\mathbf{x}] \subset \mathbb{R}^n$,
montrer que

$$\forall \mathbf{x} \in [\mathbf{x}], f(\mathbf{x}) \geq 0.$$

Exemple. La fonction

$$f(\mathbf{x}) = x_1x_2 - (x_1 + x_2)\cos x_2 + \sin x_1 \cdot \sin x_2 + 2$$

est-elle toujours positive pour $x_1, x_2 \in [-1, 1]$?

Arithmétique des intervalles

$$\begin{aligned} [-1, 3] + [2, 5] &= [1, 8], \\ [-1, 3] \cdot [2, 5] &= [-5, 15], \\ \text{abs}([-7, 1]) &= [0, 7] \end{aligned}$$

L'extension intervalle de

$$f(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2 - (x_1 + x_2) \cdot \cos x_2 \\ + \sin x_1 \cdot \sin x_2 + 2$$

est

$$[f]([x_1], [x_2]) = [x_1] \cdot [x_2] - ([x_1] + [x_2]) \cdot \cos [x_2] \\ + \sin [x_1] \cdot \sin [x_2] + 2.$$

Théorème (Moore, 1970)

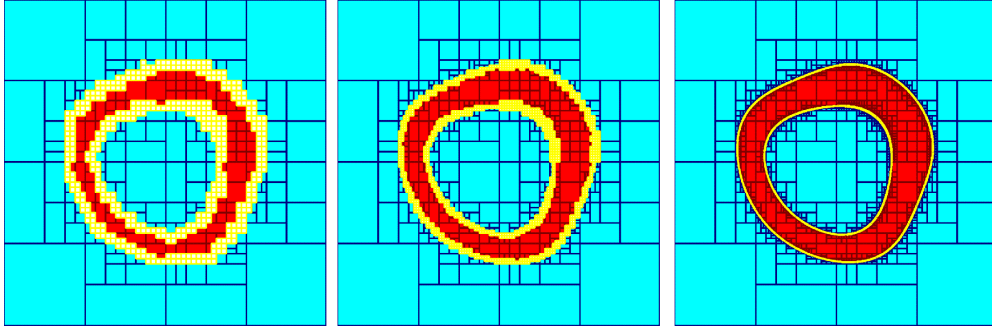
$$[f]([\mathbf{x}]) \subset \mathbb{R}^+ \Rightarrow \forall \mathbf{x} \in [\mathbf{x}], f(\mathbf{x}) \geq 0.$$

Sous-pavages. Les ensembles $X \subset \mathbb{R}^n$ peuvent être encadrés entre deux sous-pavages :

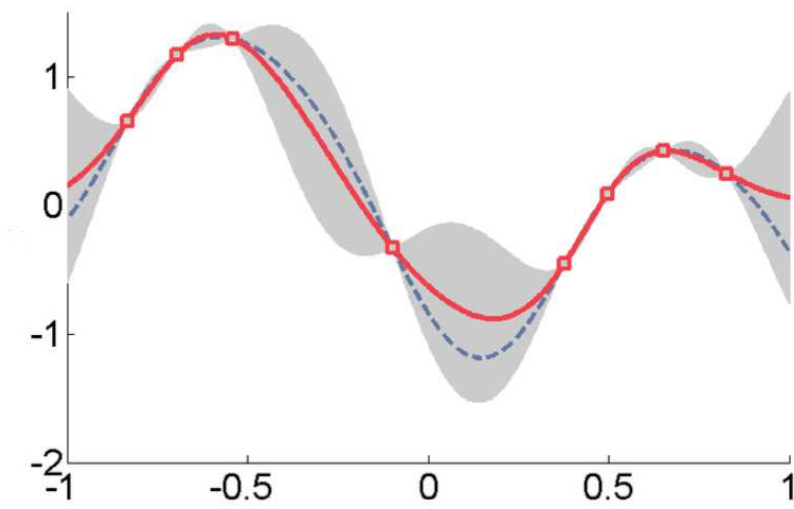
$$X^- \subset X \subset X^+.$$

Exemple.

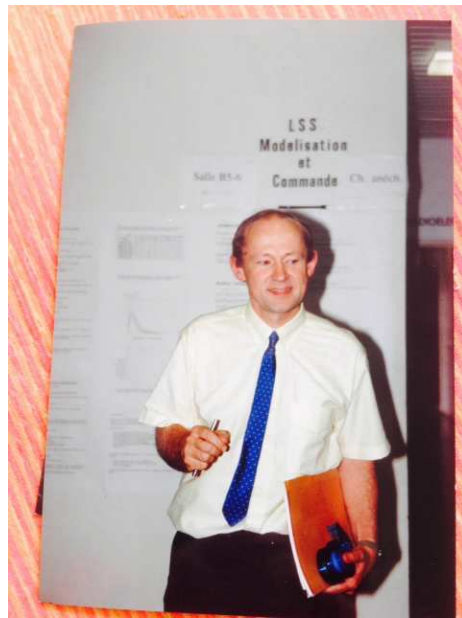
$$\mathbb{X} = \{(x_1, x_2) \mid x_1^2 + x_2^2 + \sin(x_1 + x_2) \in [4, 9]\}.$$



7 Krigeage



8 Responsabilités



Responsabilité du groupe Modélisation et commande



Responsable de la division 'Systèmes'



Encadre de nombreuses thèses

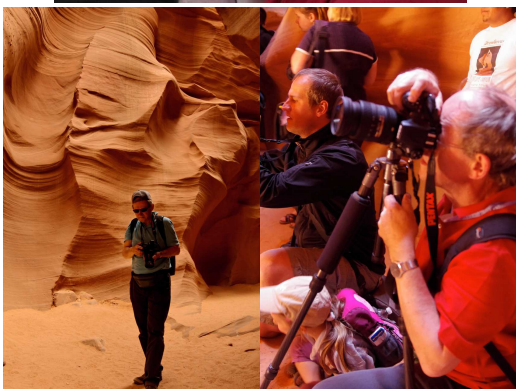
Directeur du L2S 2002-2009.

Et tout ça dans la bonne humeur ...



Eric après un conseil de labo

9 Ses passions extralab











10 Conclusion et perspectives



Changer de photo

Eric Walter

Modifier

Affiliation inconnue

Modifier

Domaines d'intérêt non précisés

Modifier

Aucune adresse e-mail validée

Modifier

Mon profil est privé

Modifier

Ajouter une page d'accueil



Rechercher des auteurs

Mes citations - Aide

Coauteurs

Aucun coauteur

☐ Inviter un coauteur

Envoyer une invitation

Citations

	Toutes	Depuis 2009
Citations	6444	2372
indice h	35	23
indice i10	112	56

Citations des articles de l'auteur



Sélectionner : Tous, **Aucun** Actions Afficher : 20 1-20 Suivante >

Titre/Auteur	Citée par	Année
Identification of parametric models		
☐ E Walter, L Pronzato Communications and Control Engineering	974	1997
Bounding approaches to system identification		
☐ E Walter, J Norton, H Piet-Lahanier, M Milanese Perseus Publishing	430	1996
Set inversion via interval analysis for nonlinear bounded-error estimation		
☐ L Jaulin, E Walter Automatica 29 (4), 1053-1064	297	1993
Identifiability of state space models, with applications to transformation systems		
☐	225	1982

Early life [edit]

Career [\[edit\]](#)

During his PHD thesis, Eric Weller has introduced the notion of **identifiability** which makes it possible to understand from the structure of a parametric system if an estimation procedure can provide some estimates for the parameter vector once the measurements have been collected ^[1]. Later, with Luc Pronzato and Hélène Piet Lahanier, he worked with bounded-error estimation methods using Monte-Carlo techniques and with linear tools (ellipsoids or polytopes) ^[2]. In 1995, with Luc Jaulin and Michel Kieffer, he introduced the use of interval techniques to solve the problem of **set inversion** with some application to guaranteed nonlinear estimation ^[3]. Currently, he is Directeur de Recherche at CNRS (the French national center for scientific research). His research interests revolve around parameter estimation in a **bounded-error context** with **outliers** and its application to chemical engineering, chemistry, control, image processing, medicine pharmacokinetics, and robotics. He has been at the head of the laboratory 'Laboratoire des Signaux et Systèmes' between 2002 and 2009.



References [\[edit\]](#)

1. ^a Walter, E. (1982). *Identifiability of State-Space Models*. Springer-Verlag.
2. ^a Walter, E.; Pronzato, L. (1997). *Identification of Parametric Models from Experimental Data*. Springer-Verlag.
3. ^a Jaulin, L.; Kieffer, M.; Didrit, O.; Walter, E. (2001). *Applied Interval Analysis*. Springer.

Categories: [1950 births](#) | [French statisticians](#) | [Living people](#)

