



## Nikolaos Marmaras

Entretien<sup>©1</sup> avec François Daniellou  
(septembre 2021)

---

**Nikolaos Marmaras est professeur d'ergonomie à l'école de génie mécanique de l'Université technique nationale d'Athènes (NTUA).**

*Nicolas Marmaras a contribué plus que personne d'autre au développement de l'ergonomie en Grèce. En même temps, il a inspiré des générations d'ingénieurs, leur permettant de percevoir le travail de manière anthropocentrique, au-delà de la vision mécaniste. Son nom est mentionné très souvent lorsqu'on visite des industries aujourd'hui.*

*Je l'ai rencontré dès ses premiers pas en tant que jeune enseignant à l'Université technique de Crète, en 1988 : un homme gentil et bienveillant qui a finalement marqué ma carrière ultérieure par sa pensée, ses valeurs et sa douceur. En tant que professeur, il était accessible et direct. Après tout, nous n'avions que 10 ans d'écart, mais ce que j'ai surtout apprécié, c'est son enthousiasme pour sa discipline, son esprit positif et ouvert, sa passion pour remettre en question ses certitudes. Lorsqu'il a commencé à enseigner à l'Université technique nationale d'Athènes, j'ai eu la chance de l'avoir comme directeur de ma thèse de doctorat, puis de travailler et de coopérer avec lui en tant qu'enseignants de la même Université. Sa trajectoire dans l'ergonomie a été multidimensionnelle dès le début. Son engagement personnel dans l'analyse des activités, partant de son travail de pionnier dans la composition musicale avec ordinateur et allant jusqu'au travail d'anesthésiste et celui de manager, ne l'a pas empêché de développer et de transmettre des connaissances que les besoins en Grèce exigeaient à chaque fois. Sa curiosité naturelle l'a poussé à élargir ses horizons et ses domaines de recherche. Sur le plan méthodologique, son intérêt pour la recherche empirique de terrain et pour l'approche holistique a influencé de manière décisive la façon dont l'ergonomie est enseignée et appliquée aujourd'hui dans le pays. Nicolas a toujours laissé de la place à ses étudiants et collaborateurs. Ne voulant jamais s'imposer, il a toujours favorisé le dialogue pendant ses enseignements. Sa propre joie d'apprendre s'allie à l'altruisme et à la modestie. Et comme il le dit souvent en plaisantant « quelle plus grande joie pour un professeur que d'être dépassé par ses propres élèves ? ».*

---

<sup>1</sup> Cet entretien est une publication de la Commission Histoire de la Société d'Ergonomie de Langue française. Tout usage, citation ou publication de l'intégralité du texte ou d'un extrait doit porter la référence : Entretien de la SELF avec Nikolaos Marmaras mené en septembre 2021 par François Daniellou. Source : site de la SELF. Lien : <https://ergonomie-self.org/wp-content/uploads/2021/09/marmaras-nikolaos.pdf>

*Comme il l'indique lui-même ci-après, Nicolas sera bientôt à la retraite. Néanmoins, je suis sûre que, pendant de longues années encore, il restera un membre actif du laboratoire d'ergonomie de l'Université technique nationale d'Athènes avec l'enthousiasme du jeune chercheur.*

Dimitris Nathanael

Professeur d'ergonomie, Ergonome Européen, président de la Hellenic Ergonomics Society

---

*FD : Bonjour Nicolas, tu es né à Thessalonique, en Grèce. Peux-tu nous parler un peu de ton milieu familial ?*

NM : Je suis né à Thessalonique en 1956. Mon père était ingénieur agronome, tandis que ma mère s'occupait du ménage familial, selon la tradition familiale qui voulait que les femmes ne travaillent pas à l'extérieur de la maison. Mon père était fonctionnaire d'État, et, par conséquent, ma famille était obligée de se déplacer, d'abord en Crète, puis à Vólos (de 1961 jusqu'en 1971), et finalement à Athènes en 1971. Ainsi, j'ai passé ma jeunesse dans quatre villes différentes de Grèce.

*FD : Tu as obtenu ton diplôme d'ingénieur en mécanique et électricité à l'Université technique nationale d'Athènes en 1979, et en 1980 tu venais te former au laboratoire d'ergonomie du CNAM. Comment est né ce projet de faire de l'ergonomie en France ?*

NM : Pendant mes études à l'Université technique nationale d'Athènes, j'ai suivi un cours d'ergonomie qui a attiré mon attention. En effet, j'éprouvais un intérêt particulier pour les sciences humaines – sur lesquelles s'appuie l'ergonomie – avant même mes études à l'université. Je me suis rendu compte qu'en étudiant d'abord l'ergonomie et ensuite en travaillant comme ingénieur, je pourrais combiner les deux domaines, l'ingénierie et les sciences humaines, non seulement au profit de la productivité, mais aussi pour le bien-être des travailleurs.

Je me suis donc adressé à deux professeurs, très renommés au niveau international à l'époque, pour faire des études en ergonomie : Brian Shackel de l'Université de Loughborough en Grande Bretagne, et Alain Wisner du CNAM. La réponse de Wisner était beaucoup plus chaleureuse que celle de Shackel, qui était plus formelle. En même temps, les cours offerts par le laboratoire d'ergonomie du CNAM me semblaient plus intéressants. En plus, vivre à Paris plutôt qu'à Loughborough était pour moi une perspective bien plus attrayante.

*FD : Pendant l'année « d'ergonome temps plein », tu as fait en même temps le DEA. Quels souvenirs gardes-tu de ces formations ?*

NM : Je garde les meilleurs souvenirs de cette année, qui a été une des plus enrichissantes de ma vie, surtout grâce aux nouvelles connaissances acquises. En effet, l'analyse de l'activité, ainsi que le concept de compétences, m'ont ouvert de nouveaux horizons pour concevoir le travail. Il faut signaler que j'ai eu la chance de faire les fameux TP B avec Jacques Duraffourg et François Guérin, « maîtres » de l'analyse du travail, et d'avoir la précieuse expérience d'écouter Maurice de Montmollin développer le concept de compétences à son cours « *L'intelligence de la tâche* ». J'ai aussi appris grâce à Alain Wisner que, quand on veut concevoir des artefacts, tant matériels que conceptuels, on intervient dans une réalité complexe, où il faut analyser la façon dont elle est vécue par les travailleurs, et non pas appliquer des principes et des règles issus des expérimentations en laboratoire et des modèles théoriques, comme c'était le cas de la pratique des ingénieurs et aussi de l'approche courante de l'ergonomie anglophone. De Wisner, je garde aussi en mémoire le respect pour les différentes cultures, ce qui était d'ailleurs à l'origine de ses travaux sur le transfert de technologies. En plus, j'ai eu l'occasion de m'initier aux

sciences de l'homme d'une manière globale et succincte, sciences pour lesquelles, comme j'ai déjà dit, j'éprouvais déjà un grand intérêt.

Quant aux rapports humains, j'ai les meilleurs souvenirs de notre équipe d'ergonomistes temps plein, dont tu faisais partie toi aussi. Nous venions de divers pays (France, Canada, Centrafrique, Brésil, Grèce...), avec des cultures différentes, et nous avions des formations initiales variées. Cependant, nous avons développé un esprit de convivialité et d'amitié ; nous échangeons nos expériences, ce qui était très enrichissant.

*FD : Tu as préparé ta thèse au sein du laboratoire Communication et travail de Paris XIII. Soutenue en 1984, elle portait sur la conception musicale assistée par ordinateur. Tu voulais combiner ton intérêt pour la musique (tu es violoniste, je crois ?) et celui pour l'ergonomie cognitive ? Qui t'a soutenu dans ce projet ? Tu as ensuite publié plusieurs travaux sur l'ergonomie de l'activité musicale ?*

NM : D'abord, tu me permets une petite correction : j'ai préparé ma thèse sous la direction de Maurice de Montmollin, donc au sein du laboratoire Communication et travail de Paris XIII, mais en ayant comme tuteur Bernard Pavard, donc aussi au sein du laboratoire d'ergonomie du CNAM. D'ailleurs, étant ingénieur, j'étais officiellement inscrit au CNAM pour une thèse d'ingénieur.

J'ai choisi le sujet de ma thèse pour des raisons bien différentes. Tout d'abord, avant de venir en France et en parallèle avec mes études d'ingénieur, je prenais des cours de violon, et j'ai été ainsi attiré par le monde de la musique. Ensuite, j'ai trouvé le cours de Maurice de Montmollin sur l'intelligence de la tâche et le séminaire de Pierre Vermersch sur les fondements de la psychologie cognitive fortement inspirants. En même temps, à cette époque, Bernard Pavard, avec d'autres membres du laboratoire du CNAM, venaient d'achever leur intervention à l'Agence France-Presse, où, parmi d'autres problèmes, ils ont été amenés à étudier et trouver des solutions aux effets néfastes de l'utilisation du système informatique de traitement de textes, qui venait de remplacer la machine à écrire qui, jusqu'alors, était l'outil principal des journalistes. Cette étude était l'une des premières à s'attaquer aux problèmes de l'interaction homme-ordinateur.

Enfin, à l'époque, la composition assistée par l'ordinateur faisait ses premiers pas à l'Institut de recherche et coordination acoustique/musique (IRCAM), dirigé par Pierre Boulez. En outre, Iannis Xenakis avait composé ses premières œuvres à l'aide de l'informatique. Il avait aussi conçu l'UPIC, un outil informatique pour la composition musicale, au sein du Centre d'Études de Mathématique et Automatique Musicales (CEMAMu) dont il était directeur.

C'est ainsi que j'ai pris la décision de faire une thèse sur les contraintes que posent à leurs utilisateurs les logiciels utilisés comme outils dans des tâches de conception, en choisissant la composition musicale assistée par ordinateur comme champ de recherche. D'un côté, la composition musicale me donnait la possibilité d'étudier une tâche de conception par excellence et, de l'autre, l'existence à Paris de deux centres de recherche pour la musique informatique me permettait d'y faire des observations systématiques.

J'ai donc discuté de mon idée avec Bernard Pavard et Maurice de Montmollin, qui l'ont trouvée intéressante (je n'avais pas osé la présenter à Wisner...). Il faut noter que Bernard n'avait pas à ce moment-là le statut pour diriger des thèses, mais qu'il avait la volonté de m'aider comme tuteur pour ce projet, étant donné qu'il avait aussi des connaissances suffisantes en informatique. Quant à Maurice, il a accepté de diriger ma thèse, en me disant, avec son humour bien connu : « Je n'y connais rien ni à la composition musicale ni aux ordinateurs, mais je trouve votre projet fort intéressant. »

C'est ainsi que j'ai passé trois années très fécondes intellectuellement, en faisant des analyses des activités d'un certain nombre de compositeurs qui travaillaient avec des ordinateurs, et en interagissant avec Maurice et Bernard, ainsi qu'avec le personnel de l'IRCAM et Xenakis. En finissant ma thèse, j'ai publié plusieurs travaux sur le sujet. Mais après mon retour en Grèce, je me suis occupé, comme nous le verrons sans doute ensuite, d'autres sujets.

*FD : A ton retour en Grèce, tu as successivement travaillé à l'université du Pirée puis à celle de Crète, avant de revenir à l'Université technique nationale à Athènes en 1996. Quel était alors, et quel est maintenant le développement de la recherche et de l'enseignement en ergonomie dans les universités grecques ?*

NM : Même si la recherche en ergonomie était presque inexistante à l'époque et qu'elle n'était enseignée que dans deux universités en Grèce, j'ai eu la chance d'être engagé comme chercheur à l'Université du Pirée, où venait de commencer un projet européen sur l'ergonomie et l'informatique (Human Factors and Information Technology – HUFIT). À ce projet participaient aussi des groupes d'ergonomes venus de Grande-Bretagne, d'Italie et d'Allemagne. Quelque temps après, un poste d'enseignant en ergonomie a été ouvert à l'Université technique de Crète, nouvellement fondée. Ayant pris la décision de poursuivre une carrière universitaire, je m'y suis présenté. J'ai donc passé dix ans à La Canée, où j'ai créé et enseigné trois cours – ergonomie, analyse du travail, sécurité et hygiène du travail – aux étudiants d'ingénierie de la productique. En même temps, avec les étudiants qui choisissaient de faire leur mémoire de fin d'études sous ma direction, nous avons mené un certain nombre d'interventions ergonomiques dans différentes usines, visant à l'amélioration des conditions de travail.

Après la mort de P. Iordanidès, professeur d'ergonomie à l'Université technique nationale d'Athènes, j'ai été sélectionné pour le poste vacant. Ce nouveau travail m'a offert beaucoup d'occasions de développer tant l'enseignement que la recherche. La recherche au laboratoire que j'ai fondé est inspirée de la tradition de l'analyse du travail de l'ergonomie française, ainsi que de l'ingénierie cognitive développée par David Woods et Eric Hollnagel. La recherche du laboratoire se focalise sur la modélisation du comportement humain dans des conditions de travail complexes, ainsi que sur les méthodologies pour identifier les éléments de l'environnement du travail qui facilitent ou contraignent les activités humaines, dans le but de contribuer à la conception des outils, des méthodes et des interfaces adaptées à leurs utilisateurs. Ainsi, nous avons réalisé plusieurs interventions, dans le cadre soit des projets européens, nationaux ou financés par des entreprises, soit des thèses de doctorat, dans différents domaines, par exemple, les systèmes de transport, les industries de processus continus, les pratiques médicales, les organisations publiques, etc. La recherche réalisée au laboratoire a conduit à plusieurs publications dans des journaux scientifiques et des actes de congrès internationaux. Il faut noter ici que, comme la majorité de mes collaborateurs et étudiants utilisent plus couramment l'anglais, nous avons préféré présenter notre recherche dans des journaux et des congrès anglophones.

En même temps, je me suis fixé comme objectif de développer davantage l'ergonomie en Grèce. Ainsi, outre la fondation de la Société d'ergonomie hellénique et ses activités, dont on parlera tout à l'heure, j'ai publié un nombre d'articles dans la presse grecque, et j'ai écrit un manuel d'ergonomie et des guides pour l'amélioration des conditions du travail, dont le travail avec l'ordinateur. Je pense que ces activités, ainsi que l'enseignement de l'ergonomie et l'existence d'un laboratoire assez actif au sein de l'Université technique nationale d'Athènes – la plus prestigieuse grande école de la Grèce – ont porté leurs fruits : actuellement, l'ergonomie est enseignée dans six universités grecques, surtout à des étudiants d'ingénierie de la productique et du design industriel.

En même temps, j'ai contribué au développement du cadre légal concernant la sécurité et l'hygiène du travail, ainsi qu'à son application. En effet, en 1984 a été votée par le parlement grec la première loi-cadre qui, entre autres, prévoyait l'obligation pour les entreprises d'engager des ingénieurs de sécurité du travail, des médecins du travail, ainsi que de réaliser des évaluations systématiques portant sur les risques du travail. Le ministère du travail a organisé des séminaires destinés aux ingénieurs et aux médecins de diverses spécialités, ainsi qu'aux inspecteurs du travail ayant une formation de base d'ingénieurs, pour les former aux exigences de la nouvelle loi. J'ai donc été appelé à contribuer à ce projet, comme formateur concernant les principes de l'ergonomie et de l'analyse du travail visant à identifier les risques des travailleurs. Dans ce cadre, j'ai réalisé plusieurs séminaires dans toute la Grèce, et j'ai développé un guide pour l'analyse et l'évaluation des risques du travail, basé sur l'analyse ergonomique du travail. En parallèle, j'ai servi pendant six ans comme conseiller du ministère du Travail pour les lois concernant la sécurité et l'hygiène du travail qui ont suivi la loi-cadre de 1984.

*FD : Tu as publié quelques articles sur les prémices de l'ergonomie dans la Grèce ancienne. Peux-tu en dire quelques mots ?*

NM : En visitant le petit musée de l'île d'Andros, j'ai vu une cruche en bronze avec deux poignées : une horizontale en bas et une perpendiculaire en haut, près de la bouche. En me demandant à quoi servaient ces deux poignées, je me suis rendu compte qu'elles facilitaient deux activités des utilisateurs : lever la cruche et orienter la bouche vers le verre dans lequel on voulait verser le liquide contenu dans la cruche. En plus, la direction de la poignée d'en bas assurait que le poids de la cruche soit réparti sur les quatre doigts de la main qui la levaient, tandis que celle de la poignée d'en haut assurait un meilleur ciblage. L'analyse de cette cruche m'a donné l'idée de chercher d'autres exemples d'objets et constructions de la Grèce ancienne qui témoignent d'une conception centrée sur l'utilisateur. On peut trouver une collection de ces exemples sur le site de notre laboratoire <http://ergou.simor.ntua.gr/>

*FD : Ta recherche actuelle semble porter en particulier sur les facteurs humains de la sécurité industrielle. As-tu encore des collaborations avec des ergonomes français ? Dans quels réseaux internationaux t'inscris-tu ?*

NM : C'est vrai, mais ça fait déjà un certain temps qu'à partir de nombre d'observations dans des domaines comme la conduite de processus continus industriels ou la maintenance des avions, nous nous sommes intéressés à l'interaction entre, d'une part, les pratiques du travail assurant principalement la flexibilité d'un système sociotechnique et, d'autre part, les prescriptions visant la robustesse et, par conséquent, la sécurité. Afin d'explorer l'interaction entre les prescriptions et les pratiques du travail, ainsi que leurs conséquences sur la résilience de l'organisation, nous avons proposé un modèle conceptuel de l'évolution des pratiques du travail.

Depuis ces cinq dernières années, je participe activement à l'administration de l'université, ayant été élu doyen de l'école de génie mécanique. Malgré tout, dans le cadre de ces fonctions, je reste toujours ergonomiste ; ainsi, j'essaie de simplifier les procédures bureaucratiques – quand cela est possible –, de développer, avec l'aide d'informaticiens, des logiciels adaptés à leurs utilisateurs et, en général, d'améliorer les conditions de travail des employés administratifs de l'université. Inévitablement, je consacre moins de temps à la recherche. Bien sûr, je suis de près les activités de notre laboratoire, que dirige actuellement Dimitris Nathanael, lui aussi ancien élève du laboratoire d'ergonomie du CNAM. Actuellement, l'axe principal de la recherche de notre laboratoire porte sur la collaboration entre hommes et robots industriels, ainsi qu'entre conducteurs et véhicules automatiques.

Mes obligations de doyen, ainsi que l'approche de ma retraite, m'ont amené à minimiser mes relations avec les ergonomes français ou internationaux. Avant cela, je collaborais avec Bernard Pavard, dans des projets européens, ou comme rapporteur de thèses qu'il dirigeait. En plus, pendant quelque temps, je participais à l'Association européenne de l'ergonomie cognitive (European Association of Cognitive Ergonomics). Enfin, je garde en mémoire ma collaboration avec les collègues qui représentaient la SELF au Conseil de l'IEA, pendant la période où j'y représentais la Société hellénique d'ergonomie.

*FD : De fait, tu as contribué à la fondation de la Hellenic Ergonomics Society (1998), que tu as représentée à l'IEA, et au développement en Grèce du titre d'ergonome européen en exercice (Eur. Erg.). Les ergonomes grecs forment-ils une communauté ? De quelle ampleur ? Avec quelle vie collective ?*

NM : En effet, avec quelques collègues qui avaient une formation en ergonomie à l'étranger, nous avons fondé la Société d'ergonomie hellénique en 1998. Juste après sa fondation, et dans le but de créer une « masse critique » d'ergonomes, nous avons réalisé un projet visant à la formation d'une quinzaine d'ergonomes au niveau du master. Le projet, en collaboration avec le Centre de productivité de la Grèce et la participation de trois laboratoires d'ergonomie européens (du CNAM, de Grande-Bretagne et d'Allemagne), était financé par des fonds européens. Néanmoins, la majorité des participants n'ont pas

réussi à trouver du travail comme ergonomes. En travaillant comme ingénieurs de sécurité, médecins du travail ou informaticiens, ils ont pu tout de même valoriser les connaissances qu'ils avaient acquises pendant leur formation, telle l'analyse ergonomique du travail, soit pour identifier les risques auxquels sont exposés les travailleurs, soit pour concevoir des logiciels adaptés à leurs utilisateurs.

Cette expérience, ainsi que la taille de l'industrie grecque m'ont éloigné de l'idée de créer un master en ergonomie, et m'ont amené à conclure qu'il serait préférable d'essayer de multiplier les cours d'ergonomie au sein des cursus d'ingénieurs.

La Société d'ergonomie hellénique a actuellement une trentaine de membres. À part les ergonomes formés pendant le projet ci-dessus, les autres membres sont les enseignants d'ergonomie, ainsi que ceux qui ont fait une thèse en ergonomie en Grèce ou un master à l'étranger. Nous organisons une réunion une fois par an sur différentes thématiques et, si possible, nous invitons des gens de spécialités voisines : des designers, des ingénieurs de sécurité et des médecins du travail. En même temps, la Société dispose d'un site assez actif, où, parmi d'autres sujets, nous présentons des articles d'intérêt général, comme le télétravail.

*FD : Tu as été membre de la SELF, je crois que tu ne l'es plus. Comment vois-tu son évolution ?*

NM : En effet, j'étais pendant quelques années membre de la SELF. Cependant, mes multiples obligations, ainsi que le choix de présenter les résultats de notre recherche à des congrès anglophones, m'ont empêché de jouer un rôle actif dans ses activités. Bien sûr, je suis les activités de la SELF sur son site, que je trouve assez instructif. En plus, je m'informe de l'évolution de l'ergonomie française par des articles de revues comme *Activités*, et des livres, surtout des éditions Octarès, qui, à mon avis, font un travail excellent pour notre discipline.

*FD : Quelques mots de conclusion ?*

NM : Pour conclure, je voudrais revenir à la question qui préoccupe le monde des ergonomes en général : est-ce que l'ergonomie est une discipline méthodologique, qui doit être enseignée surtout aux spécialistes de conception, à savoir, ingénieurs et informaticiens, ainsi qu'aux spécialistes de la sécurité et hygiène du travail, ou est-ce qu'elle doit avoir ses propres professionnels ? Pour un pays de la taille et de la composition productive de la Grèce, nous avons opté pour la première possibilité. Mais je me pose la question aussi pour les autres pays, en raison des changements apportés par les technologies de l'informatique, d'une part aux modes de production et, d'autre part aux produits eux-mêmes.

Je te remercie beaucoup de m'avoir donné l'occasion de me plonger dans le passé et, peu avant ma retraite, de faire le bilan de mon parcours en ergonomie qui me tient à cœur.

*FD : Merci Nicolas.*