

«La demande massive pour nos ingénieurs prouve l'excellence de notre système»



Ilham Berrada rêve grand pour son école. La directrice de l'ENSIAS, historiquement le premier établissement de formation d'ingénieurs informatiques en Afrique, ambitionne d'en faire une école 4.0, accompagnant la transformation digitale du Maroc et du continent. L'architecture pédagogique est aujourd'hui en pleine réingénierie. L'accent est également mis sur les métiers du futur. Avec «l'explosion» du digital, la demande pour les ingénieurs informatiques est mondiale. Mais cela pose un autre défi, celui de l'expatriation en masse des lauréats.

- **L'Economiste:** L'ENSIAS se veut une école 4.0, ancrée dans la révolution digitale. Qu'est-ce que votre établissement a entrepris dans ce sens?

- **Ilham Berrada:** Aujourd'hui, l'ENSIAS parie sur la transformation digitale intelligente. Sa nouvelle offre de formation s'oriente vers le développement du leadership, de l'entrepreneuriat, de l'innovation et des compétences personnelles de ses élèves ingénieurs. L'ENSIAS est en plein chantier de réingénierie de son architecture pédagogique, conçue selon une approche programme par compétences. Elle met en place des parcours flexibles pour rendre l'élève ingénieur acteur de son apprentissage, avec un parcours de l'ingénieur entrepreneur, un parcours par alternance co-construit avec des partenaires socioéconomiques, un parcours international en langues étrangères et un parcours de l'ingénieur chercheur. L'école continue en outre à former, par et pour la recherche, aux technologies émergentes de la transformation digitale: intelligence artificielle, logiciels autonomes, blockchain, cybersécurité et security analytics post-quantique, bio-informatique, deep Learning...

- **L'ENSIAS a été la 1re école d'ingénieurs informatiques en Afrique. A-t-elle capitalisé sur cet avantage?**

- L'ENSIAS a toujours été une école avant-gardiste, un modèle pour beaucoup d'écoles d'ingénieurs au Maghreb et en Afrique, et même en Europe. Durant trente ans, elle a su anticiper l'évolution de l'informa-

1re femme directrice d'une grande école d'ingénieurs au Maroc

AVEC sa nomination à la tête de l'ENSIAS en juillet 2020, Ilham Berrada est devenue la première femme directrice d'une grande école d'ingénieurs au Maroc. Durant ses 28 ans de carrière, cette docteure en informatique et recherche opérationnelle de l'université de Montréal (1993) a enchaîné les postes de responsabilité, au sein de l'école et de l'université Mohammed V de Rabat. Actuellement, elle est également membre de la Commission nationale pour l'Education, experte nationale en réforme de l'enseignement supérieur, également experte pour le compte de l'Agence nationale d'évaluation et d'assurance qualité. Elle est aussi membre co-fondatrice du premier laboratoire international associé «DATANET sur le Big Data et Réseaux à large Échelle». Spécialisée en recherches «à l'intersection de la recherche opérationnelle et de l'intelligence artificielle», elle compte 72 articles dont 24 publications indexées Scopus. □



Ph. IB

tique vers la digitalisation, puis vers la transformation et la réinvention digitale. L'école brille en partie grâce à son capital de lauréats, de plus de 4.200 membres actifs, et à son personnel dont l'expertise est reconnue, à la fois par ses pairs et par le milieu socioéconomique. Des enseignants-chercheurs de l'ENSIAS sont indexés mondialement, et figurent parmi le top 2% de chercheurs dans le monde. D'autres sont des formateurs de formateurs et consultants experts internationaux dans leurs domaines. L'ENSIAS ambitionne aujourd'hui d'être un hub d'excellence en formation et en recherche dans le digital de demain, et d'accompagner la transformation digitale du continent.

- **Quels liens entretenez-vous avec le monde socio-économique?**

- Le rayonnement de l'ENSIAS 4.0 passe par ses liens avec le milieu

socioéconomique de sa région, Rabat-Salé-Kénitra, et dans l'ensemble du pays. L'école a la chance de se situer dans une région très dynamique avec de nombreux projets de grande envergure. Il s'agit d'une réelle opportunité pour la multiplication des contrats-projets de recherche, et des programmes de formation avec les opérateurs socioéconomiques. Grâce à son expertise, l'école est à même d'offrir des services allant du consulting aux études. Les partenaires sont impliqués dans le conseil de l'établissement, qui est la plus haute instance de décision de l'école, où siègent des personnalités influentes participant à toutes les réflexions et orientations stratégiques. Nous signons également des conventions en recherche, innovation et production industrielle, pour le montage de formations, le sponsoring de conférences, l'incubation d'entreprises, le recrutement des lauréats,

39% d'étudiantes

L'ECOLE Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes (ENSIAS) compte seulement 39% de filles dans son cycle ingénieur (35% en master). Elles sont minoritaires dans pratiquement toutes les spécialités, et particulièrement en SSI. Elles ne sont majoritaires que dans une seule filière, l'Ingénierie Digitale pour la Finance (58%). La même tendance est relevée en master, où elles ne dominent que dans une seule spécialité, la Bioinformatique et modélisation des systèmes complexes appliquée à la santé (58%). □

ainsi que pour les certifications professionnelles. La toute dernière collaboration a porté sur la certification de plus de 200 élèves ingénieurs en Big Data avec IBM Maroc, et de quelques dizaines en ingénierie financière. «Investment Foundations Program[®]», du CFA Institute.

- **Les ingénieurs, notamment informatiques, sont de plus en plus nombreux à s'expatrier. Qu'en est-il de vos lauréats?**

- Avec la digitalisation de l'ensemble des activités économiques, l'informatique est de plus en plus une fonction stratégique pour les entreprises. Les offres d'emploi du secteur ne cessent de croître, tandis que les profils se raréfient. Chaque année, 3.000 nouveaux ingénieurs informaticiens sont diplômés au Maroc, pour un marché qui en absorbe beaucoup plus, avec un besoin de 10.000 informaticiens par an, voire plus. Au-delà de la concurrence nationale, il existe une forte demande mondiale. Par ailleurs, l'explosion du digital dans le monde et la reprise économique digitale accélérée par la crise sanitaire engendrent un recrutement massif des ingénieurs à l'international. Les métiers d'avenir, faisant appel à des ingénieurs capables de concevoir et de développer des solutions innovantes, constituent une opportunité pour les jeunes compétences.

- **Comment peut-on les retenir?**

- Tout d'abord, voir ces compétences exceller à l'international est une preuve de l'excellence du système d'enseignement supérieur. Les retenir au Maroc passera par la préparation d'un écosystème social, culturel, industriel et économique favorable à l'épanouissement du jeune ingénieur, qui a soif d'innovation, de digital et de liberté intellectuelle, avec une gestion de carrière économiquement et socialement attrayante. Former des ingénieurs innovateurs, entrepreneurs dans leur domaine de compétence, en fera des créateurs d'emploi et non de simples chercheurs d'un poste en entreprise. □

Propos recueillis par Ahlam NAZIH