

# Judith SAUSSE, Directrice de l'École Nationale Supérieure de Géologie

“*Consolider le lien formation et recherche !*”

## Quel est votre parcours professionnel ?

★ Judith SAUSSE

Je me suis naturellement engagée après mon Bac vers les filières des Sciences de la Vie et de la Terre en m'orientant classiquement plus vers la biologie. J'ai cependant rapidement réorienté mes études vers la géologie. Ce déclic s'est fait grâce à une rencontre académique marquante : le Professeur Claude Gagny. Ses cours passionnants, sa verve, sa passion pour les géosciences m'ont captivée et m'ont amenée à passer un DEUG en géologie puis une Licence et Maîtrise en « Physico-chimie des minéraux et des matériaux naturels à finalité industrielle ». J'ai ensuite travaillé sur des problématiques plus physiques qui ont débouché sur une thèse de doctorat sur la caractérisation des réservoirs fracturés alliant géophysique et pétrophysique multi-échelles.

Je souhaitais depuis toujours devenir enseignante et mon souhait s'est concrétisé avec l'opportunité d'être ATER puis Maître de Conférences en 2000. J'ai donc commencé à enseigner au département Géosciences de la Faculté des sciences et technologies de Nancy où j'ai très rapidement pris des responsabilités avec, en particulier, la gestion – pendant deux ans – d'une année de la Licence Géosciences.

Depuis ma thèse, j'ai eu en parallèle la chance de travailler sur des sujets de recherche pérennes au sein du laboratoire GeoRessources dont j'accompagne les évolutions depuis désormais plus de 20 ans. Mes thématiques de recherche concernent la géothermie EGS (Enhanced Geothermal System) avec la cible reconnue du pilote scientifique et industriel en géothermie profonde de Soultz-Sous-Forêts. La majorité de mes publications scientifiques porte sur ce pilote qui a forgé mon expérience du milieu cristallin fracturé. Je suis, à ce titre, et depuis 2013, membre du comité scientifique du Labex G-EAU-thermie de l'Université de Strasbourg. Mes compétences autour de ces sujets sont transverses avec des approches géophysiques, de statistiques et data mining, approches mathématiques/informatiques et surtout de modélisation 3D avec l'appui de l'équipe RING et des logiciels SKUA-GOCAD.

Après avoir soutenu mon Habilitation à Diriger des Recherches en 2009, j'ai pris la direction de la formation « Ingénieur civil des Mines » de l'École Nationale Supérieure des Mines de Nancy. J'ai exercé cette fonction, à nouveau très centrée sur l'enseignement, durant six années au cours desquelles j'ai obtenu un poste de Professeur des Universités (2013). Souhaitant m'investir plus encore dans le pilotage et la gestion d'une composante de formation, j'ai candidaté début 2018 à la fonction de Directrice de l'École Nationale Supérieure de Géologie pour prendre la suite de J.-M. Montel qui terminait ses deux mandats. J'ai été élue et nommée officiellement Directrice de l'ENSG en juillet 2018 avec une prise de fonction au 1er octobre 2018.

Je poursuis parallèlement mes activités de recherche à GeoRessources, même si ces activités sont forcément plus limitées du fait de ma charge administrative, dans l'équipe Géomatériaux, Ouvrages et Risques, et au sein de l'équipe RING (Research In Integrative Numerical Geology), mon rattachement secondaire. J'ai également participé à des travaux de recherche avec d'autres collègues du laboratoire, notamment dans le cadre des

thématiques stockages géologiques où la caractérisation du milieu poreux, perméable, fracturé, nécessite des approches à l'échelle du réservoir mais également à l'échelle de l'échantillon. J'utilise dans mes travaux de recherche des techniques telles que l'analyse d'images (microscopie, tomographie RX) et le diagnostic statistique accompagnant ces banques de données 2D et 3D avec l'appui de la géomodélisation. J'élargis actuellement mes actions de recherche à la modélisation 3D et 4D d'autres objets naturels complexes avec le support de l'équipe RING. Les approches géophysiques et de modélisation 3D que je développe dans ce cadre sont illustrées par trois articles récents concernant le monitoring des panaches gazeux industriels et par ma participation au projet ADEME GesiPol MONIC sur le monitoring des gaz et des contaminants organiques de sites pollués en cours de remédiation.

## Pourquoi avez-vous souhaité rejoindre GeoRessources ?

★ Judith SAUSSE

Je suis intégrée au Laboratoire GeoRessources depuis mon recrutement en 2000, à l'époque « Laboratoire d'Etudes des Systèmes Hydrothermaux » piloté par Jacques Leroy. Le laboratoire s'est développé et affiche désormais un panel complet des disciplines transverses et nécessaires des géosciences. J'ai travaillé



“*Enseignant-chercheur et directrice de l'ENSG, mission possible !*”

Judith SAUSSE

1998 : Thèse de doctorat – Université Henri Poincaré – Nancy

2000 : Maître de conférences à la Faculté des sciences et technologies de l'Université Henri Poincaré – Nancy

2009 : Habilitation à Diriger des Recherches

2012 : Entre à GeoRessources dès sa création, après G2R et le laboratoire d'études des systèmes hydrothermaux

2013 : Professeur des universités – Mines Nancy

2016 : Palmes académiques

2018 : Directrice de l'École Nationale Supérieure de Géologie - Nancy

avec les collègues de toutes les équipes et c'est cette transversalité qui me paraît fondamentale à préserver. Beaucoup d'élèves me questionnent sur les débouchés en sortie d'école. Ils s'insèrent dans des entreprises de toutes tailles et y côtoient à chaque fois des dimensions et perspectives R&D qui font écho aux thématiques de recherche GeoRessources. Les projets de laboratoire, les thématiques de stages de fin d'études et la poursuite en thèse pour 10% des diplômés ENSG sont le témoin d'un lien formation-recherche très fort et indispensable à préserver, et qui fait la spécificité de l'ENSG.

## Aujourd'hui, quel lien faites-vous entre recherche et enseignement ?

★ Judith SAUSSE

La transversalité GeoRessources, c'est aussi la transversalité de nos enseignants-chercheurs qui permet de forger les compétences « généralistes » des ingénieurs ENSG. Généraliste n'est pas péjoratif, au contraire.

L'ENSG forme des ingénieurs de haut niveau scientifique mais avec une agilité intellectuelle propre à la recherche. Jean-Marc Montel aimait dire, à raison, que nos diplômés sont « ingénieurs » et « géologues » mais surtout qu'ils sont « formés par les géosciences ». Leur donner la démarche scientifique et la méthodologie d'un chercheur est le modèle à atteindre, pour qu'ils puissent s'adapter à des cas d'études complexes, sous-déterminés, en prenant en compte les incertitudes, à toutes les échelles d'espace et de temps.

Les relations avec des laboratoires comme GeoRessources, mais aussi avec l'ensemble des laboratoires OTELO, le LEMTA, le CRAN ou l'Institut Élie Cartan, qui environnent l'ENSG, lui donnent un caractère unique et la garantie d'un enseignement de grande qualité qui sait évoluer. L'École, en lien avec les laboratoires, doit effectivement assurer une veille scientifique pour être à la hauteur des besoins en recherche et développement des industriels. La mise en place de contrats de professionnalisation en 3<sup>e</sup> année, dès la rentrée 2019, est aussi un moyen de renforcer les partenariats industriels sur des projets R&D co-tutorés. L'école s'impliquera aussi de plus en plus dans des actions de formation continue. Des projets tels qu'Eurocore, porté par GeoRessources, sont un exemple réussi de valorisation et transfert d'actions de recherche vers des actions de formation.

Je suis Lorraine et, je suis fière que la région porte cette grande école. Nous avons intégré l'IMT (Institut Mines Telecom) Grand Est en juillet dernier aux côtés de l'EOST et son OSU à Strasbourg, de Mines Nancy et Télécom Nancy. C'est une opportunité de développer d'autres partenariats dans la région, qu'ils soient de formation ou de recherche, mais aussi en direction des partenaires transfrontaliers comme le Luxembourg, la Belgique ou encore l'Allemagne.

Enseignement et recherche ne sont donc pas incompatibles dans ma mission de Direction de l'ENSG, bien au contraire, on pourrait l'imager comme étant les deux faces d'une même pièce, que j'aurais pour mission de faire fructifier, ce qui me rend très enthousiaste !

★★★