

## Présentation des applications robotiques de la technologie DSG® de SpineGuard dans trois articles scientifiques lors de la conférence de chirurgie assistée par la robotique et le numérique (CRAS)

**PARIS, BOULDER (Colorado-Etats-Unis), le 4 mai 2022** – 18h00 CEST – SpineGuard (FR0011464452 – ALSGD, éligible PEA-PME), entreprise innovante qui déploie sa technologie digitale de guidage chirurgical en temps réel (DSG) pour sécuriser et simplifier le placement d'implants osseux, annonce que des équipes de chercheurs ont présenté trois articles lors de la conférence CRAS les 25 et 26 avril 2022, à Naples en Italie, rapportant les progrès réalisés dans l'application robotique de la technologie DSG.

**Stéphane Bette, cofondateur et Directeur Général Délégué de SpineGuard, déclare :** « *L'acceptation de ces articles dans le cadre d'une conférence de référence est une nouvelle validation par la communauté scientifique de l'intérêt et de la faisabilité d'utiliser DSG pour améliorer les fonctionnalités des robots chirurgicaux en orthopédie. Elle témoigne également de la richesse de notre collaboration avec l'ISIR et les praticiens hospitaliers, qui se poursuit avec satisfaction. Nous nous réjouissons également de la publication des résultats de la première collecte de données de conductivité électrique des tissus d'une série de patients initiée fin 2020 grâce à DSG Connect. L'analyse de ces données constitue une grande valeur ajoutée, autant dans le domaine de la robotique pour assister des chirurgiens que dans celui de la mesure de la qualité osseuse pour aider au traitement des patients pendant et après l'intervention.* »

DSG repose sur la mesure de conductivité électrique locale des tissus en temps réel et sans rayons-X, avec un capteur placé à la pointe de l'outil de forage. Son efficacité est prouvée par plus de 85 000 chirurgies à travers le monde et 19 publications scientifiques. Depuis 2017, SpineGuard collabore avec l'ISIR (Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique) de Sorbonne Université, du CNRS et de l'INSERM, afin d'appliquer DSG aux robots chirurgicaux pour améliorer leur sécurité, leur précision et leur autonomie.



CRAS (Conference on New Technologies for Computer and Robot Assisted Surgery), créée en 2011, est devenue l'une des conférences scientifiques les plus reconnues en Europe et dans le monde dans le domaine de la chirurgie robotisée. Ses objectifs, dans un contexte où de nombreuses technologies applicables à la robotique tardent à se frayer un chemin vers les blocs opératoires, sont de renforcer la collaboration entre groupes de

recherche, d'en améliorer l'efficacité et de réduire les temps de développement jusqu'à la mise sur le marché.

Trois papiers différents ont été présentés à la conférence CRAS :

1. Le premier, présenté en session plénière, est le fruit de la collaboration entre l'ISIR, l'Hôpital Trousseau à Paris et SpineGuard. Intitulé *"Toward automatic bone breach detection for spine surgery using tissue bio-electrical conductivity sensing"*, il présente les résultats de la première collecte de données peropératoires de conductivité électrique DSG des tissus lors de perçages pédiculaires dans une série de patients atteints de scoliose.

2. Le deuxième, présenté sous forme de poster et intitulé "*Automatic bone breach detection for spine surgery based on bio-electrical conductivity sensing: Ex-vivo experimental validation*" présente les résultats de la détection de la brèche osseuse et de l'arrêt automatique d'un perçage vertébral effectué par un robot.
3. Le troisième, également sous forme de poster, intitulé "*Force control of the KUKA LBR Med without external force sensor*" porte sur un asservissement spécifique qui permet au robot d'optimiser l'utilisation de DSG pour détecter la brèche, et de suivre le mouvement respiratoire du patient pendant le perçage.

Ces deux posters et les algorithmes décrits sont le fruit de la collaboration entre SpineGuard et l'ISIR. Ces travaux ont bénéficié, pour partie, d'un financement du programme d'innovation et de recherche Horizon 2020 de la Communauté Européenne, dans le cadre du projet FAROS (Functional Accurate RObotic Surgery) accord N°101016985.



#### À propos de SpineGuard®

Fondée en 2009 par Pierre Jérôme et Stéphane Bette, basée à Paris et à Boulder aux États-Unis, SpineGuard est une entreprise innovante qui déploie sa technologie digitale DSG® de guidage chirurgical en temps réel sans rayons X pour sécuriser et simplifier le placement d'implants osseux. La société conçoit, développe et commercialise à travers le monde des dispositifs médicaux innovants utilisés dans le cadre de plus de 85.000 chirurgies à ce jour. De nombreuses études scientifiques dont 19 publiées dans des revues médicales de référence, ont établi la fiabilité et la précision de la technologie DSG® et ses nombreux avantages pour les patients, les chirurgiens, le personnel hospitalier et les systèmes de santé. Forte de ces fondamentaux et de partenariats stratégiques, SpineGuard étend les applications de sa technologie DSG® à des innovations telles que la vis pédiculaire « intelligente », l'interface de visualisation et d'enregistrement DSG Connect, la robotique chirurgicale et l'implantologie dentaire. DSG® a été inventée par Maurice Bourlion, le Dr Ciaran Bolger et Alain Vanquaethem, la société est labellisée « entreprise innovante » par Bpifrance depuis 2009 et est engagée dans une démarche RSE.

Plus d'informations sur [www.spineguard.com](http://www.spineguard.com)

#### Contacts

##### SpineGuard

Pierre Jérôme  
Président Directeur Général  
Tél. : 01 45 18 45 19  
[p.jerome@spineguard.com](mailto:p.jerome@spineguard.com)

##### SpineGuard

Manuel Lanfossi  
Directeur Financier  
Tél. : 01 45 18 45 19  
[m.lanfossi@spineguard.com](mailto:m.lanfossi@spineguard.com)

##### NewCap

Relations Investisseurs & Communication Financière  
Mathilde Bohin / Pierre Laurent  
Tél. : 01 44 71 94 94  
[spineguard@newcap.eu](mailto:spineguard@newcap.eu)

