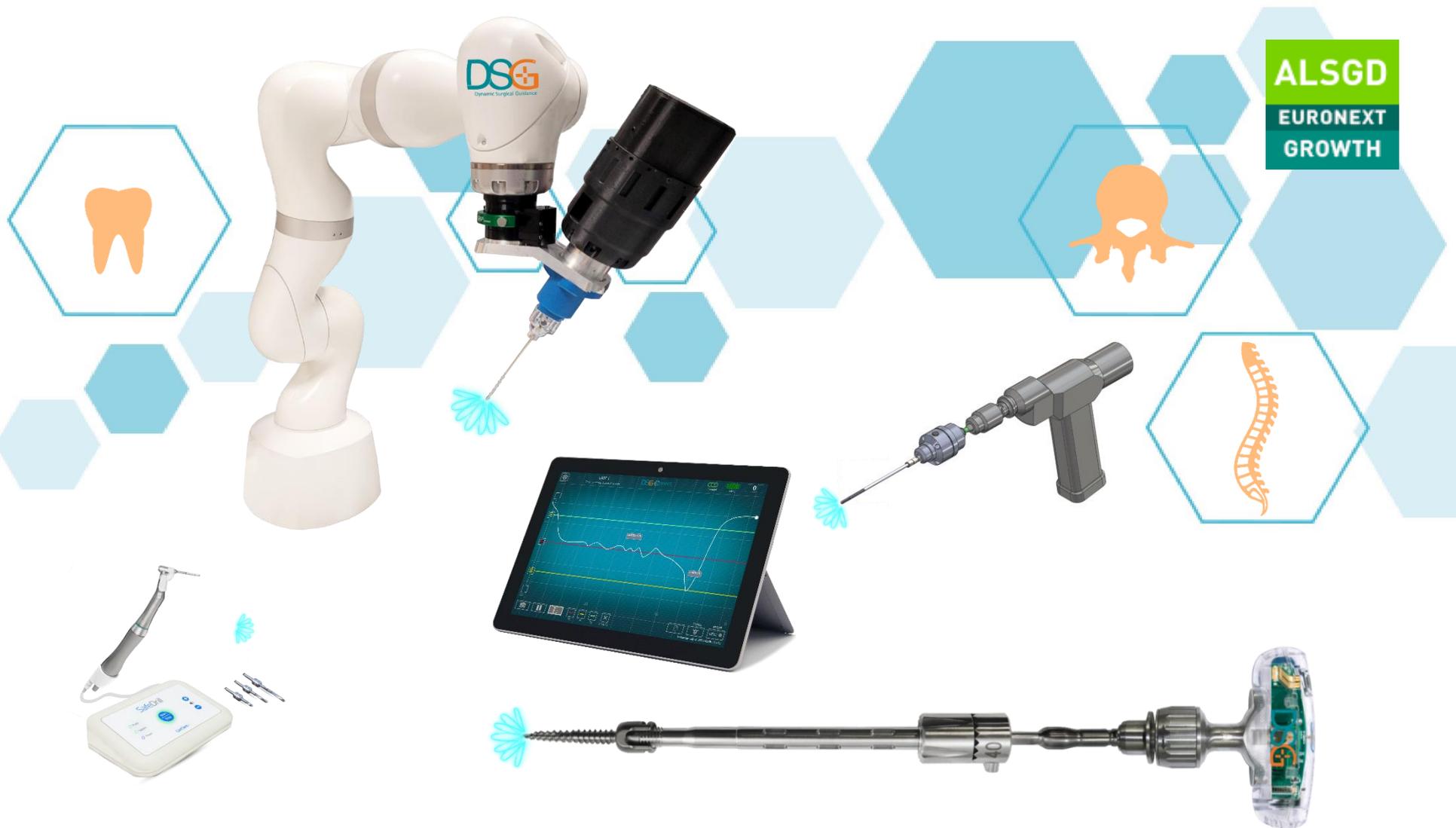


ALSGD
EURONEXT
GROWTH



Webinaire Actionnaires – 10 novembre 2022

SpineGuard®

Bonjour à toutes et tous !



Pierre JÉRÔME
PDG Cofondateur



30 ans d'expérience
dans la medtech (EU/US)
Marketing et ventes à
l'international, business
development et direction générale
Medtronic Sofamor Danek,
Boston Scientific, SpineVision
Master en business
INSEEC Bordeaux

25 ans d'expérience
dans la medtech (EU/US)
R&D, Operations, GM
Medtronic Sofamor Danek,
SpineVision (co-fondateur)
Master en ingénierie
mécanique (ENSAM), et
biomécanique (LBM)



Stéphane BETTE
*DG Délégué,
Administrateur
et Cofondateur*

30 ans d'expérience en finance,
M&A et planification
stratégique
18 ans en healthtech
(Dade-Behring, ev3)
Master en business
de l'EM Normandie



Manuel LANFOSSI
*Directeur Administratif
et Financier*

Fondamentaux de SpineGuard

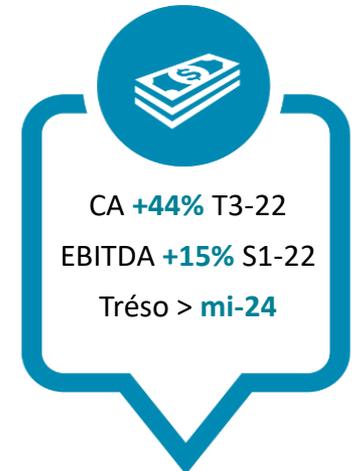


Positionnement unique

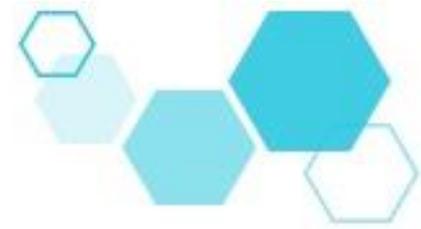
Dédiée au **déploiement de DSG®** dans un large spectre d'applications de chirurgie osseuse allant des instruments de perçage intelligents au placement automatisé d'implants.

Créer de la **valeur pour toutes les parties prenantes en répondant aux exigences du marché** : sécurité, simplicité, précision, réduction de l'exposition aux rayons X et du risque de contamination, efficacité économique, pertinence en ambulatoire, IA et big data.

Fondations solides



Sécuriser et simplifier le placement d'implants osseux

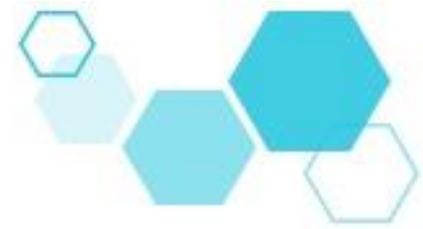


Notre stratégie B2B porte ses fruits

- Accélération des partenariats stratégiques
 - En **Dentaire** avec Confident en 2017
 - En **Orthopédie Pédiatrique** avec WishBone en janvier 2022
 - En **Robotique** et **Ultrasons** avec l'ISIR et le LIB en juin 2022
 - Pour la **Vis Intelligente** et la **Fusion Sacro Iliaque** avec Omnia en septembre 2022
- Accélération de la croissance des ventes
 - -9% en 2021
 - +8% au T1 2022
 - +20% au T2 2022
 - +44% au T3 2022
- Accélération de l'innovation
 - Homologation FDA **Voie Antérieure** en janvier 2022
 - **Premier Brevet Robotique** aux États-Unis en mars 2022
 - **3 articles scientifiques** sur DSG en **Robotique** présentés en avril 2022
 - Lancement de **DSG Connect** aux Congrès NASS et Eurospine en octobre 2022
 - Un pipeline de **nouveaux produits** extrêmement prometteur



Agenda de ce Webinaire



- ❖ Enseignements NASS & Eurospine
- ❖ Montée en puissance commerciale
- ❖ Partenariats stratégiques
- ❖ Avancées et perspectives sur le front de l'innovation
- ❖ Considérations financières
- ❖ Feuille de route
- ❖ Questions / Réponses

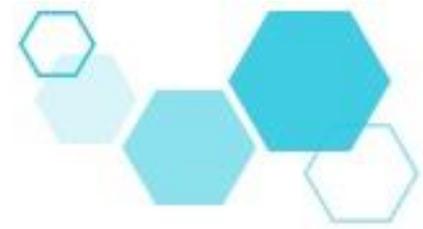
NASS & Eurospine



- Retour progressif à une activité pré-Covid, avènement de l'ambulatoire
- DSG se distingue parmi les technologies d'assistance à la chirurgie
- La technique de fixation du corps vertébral (VBT) a le vent en poupe
- Orthofix et Seaspine fusionnent
 
- Excellents meetings avec nos partenaires stratégiques
- Workshop avec plus de 40 chirurgiens pour lancer DSG Connect



Montée en puissance commerciale



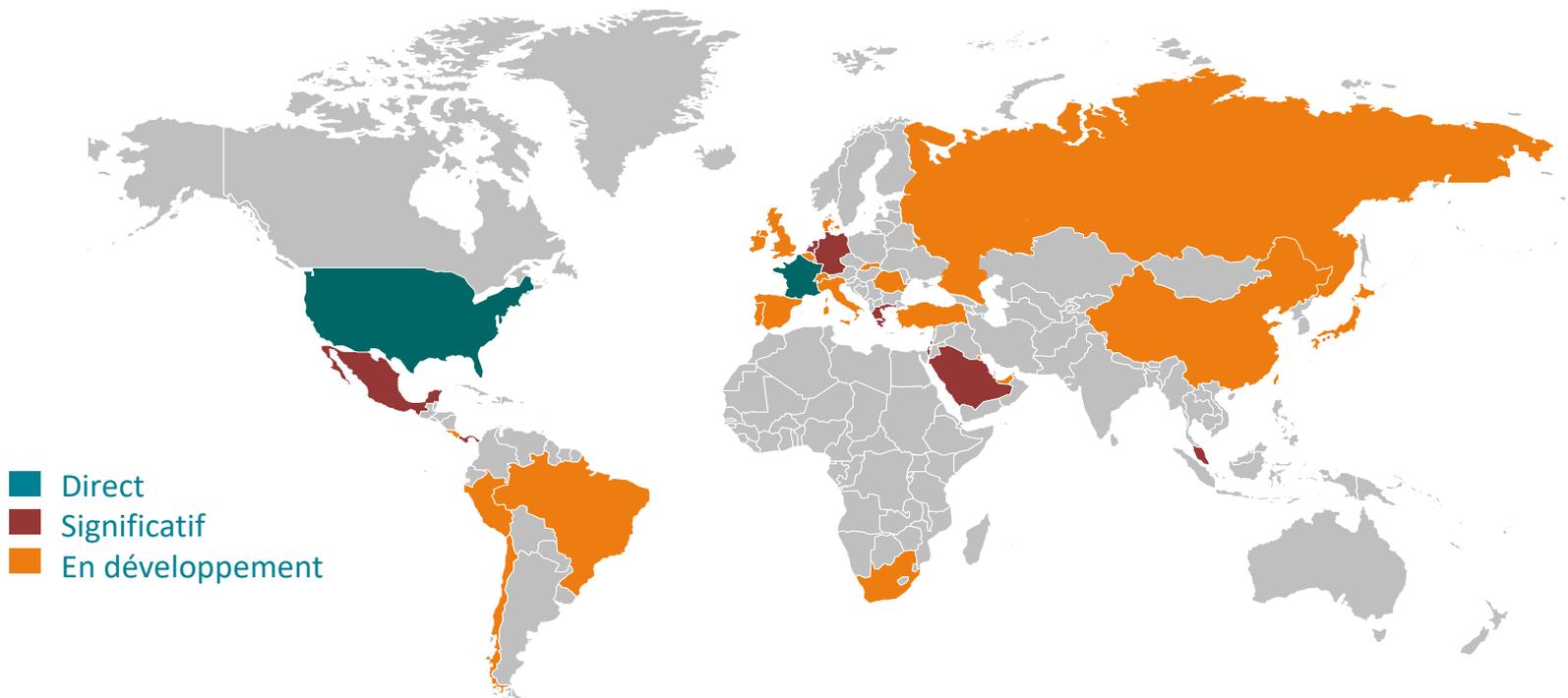
- La sécurisation de la chirurgie vertébrale est devenue un « must »
- DSG est unique par sa capacité à guider in situ, en temps réel et sans rayons X
- Les alternatives sont suboptimales en chirurgie par voie antérieure
- DSG Connect change la donne notamment en terme d'adoption
- Notre équipe est focalisée, affutée et très soudée
- Le B2B représente désormais près de 20% des ventes (9 premiers mois 2022)



Déploiement commercial par zone géographique



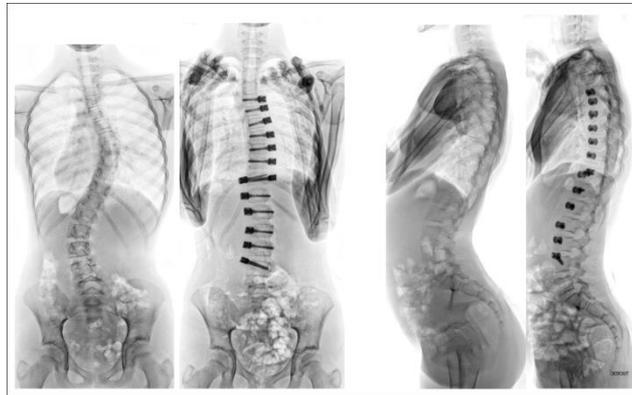
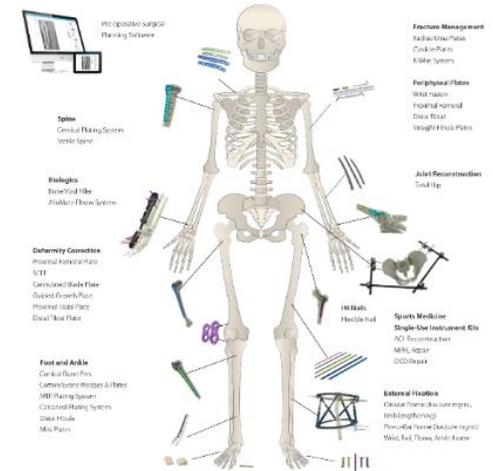
- Rebond amorcé aux États-Unis début 2022
 - Équipe renforcée (4→8) et partenariats avec WishBone et Omnia
- Croissance soutenue en Europe et Amérique Latine depuis deux ans
- Appel d'offre en Arabie saoudite
- Opportunités à l'étude en Asie



Excellent démarrage avec WishBone Medical



- Des commandes supérieures au contrat de distribution
- Un accès privilégié dans les centres académiques
- Déjà 10 nouveaux utilisateurs réguliers
- Actions de co-marketing
- Voie Antérieure



Are your pediatric patients receiving the **lowest** possible radiation dosage during spine surgery?

PediGuard can **minimize radiation exposure** by reducing fluoroscopic imaging needed by **25-73%**

Radiation Time	Thyroid Radiation Exposure to the Surgeon	Fluoroscopy Shots	Dose Area Product
-73%	-51%	-25%	-54%

*Data on file

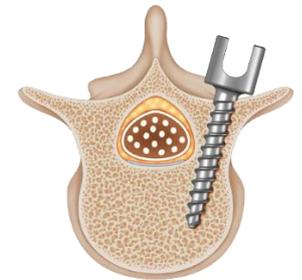
Learn more at WishBoneMedical.com/pediguard

Manufactured by **SpineGuard** Distributed by **WishBone Medical**

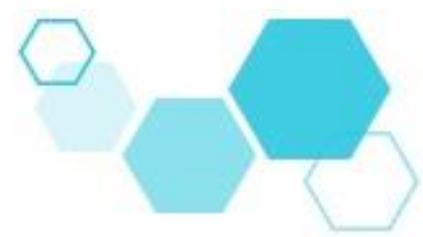
De très belles perspectives avec Omnia Medical



- Feuille de route établie lors du NASS à Chicago
- Interaction fluide et efficace
- Forte présence dans les centres ambulatoires
- Profil idoine pour la vis intelligente
- PSiF : une nouvelle application pour DSG



Confident peaufine le design de leur micromoteur intégrant DSG



- Énorme marché dentaire : 8 millions de chirurgies par an
- S'adapte à tout micromoteur dentaire
- Partenariat de licence avec Confident ABC



Tout modèle de micromoteur



Technologie DSG

Poursuite de la croissance des nos revenus de licence

Les étapes clés d'un accord de partenariat industriel DSG



- Intérêt clinique et économique de l'application pour les deux partenaires
- Contrat : définition des jalons et paiements associés, règles de P.I.
- Collaboration pour le design
- Soumission du dossier réglementaire
- Obtention de l'homologation et début de commercialisation
- Commandes fermes et minimas à atteindre pour conserver l'exclusivité

Stratégies et perspectives sur le front de l'innovation



Innovation stratégique Préparation de valeur future

- Recherche DSG robotique
- Ultrasons
- Collecte de données DSG des tissus
- Capteurs avancés
- Nouveaux brevets



Produits organiques “B to C”

- DSG Connect comme Plateforme
- Nouvelles fonctionnalités
 - ✓ Profondeur
 - ✓ Angles de visée
 - ✓ Détection automatique de la brèche
- Mesure de la qualité osseuse

Produits de partenariats “B to B”

- Vis intelligente
- Nouvelles applications
 - ✓ Dentaire
 - ✓ Voie antérieure
 - ✓ Fixation sacro-iliaque
- « SUD » Adaptateur Universel pour perceuse orthopédique

La recherche DSG robotique



- Sécurisation et autonomisation des robots orthopédiques actuels
- 5 brevets en collaboration avec Sorbonne Université
- Présentation au CRAS en Italie (chirurgie robotiquement assistée)
- Progrès du consortium Européen FAROS reconnu par l'UE 



surgery based on bio-electrical conductivity sensing: Ex-vivo experimental validation

Jimmy Da Silva^{1,2}, Elie Saghbiny¹, Thibault Chandanson², Stéphane Bette², Maurice Bourlion², Guillaume Morel¹

¹ISIR, UMR 7222 Sorbonne University, CNRS, U1150 INSERM, Paris, France.
²SpineGuard, Vincennes, France.
guillaume.morel@sorbonne-universite.fr

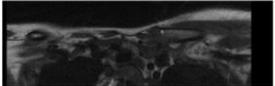


Motivation

Increase security and precision while drilling a pedicle for screw insertion.

Introduction

Several procedures in spine surgery require the insertion of screws. It is a challenging task since the precise location of the tool is not directly visible during the procedure. Misplacing the pedicle screws can induce many complications due to the proximity to critical neural or vascular elements [1]. An example of breaching in the medullary canal is shown in Figure 1.



Materials and methods

The mechatronic setup consisted of an LBR 7 Med redundant robotic manipulator from KUKA, a custom-made power drill, and a threaded drill bit embedding a conductivity sensor, prototyped by SpineGuard. More details of the setup are shown in Figure 2.

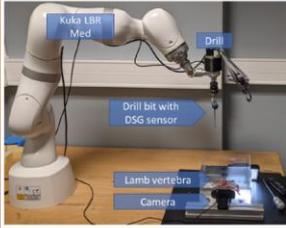


Figure 2: Experimental setup.

A preliminary experiment, performed on 100 continuous drillings of lamb spinous processes, allowed for gathering electrical conductivity signals corresponding to bone breaches. Then, the collected data was used to develop and tune a bone breach detection algorithm. The resulting Algorithm 1 uses the conductivity σ and the depth z measurements to create a security flag *Alert* enabling to stop the system. The algorithm was then used to automatically stop the drilling at the interface between cortical bone and soft tissues on 104 lamb spines processes.

Algorithm

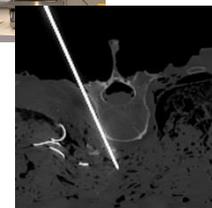
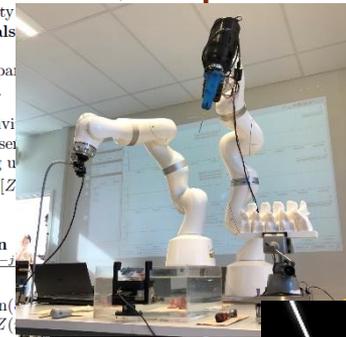
Algorithm 1: Bone breach detection, called for each new conductivity

Initially *Alert* = **false**
 empty lists.
 Blue values are the parameters of the drilling experiments.

Input: σ_k , conductivity
Input: z_k , depth insertion
Output: *Alert*, flag to stop the drilling

```

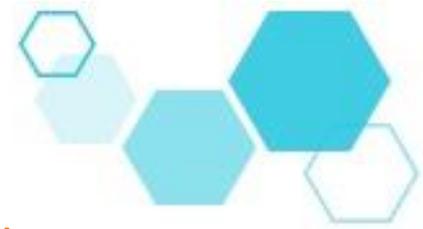
Σ ← [Σ σk], Z ← [Z zk]
if zk < 5 then
  Alert ← false
  if zk < 3 then
    else σr ← (k-i)
else
  A1 ← σk > min(
  m ← argmini ∈ {1...k} [Z(i) - Σ(i)]
  n ← argmini ∈ {m...k} Σ(i)
  A2 ← (maxi ∈ {n...k} Σ(i)) - Σ(n) > 230 mV
  Alert ← Alert || A1 || A2
end if
    
```



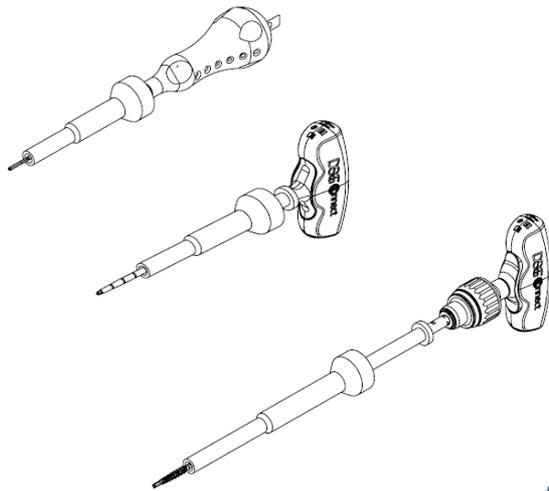
Valeur stratégique et tactique

futures licences technologiques, évolution de nos produits organiques

Retombées de la recherche DSG Robotique sur le design de produits innovants



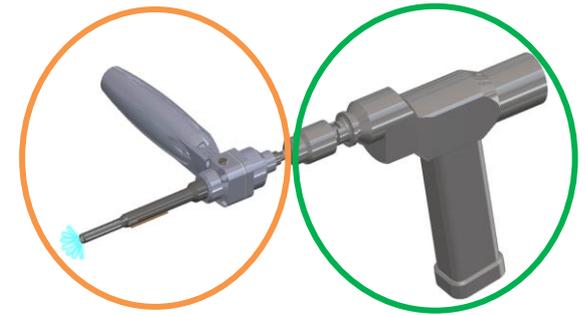
Évolutions de la gamme
PediGuard « intelligents »
Potentiels produits organiques "B to C"



Perceuse « intelligente »

Potentiel produit de partenariat "B to B"

- S'adapte de façon universelle
- Ouvre le marché du reste de l'orthopédie



Module
DSG

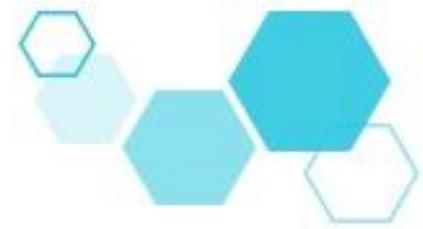
Tout modèle
de perceuse



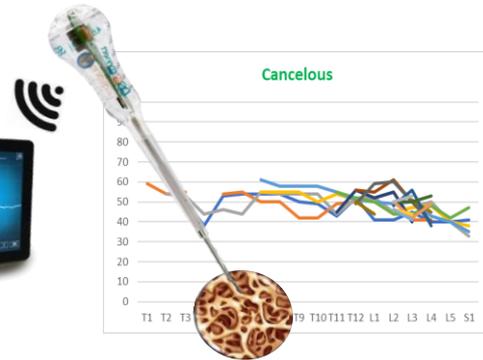
- Nouvelles informations de guidage (profondeur, angles)
- Détection automatique de brèches et arrêt de sécurité
- Information sur la qualité de l'os

Future croissance par de nouveaux produits de rupture

Deux autres perles technologiques à fort potentiel



MESURE QUALITE OSSEUSE

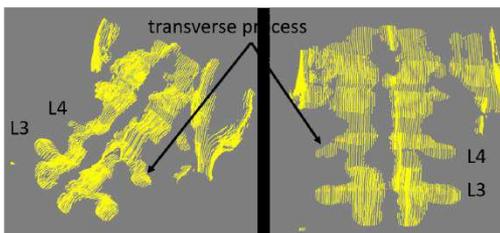


Adresser le marché de l'ostéoporose

2 familles de brevets

La collecte de données « pilote » se poursuit

NAVIGATION PAR ULTRASONS



Exemples de cartographie par ultrasons projet FAROS

Solution complète sans rayon X pour sécuriser le placement d'implants osseux

2 familles de brevets

Association à la recherche robotique avec la Sorbonne

Projets visionnaires en progrès

Des chiffres qui traduisent la stratégie



- Ventes +24% sur 9 mois et +44% au T3-2022 tirées par l'Europe et les partenariats stratégiques aux Etats-Unis
- Unités vendues : 4 209 (+8% comparé au T3-2021)
- Des efforts commerciaux & marketing en hausse de 45% à fin juin (USA)
- Investissements en R&D opérationnels + capital de 0,8 M€ (+43%)
- Une discipline financière collective qui s'est traduite au 1S-22 par une Capacité d'autofinancement améliorée de 15% à -0,5 M€

**Les financements mis en place en 2021,
les résultats atteints ont permis la poursuite des objectifs
ambitieux malgré un contexte macro-boursier difficile**

Quelques « repères marché » du secteur



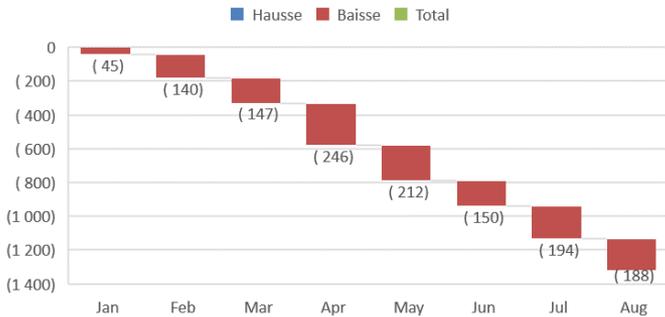
	Ticker	31/12/2021	03/11/2022	YTD 2022/2021	52W			Market Cap en k€	2021 in 'k Local Currency		
					Low	High	variance %		Sales	Net Income	MC / Sales
Medtronic	MDT	\$101,28	\$85,78	-15%	\$79,44	\$124,63	157%	\$114 014 000	\$30 117 000	\$3 606 000	3,79
J&J	JNJ	\$172,29	\$170,72	-1%	\$155,72	\$173,85	112%	\$452 253 000	\$93 775 000	\$20 878 000	4,82
Stryker	SYK	\$245,72	\$211,97	-14%	\$188,84	\$280,43	149%	\$80 216 000	\$17 108 000	\$1 994 000	4,69
Nuvasive	NUVA	\$52,01	\$42,68	-18%	\$39,57	\$62,83	159%	\$2 222 000	\$1 138 988	-\$64 086	1,95
Globus	GMED	\$66,73	\$65,04	-3%	\$52,60	\$81,78	155%	\$6 469 000	\$958 102	\$149 191	6,75
Zimvie	ZIMV	n/a	\$8,62	0%	\$6,67	\$50,40	756%	\$224 844	\$1 014 600	-\$95 300	0,22
Orthofix	OFIX	\$30,40	\$15,34	-50%	\$13,76	\$38,83	282%	\$306 909	\$464 479	-\$38 379	0,66
SeaSpine	SPNE	\$11,98	\$6,26	-48%	\$5,48	\$16,65	304%	\$232 890	\$191 451	-\$54 346	1,22
Alphatec	ATEC	\$10,34	\$9,38	-9%	\$5,73	\$13,94	243%	\$981 673	\$243 212	-\$144 326	4,04
Implant	IMPL	0,27 €	0,17 €	-37%	0,1200 €	0,5600 €	467%	5 363 €	6 140 €	- 3 088 €	0,87
Safe Orthopaedics	ALSAF	0,211 €	0,003 €	-99%	0,0020 €	0,3980 €	19900%	162 €	4 561 €	- 6 709 €	0,04
SpineWay	ALSPW	36,00 €	1,31 €	-96%	0,8020 €	52,0000 €	6484%	724 €	4 272 €	- 1 513 €	0,17
SpineGuard	ALSGD	1,05 €	0,54 €	-49%	0,4010 €	1,6740 €	417%	17 029 €	4 405 €	- 1 725 €	3,87
Moyennes				-34%			2276%				2,54

Tout le monde souffre y compris les « stars » de la cote !

Utilisation de la trésorerie (fin aout 2022)

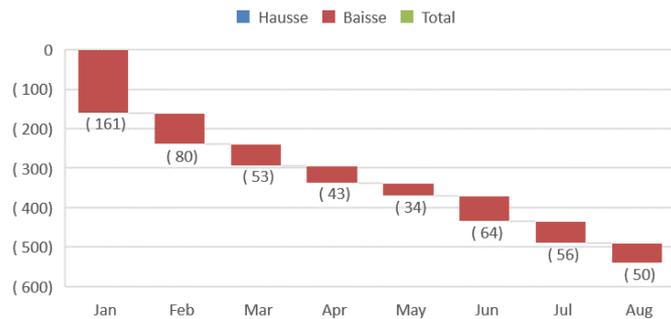


Cash Flow Opérationnel hors investissements
(moyenne mensuelle en K€)



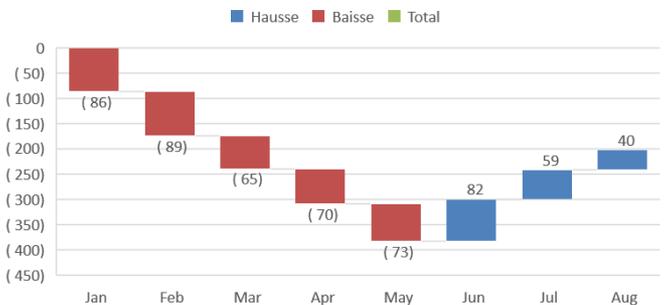
SpineGuard a consacré 188 K€ en moyenne au financement de ses opérations dont 28 K€ à ses stocks et 15 K€ à ses fournisseurs
TOTAL sur 8 mois : (1.507 K€)

Cash Flow investissements
(moyenne mensuelle en K€)



SpineGuard a consacré 50 K€ en moyenne au financement de ses investissements (propriété intellectuelle, projets R&D capitalisés (Faros, PGT, SUD))
TOTAL sur 8 mois : (397 K€)

Cash Flow financement
(moyenne mensuelle en K€)



SpineGuard a dégagé 40 K€ de financement en moyenne avec 1 M€ provenant de la ligne en fonds propres et des conversions de BSAR.
Hors financements, la charge de la dette représente 750 K€
TOTAL sur 8 mois : (750) + 1.069 = +319 K€

TOTAL sur 8 mois : (1.585) K€

Financement



- Trésorerie disponible au 31/08/2022 : 3,7 M€
- Ligne en fonds propres : 6,0 M€ utilisés et solde disponible 4,0 M€
- Attribution gratuite BSAR : potentiel de 5,2 M€ si cours > 1,80 €
- Faros et partenariats stratégiques

La société est bien financée jusqu'à mi-2024

Feuille de route de SpineGuard



- ❖ Dynamiser l'activité commerciale avec DSG Connect et WishBone Medical
- ❖ Développer de nouvelles fonctionnalités en nous appuyant sur l'IA DSG
- ❖ Mettre en évidence la valeur de DSG en chirurgie osseuse robotisée
- ❖ Soutenir ConfiDent pour le design & l'industrialisation de SafeGuard*
- ❖ Implémenter l'accord récemment signé avec Omnia Medical
- ❖ Initier de nouveaux partenariats stratégiques

**Continuer de révéler le formidable potentiel de DSG
et créer ainsi de la valeur pour nos actionnaires**

* : micromoteur dentaire intégrant DSG

Questions / Réponses



Dynamic Surgical Guidance

