



FROM VIBRATIONS
TO IDENTIFICATION

V2i S.A.

Avenue du Pré-Aily, 25
Liège Science Park
4031 LIEGE - BELGIUM

T. +32 (0)4 287 10 70
F. +32 (0)4 287 10 71
info@v2i.be
www.v2i.be

Dossier de candidature

Industrya – Novembre 2020



1. PRESENTATION

1.1 Carte d'identité de V2i SA

Nom de l'entreprise: V2i SA
Adresse: Avenue du Pré-Aily, 25 - 4031
ANGLEUR
Site web: www.v2i.be
Linkedin: [V2i](#)

Année de création : 2004
Structure juridique : SA
Effectifs : 11
Capital social : 90 K€
Filiale française: V2i.FR sas
Filiale: OPTRION sa

V2i est un bureau d'études, essais et mesures et développe des solutions de monitoring pour tous les secteurs de l'industrie.

	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>
CA (K€) (hors subsides d'exploitation)	1280	1320	1090	1340 (2000)
Résultat net (K€)	77	59	192	149
Capitaux propres (K€)	1071	1109	1269	1250
Effectifs (ETP)	10	11	13	15

Marché : *Industrie des Tests et Mesures*
Secteurs ciblés: *Transports, Energie, Sidérurgie, Aéronautique, Spatial, Défense*
Taille: PME
Tendance: Croissance (> 10%) sur > 10 ans

1. 2. Activités de V2i sa

Nos activités en 2019

1. Test vibratoire
 - 50 % de nos activité (en CA)
2. Simulation numérique
 - 10 % de nos activité (en CA)
3. Mesure vibratoire
 - 10 % de nos activité (en CA)
4. Solutions de monitoring
 - 30 % de nos activité (en CA)

Nos activités pour 2023

1. Test vibratoire
 - 25 % de nos activité
2. Simulation numérique
 - 5 % de nos activité
3. Mesure vibratoire
 - 10 % de nos activité
4. Solutions de monitoring
 - 60 % de nos activité

1. 2.a Activités de OPTRION sa

Conception d'équipements de Contrôle Non Destructifs (CND)
pour pièces en composite.

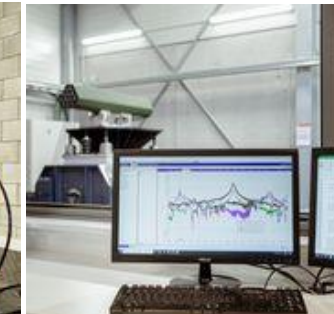
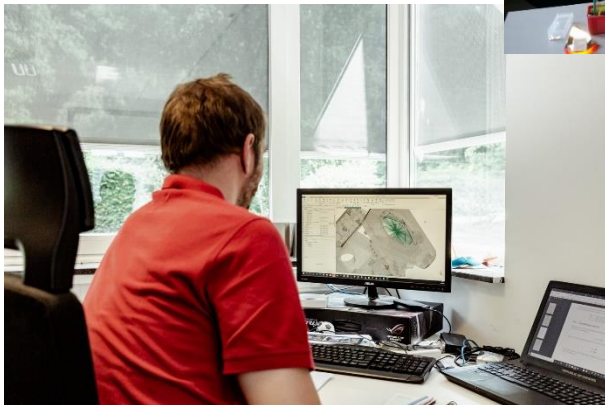
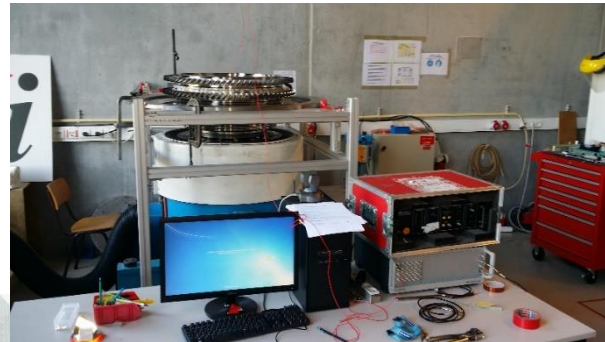


1. 3. Quelques ratios financiers de V2i sa

	2017	2018
Ratio indépendance Financière (Ratio de solvabilité)	34,62%	30,69%
Degré d'autofinancement	27,31%	22,75%
Degré d'endettement LT	21,11%	24,40%
Liquidité - current ratio	<u>1,52</u>	<u>1,52</u>
Liquidité - acid test	<u>4,01</u>	<u>5,09</u>

Endettement très faible (solde achat bâtiment) et fonds propres confortables

1.3. V2i sa en images



1.3. Présentation de l'équipe

Administrateur Délégué

- **Daniel SIMON** est le fondateur et actionnaire de 2 sociétés (filiales et complémentaires)
 - **V2i sa**: bureau d'études, d'essais et mesures, & développement des solutions de monitoring pour tous les secteurs de l'industrie.
 - **Optrion sa** : développement de solution de test non destructif par métrologie optique pour les matériaux et structures composites
- **Formation** : Ingénieur Civil Electromécanicien – Aéronautique (Ulg)
- **Expérience**: Plus de 10 années de recherche Universitaire en dynamique des structures
- **Rôle** : Administrateur délégué

L'équipe V2i SA & Co

- 5 PhD en dynamique des structures
- 7 Ingénieurs civil électromécaniciens hautement spécialisés avec une expérience de chercheur universitaire;
- 2 ingénieurs de hautes écoles;
- 2 bacheliers électromécaniciens ;
- 1 assistante de direction (comptabilité – administratif);
- 1 assistante financière;
- 4 'départements'.

2. PROPOSITION DE VALEUR

2.1 La problématique rencontrée

S'assurer de la fiabilité et de la sécurité des **équipements, structures et infrastructures critiques et à haute valeur ajoutée** nécessitant la combinaison d'expertises intégrées.

PROBLEMATIQUE: Le Client fait face à des problèmes inhabituels: nouvelles technologies, nouvelles contraintes, exploitation hors des prévisions, changements de cadences, nouveaux matériaux, retards d'investissements, manque de personnel...

Chez V2i, il peut faire appel à plusieurs expertises complémentaires pour assurer la fiabilité et sécurité:

- La **R&D**
- La **simulation** numérique;
- La mise en œuvre **expérimentale**: instrumentation, mesures, essa
- Les capacités poussées d'**analyse** de données;
- Le développement de **logiciels**;
- Le développement de **systèmes (hard & soft)**.

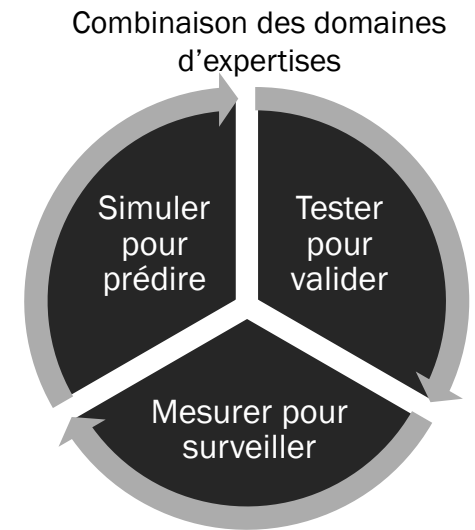


2.2 La proposition de valeur (1/2)

V2i sa propose des solutions **sur mesure, facilement déployables, intégrées, évolutives et associées à des services à haute valeur ajoutée** tout au long du cycle de vie d'un produit

1. Les clients cibles sont les équipementiers et intégrateurs industriels
2. Comment V2i sa répond au problème du client ? La solution de support technique combine tous les domaines d'expertises nécessaires qui sont :
 - La simulation numérique;
 - La mise en œuvre expérimentale: instrumentation, mesures, essais;
 - La capacité d'analyse de données.

mais **en plus** développe des solutions Industrie 4.0 sur mesure, intégrées et évolutives avec une spécialisation dans les solutions « temps réel » et « en ligne »



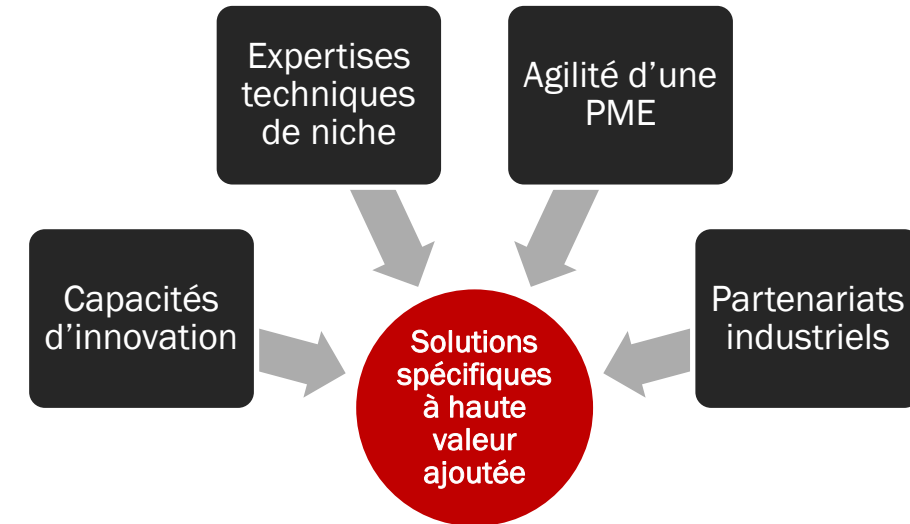
3. Les solutions Industrie 4.0 de V2i ont pour avantage :
 - **Être sur mesure:** elles répondent précisément aux besoins des industriels
 - **Être évolutives:** une amélioration continue des performances et la possibilité de greffer de nouvelles fonctionnalités
 - **Être facilement déployables, compatibles et 'full' connectées:** IOT, Cloud, DB;
 - **Être associées à un haut niveau de service:** réactivité et disponibilité;
 - **Être au 'top' scientifique et technologique**

2.2 La proposition de valeur (2/2)

4 CARACTERISTIQUES MAJEURES DE NOS SOLUTIONS INDUSTRIE 4.0

- Services et produits de **niche** à **haute valeur ajoutée**
- Solutions '**sur étagère**' adaptables **sur mesure**: approche orientée client
- Solutions **intégrées**: du capteur à l'interface web
- Approche "**Bottom-Up**" : besoins identifiés sur le terrain

*Un socle commun de compétences du plus haut niveau,
une équipe polyvalente et sans cloisonnements,
un contact permanent avec le client,
une efficacité optimale.*



2.3 La proposition de valeur en une phrase

Améliorer la fiabilité et la sécurité des équipements, structures et infrastructures critiques à haute valeur ajoutée, par le biais de solutions de surveillance sur-mesure, intégrées, connectées, à la pointe du savoir et évolutives selon les attentes des clients.





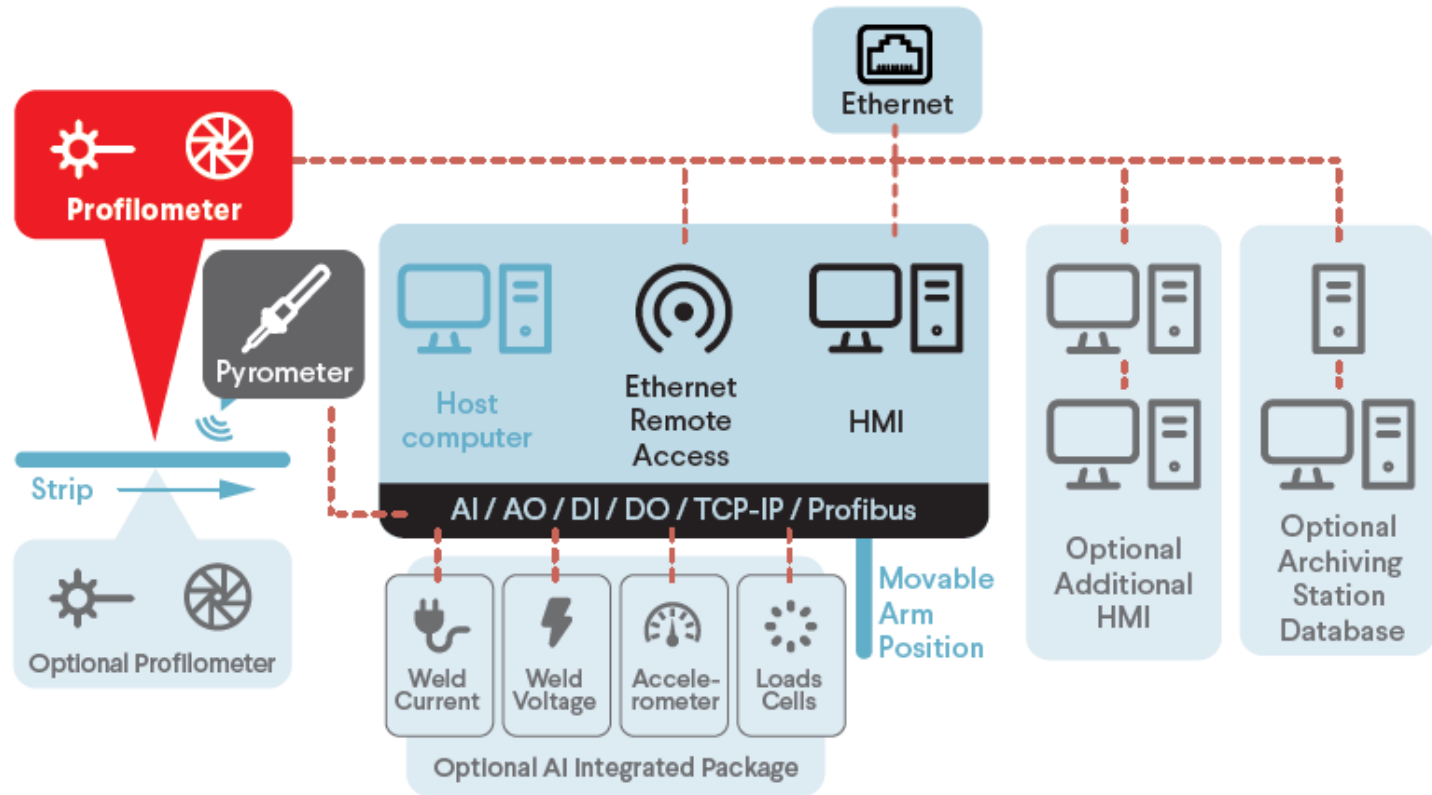
3. OFFRE DE 4 PRODUITS INNOVANTS

	<u>Produit 1</u> WELDO	<u>Produit 2</u> LYRA	<u>Produit 3</u> Banc R&D	<u>Produit 4</u> DeFinder
<u>Principe</u>	<ul style="list-style-type: none">• Contrôle qualité de soudures en ligne	<ul style="list-style-type: none">• Surveillance à distance de l'état de santé d'ouvrages d'art	<ul style="list-style-type: none">• Pilotage de bancs d'essais	<ul style="list-style-type: none">• Détection de défauts dans les structures composites
<u>Secteur d'application</u>	<ul style="list-style-type: none">• Sidérurgie	<ul style="list-style-type: none">• Génie civil	<ul style="list-style-type: none">• Transports, Energie	<ul style="list-style-type: none">• Aéronautique, Automobile, Energie
<u>Segment de marché</u>	<ul style="list-style-type: none">• Industry 4.0 – Zero downtime• Revamping soudeuse entrée de ligne• Lignes de produits laminés de faible épaisseur	<ul style="list-style-type: none">• Smart Infrastructure• Surveillances des ouvrages d'art à haubans	<ul style="list-style-type: none">• Industrie 4.0 – Data Acquisition / Condition Monitoring• Acquisition et pilotage de bancs d'essais• Secteurs Transport et Energie	<ul style="list-style-type: none">• Smart Manufacturing – Inspection automatisée de structures composites et hybrides• Transport (aéronautique, véhicules légers) & Energie
<u>Clients ciblés</u>	<ul style="list-style-type: none">• Producteurs d'aciers laminés de faible épaisseur	<ul style="list-style-type: none">• Gestionnaires de parcs d'ouvrages d'art	<ul style="list-style-type: none">• Equipementiers et motoristes	<ul style="list-style-type: none">• Producteurs de pièces composites
<u>Concurrence</u>	<ul style="list-style-type: none">• Exploitants• Fabricants de soudeuse	<ul style="list-style-type: none">• Mesures de tension sur site• Systèmes de monitoring « classiques »	<ul style="list-style-type: none">• Siemens, Bruel&Kjaer, M+P International	<ul style="list-style-type: none">• Fabricants d'équipements CND (Contrôle Non-Destructif)
<u>Avantages concurrentiels</u>	<ul style="list-style-type: none">• Temps réel – En ligne• Multimodal• Flexibilité• Compatibilité• Base de données	<ul style="list-style-type: none">• Autonomie (10 ans)• Contrôle distant• Compatibilité• Spécifique: tensions haubans à pd vibrations	<ul style="list-style-type: none">• Solutions sur mesure (bancs d'essais = uniques) et modulaires• Expérience et expertise en vibrations• Plateforme générique	<ul style="list-style-type: none">• Multimodal – connecté• Plein champ et sans contact → surface inspectée et vitesse d'inspection élevées
<u>Futur</u>	<ul style="list-style-type: none">• Commercialisation - Export• Adaptation au soudage à l'arc robotisé (<u>PENELOPE</u>)	<ul style="list-style-type: none">• Commercialisation - Export• Extension des applications GC (réf.: Arc Majeur)	<ul style="list-style-type: none">• Démonstrateur banc turboréacteurs• Commercialisation à l'export de solutions spécifiques basée sur la plateforme générique	<ul style="list-style-type: none">• Installation d'un prototype• Commercialisation
<u>Lien Dia</u>	<u>WELDO</u>	<u>LYRA</u>	<u>BANC R&D</u>	<u>DeFinder</u>

3.1 Produit 1: WELDO

Principe

Validation en temps réel de la qualité des soudures en entrée de ligne



Etat d'avancement:

Industrialisé



APPLICATIONS :

- Annealing Line
- Pickling Line
- Galvanizing Line
- Galvanneal Line
- Aluminizing Line
- Tinning Line
- Electrolytic Line

Clients



Business actuel

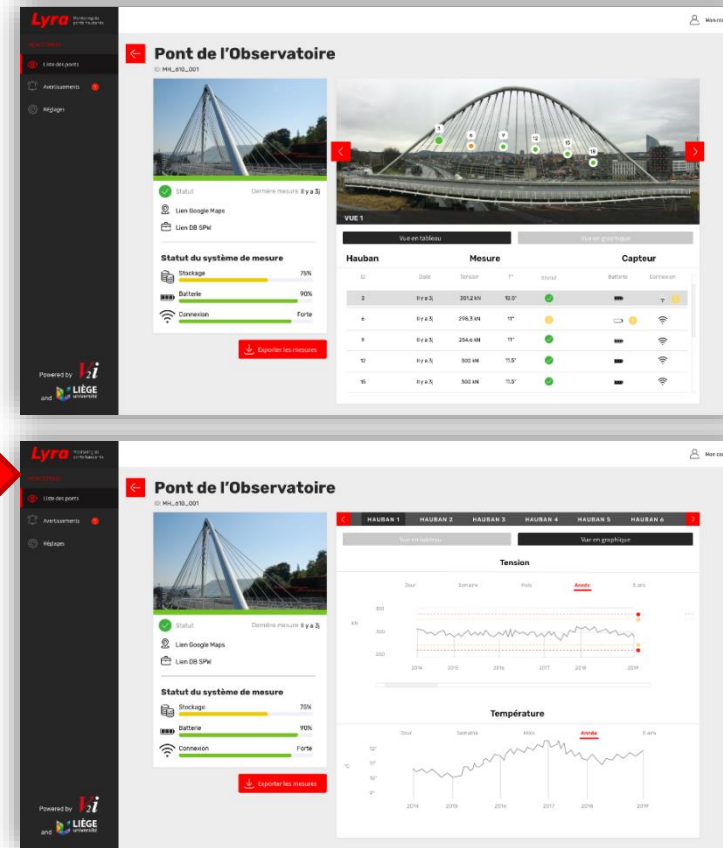
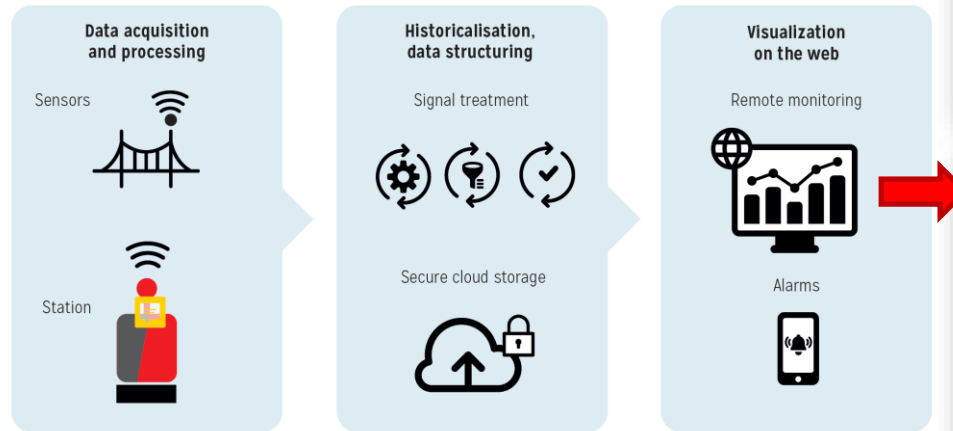
-2 lignes équipées
-5 offre en cours

[Retour à la page: Offre des 4 produits innovants](#)

3.2 Produit 2: LYRA

Principe

Surveillance à distance de l'état de santé d'ouvrages d'art avec envoi automatisé de messages et alarmes



Etat d'avancement: Prototype



Clients



Business actuel

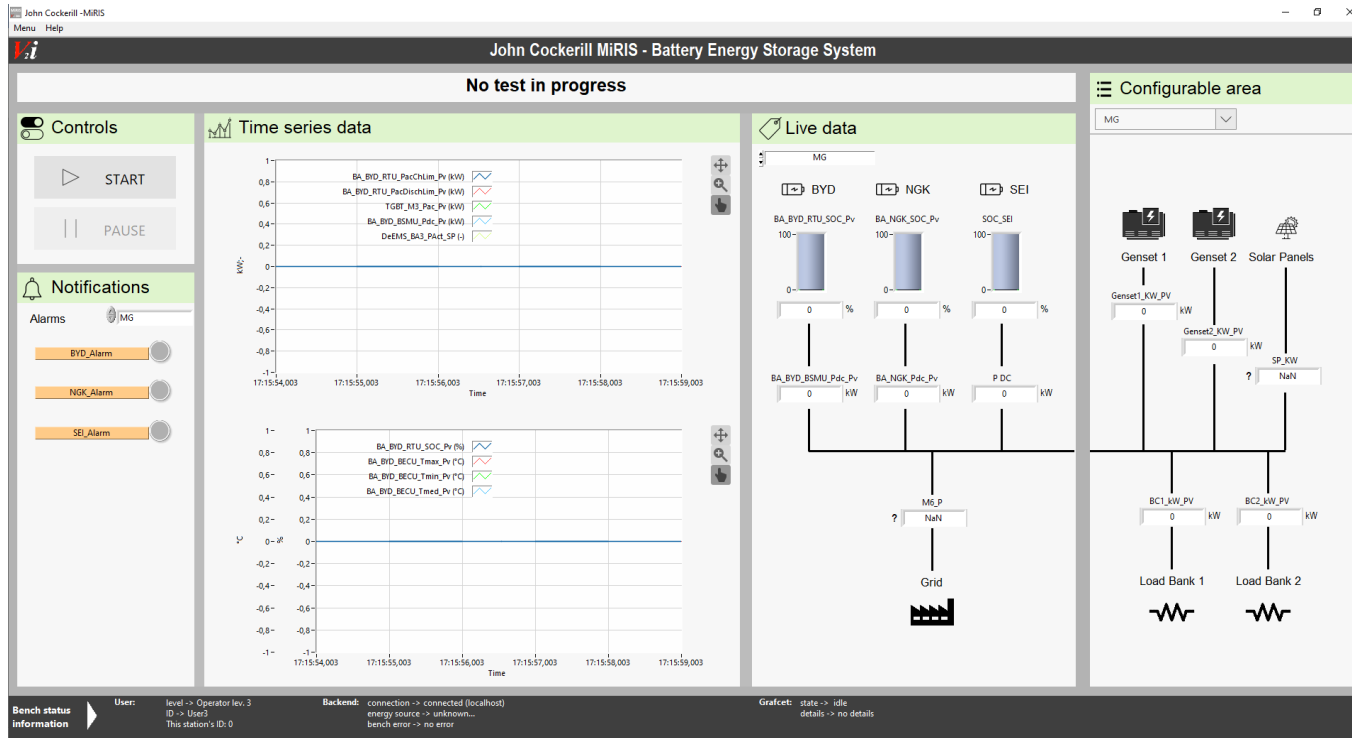
- Validation sur 5 structures en RW
- 1 offre en cours

[Retour à la page: Offre des 4 produits innovants](#)

3.3 Produit 3: Bancs R&D – Acquisition et Pilotage

Principe

Systèmes sur mesure pour l'acquisition de données et le pilotage de bancs d'essais R&D et d'équipements à haute valeur ajoutée



Etat d'avancement: Industrialisé



Clients



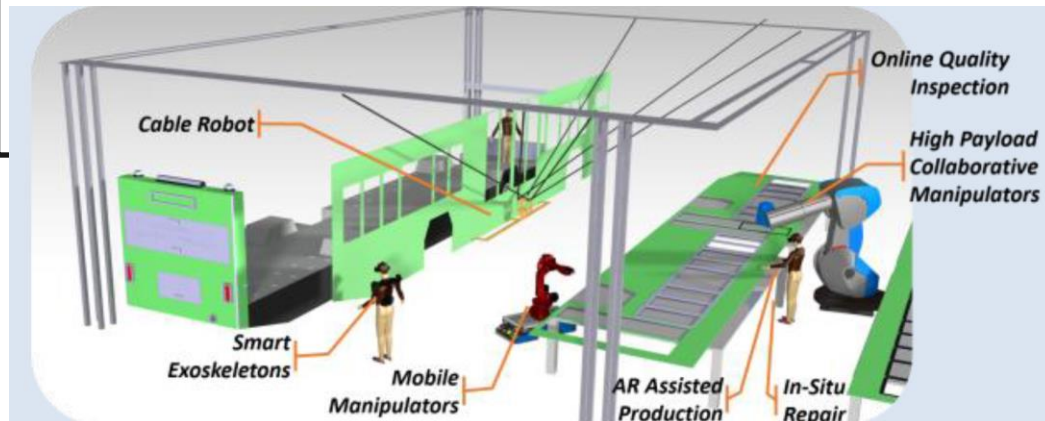
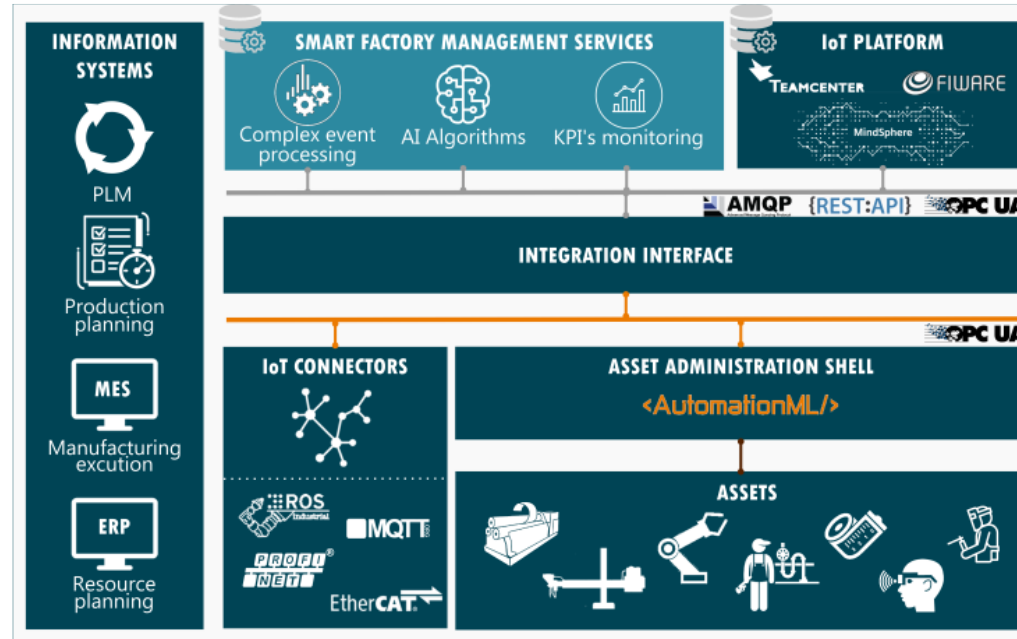
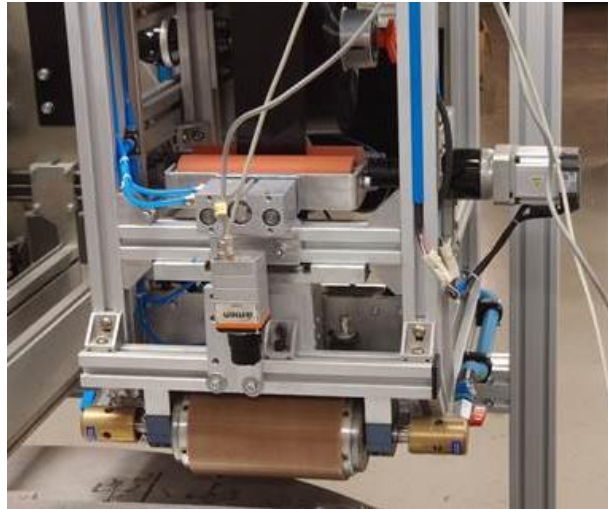
Business actuel

- Nombreux projets depuis > 10 ans
- Partenariat en cours de négociation

[Retour à la page: Offre des 4 produits innovants](#)

Principe

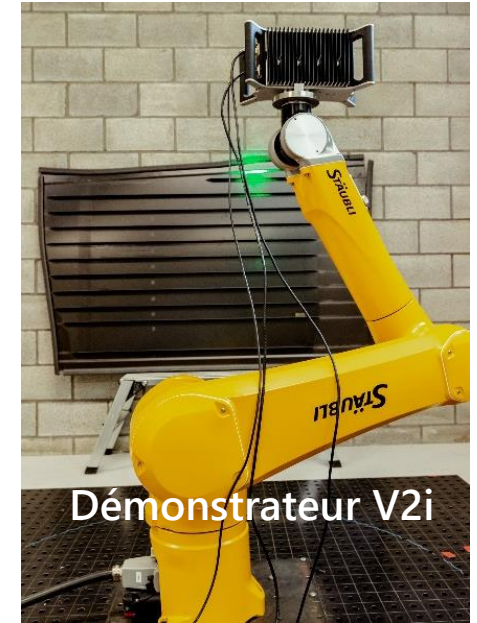
Détection automatisée et en ligne de défauts dans les structures composites



Business actuel

Démonstrateurs – 2 projets EU H2020: [Lay2Form](#) et [PENELOPE](#)

Etat d'avancement: POC
Prototype by 2023

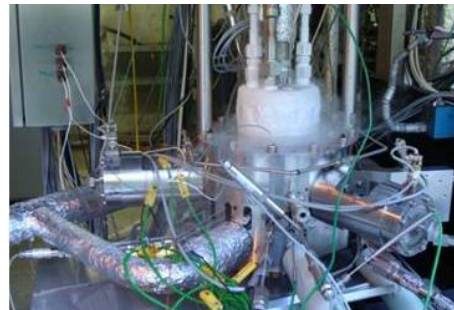


[Retour à la page: Offre des 4 produits innovants](#)

4.1 Marché et segments (1/1)

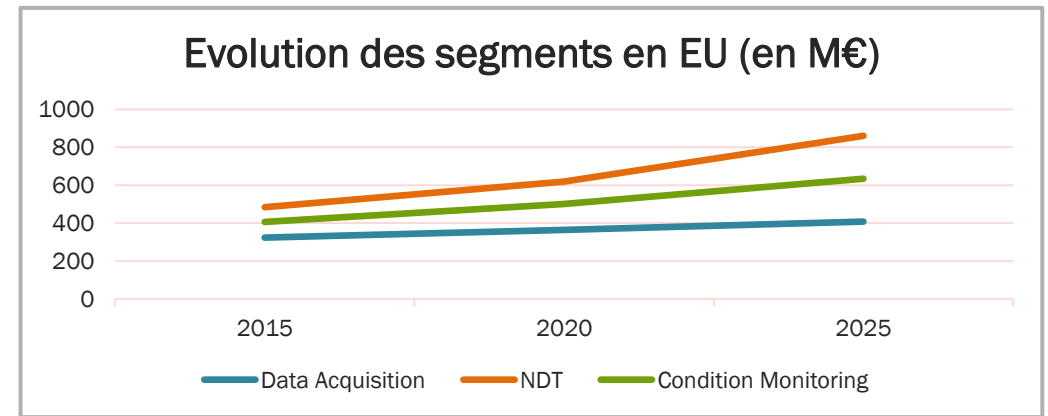
MARCHE* = Industrie des Tests et Mesures et en particulier:

- Contrôle en ligne de procédés de fabrication –
Smart Manufacturing / Zero Defect Manufacturing
 - Soudage
 - Assemblage de structures composites
- Surveillance d'équipements / structures à haute valeur ajoutée –
Condition Monitoring & Data Acquisition
 - Ouvrages d'art
 - Bancs d'essais R&D



SEGMENTS*

- Data Acquisition: hardware & software (PXI, PCI, ...)
- NDT: Equipements et techniques de contrôle non-destructif digitales
- Condition Monitoring: vibration, oil analysis,
- Services avancés associés (simulation, essais, caractérisation)



Etudes de marché

1. Global Test and Measurement Industry, Vision 2025 – Software-Defined Instruments and Reinvented Business Models to Impact Market Outlook, Communication Test Revenues to Soar, Frost & Sullivan – Strategic Insight, 01/2016
2. Current and Evolving Opportunities for Professional Services in the Test and Measurement Market, Forecast to 2021 – Increasing Customer Outsourcing Drives Business Value for New Services, Frost & Sullivan – Market Engineering, 05/2017
3. New Services Growth Opportunities in the T&M Market – Innovative Game Changers are Taking Initiatives to Implement Integrated Asset Management Services, Frost & Sullivan, 04/2017

CHAINE DE VALEUR*



- *Test Equipment* = Matériel d'acquisition fourni via le partenariat avec National Instruments => pérenne et maintenable
- *Test Software* = Coeur du système entièrement développé en interne => totalement maîtrisé
- L'ensemble est rendu compatible avec les protocoles de communication sans fil standards
- V2i a développé une interface web associée à une plateforme cloud et offre son expertise en analyse de données

=> V2i couvre l'ensemble de la chaîne de valeur

- **PERIMETRE** :

- Actuellement, Belgique et pays limitrophes
- **Objectif**: développement du marché à l'export dans le reste de l'Europe et en Asie

(*) : Etudes de marché référencées

4.2 Tendances et positionnement

TENDANCE GLOBALE*

- **Connectivité**
- **“Smart”** solutions: intelligence embarquée, flexibilité et modularité
- **“Innovating to Zero”** – zéro défaut / arrêt / émission
⇒ **Prédictions basées sur les données**
- Nouveaux **business models** basés sur le **logiciel** comme élément central et différenciant => mises à jour software & services cloud
- Matériel = commodité => valeur ajoutée = logiciel et services associés

BENEFICES CLIENTS

- Chaîne de valeur intégrée
- Solutions sur mesure
- Compatibilité – Flexibilité
- Fiabilité – Pérennité

(*): Etudes de marché référencées

SECTEURS CIBLES

- Sidérurgie (WELDO, [PENELOPE](#))
- Aéronautique - Energie (Bancs d'essais R&D)
- Transport ([Lay2Form](#), [PENELOPE](#))



4.3 Concurrence et avantage concurrentiel

Avantages durables et défendables par rapport à la concurrence

○ TECHNOLOGIQUE

- **WELDO**: solution multimodale unique sur le marché validée à un niveau industriel (TRL 9) & compatible à de nombreuses technologies de soudage
- **LYRA**: instrumentation sans fil spécifique, algorithme de conversion des vibrations en efforts dans les haubans, validé en conditions réelles
- **Banc d'essais R&D**: adaptation d'une plateforme d'acquisition générique et expertise existante en vibrations des machines tournantes et pilotage d'installation
- **DeFinder**: méthode encore peu connue, peu d'intégrateurs

○ BUSINESS

- Existence de **partenariats** de longue date
- **Approche bottom-up** produits développés à partir des besoins du terrain
- Produits sur mesure sur des marchés de **niche**:
 - **Revamping de soudeuses en sidérurgie**
 - **Surveillance des ponts haubanés**
 - **Contrôle en ligne du collage de structures composites et hybrides**
 - **Pilotage de bancs d'essais d'équipements à haute valeur ajoutée**
- **Réseau** industriel existant

4.4 Analyse SWOT

SWOT	
Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Structure</u>: <ul style="list-style-type: none"> - Capacités d'innovation - Agilité • <u>RH</u>: Compétences & expertises à haute valeur ajoutée • <u>Clients</u>: Partenariats existants avec grands groupes • <u>Offre</u>: <ul style="list-style-type: none"> - Marchés de niche - Solutions sur mesure - Compatibilité - Fiabilité et pérennité du matériel 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Structure</u>: <ul style="list-style-type: none"> - Manque de ressources financières pour l'exportation - Manque présence internationale • <u>RH</u>: ressources commerciales • <u>Clients</u>: partenariats <u>locaux</u> • <u>Commerciale</u>: Manque d'expérience à l'international • <u>Offre</u>: <ul style="list-style-type: none"> - Maintenance et intervention sur site à l'international - Offre de services à élargir?
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • Forte croissance des <u>segments</u> NDT / Condition Monitoring / Data acquisition (Marché des Tests & Mesures Industriels) • Nouveaux entrants • Exportations • COVID: intérêt pour la surveillance à distance et l'automatisation des processus / procédés 	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrence élargie à l'international <ul style="list-style-type: none"> - Solutions internes clients - Acteurs établis - Nouveaux entrants • Timing / Délai • COVID: impact sur les investissements

5.1 Stratégie / communication / canaux d'acquisition et de ventes

STRATEGIE MARKETING

- Exploitation des « services d'appel » pour l'acquisition de nouveaux clients et l'identification de nouvelles applications
- Elargissement de l'offre de services / produits pour chaque client >< coût d'acquisition client
- Pour chaque client, objectif = relation LT / partenariat => maîtrise du produit client => récurrence de l'activité
- **Services et produits à haute valeur ajoutée sur des marchés de niche**

CANAUX D'ACQUISITION

- Contenu: publication techniques et scientifiques, conférences
- Réseaux sociaux: LinkedIn
- Mailing dont newsletters internes & via pôles de compétitivité
- Display
- Salons et conventions d'affaires

COMMUNICATION

- Réseaux sociaux: LinkedIn
- Publications techniques & scientifiques
- Newsletter interne + pôles de compétitivité
 - Belgique: Skywin et Mecatech
 - France: Avenia – Alpha RLH

CANAUX DE VENTE

- Vente directe: actuellement BE & pays limitrophes

6.1 Commercial

COMMERCIALISATION = Priorité #1 pour la poursuite du développement des activités

FONCTION DE NOS INTERLECTOCUTEURS: actuellement 1,5 ETP






- CEO: 0,5 ETP
- BDM: 1 ETP

CYCLE DE VENTE (produits) 12 à 18 mois

PIPE COMMERCIAL: taux succès estimé à 15%

- WELDO: 5 offres en cours
- LYRA: 1 offre en cours
- Bancs d'essais: partenariat en cours de négociation (aéronautique)

EXEMPLE DE CLIENTS:

WELDO	BANCS R&D	LYRA
 	   	 

STRATEGIE D'INDUSTRIALISATION

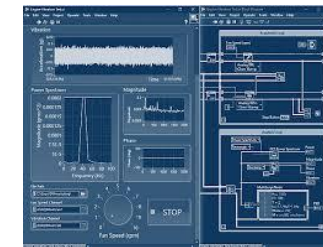
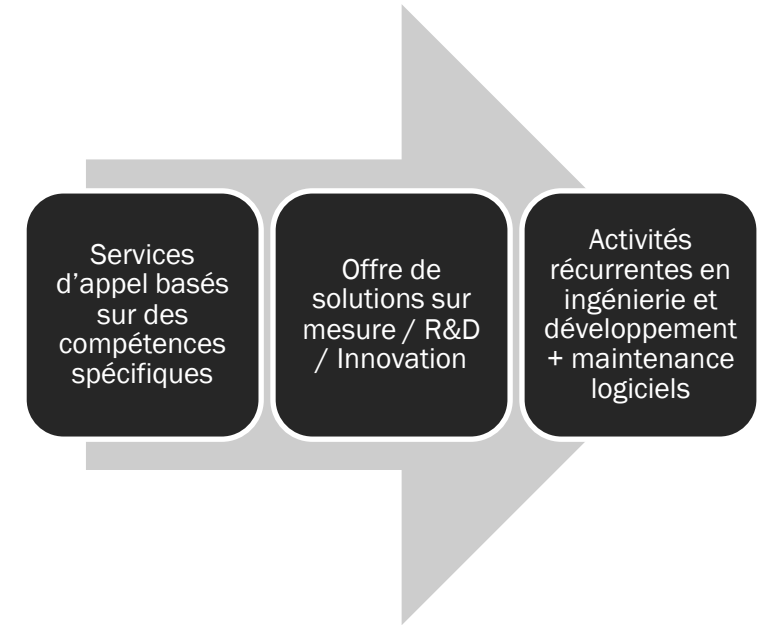
- Développement industriel majoritairement financé par des conventions de recherche ou le « end-user » lui-même
- R&D interne

FOURNISSEURS CLES

- **National Instruments :**
 - Matériel d'acquisition: prix disponibles sur [site web](#) – livraison < 1 mois
 - Licence LabView (développements logiciels)
 - Acteur majeur sur son secteur: pérennité et maintenabilité
- **Autres fournisseurs:**
 - Capteurs: plusieurs fournisseurs identifiés et validés – livraison < 1 mois
 - Automaticiens / Roboticiens: plusieurs fournisseurs identifiés et validés – délai fonction du projet

ROADMAP

- WELDO: TRL 9 => poursuivre la commercialisation
- LYRA: TRL 7 => à valider – Target = 06/2021
- Banc d'essais: TRL 9 => poursuivre la commercialisation
- Contrôle non-destructif en ligne: TRL 6 => Prototype pour 09/2023



Types de revenus / Prix estimés (k€)	Produit 1 WELDO	Produit 2 LYRA	Produit 3 BANCS R&D	Produit 4 DeFinder
	HTVA	HTVA	HTVA	HTVA
Solution Industrie 4.0	100	50	[25;125]	[50;125]
Licences: maintenance et mise à jour	10	5	7,5	12
Matériel: maintenance et calibration	5	5	5	6,25
Services complémentaires à haute valeur ajoutée (simulations, essais, mesures, analyses de données	10	5	5	12,5

STRATEGIE DE PROTECTION A L'INNOVATION

- Diagnostic PI - Picarré
- Protection de la marque V2i
- Brevet DeFinder

ACCORD DE LICENCE

- Accord de licence pour l'exploitation de DeFinder - Applications

6.5 Financement

6.5.a Financement acquis

Application	Source financement	Délivrable	Budget (k€)
WELDO – Soudage à l’arc robotisé	H2020 - PENELOPE	Prototype	560
Bancs d’essais R&D (turboréacteurs)	RW - CEMENT	Démonstrateur	500
LYRA	SPW	Installations pilotes	100
DeFinder – Inspection de structures composites	RW - LDCOMP	Démonstrateur	450
TOTAL des financements R&D sécurisés			1610

6.5 Financement

6.5.b Besoin de Financement

VISION A MOYEN ET LONG TERME: 3 axes de développement

1. Politique commerciale

Commercialiser les produits de niche arrivés à maturité => **Industrya**

Dégager des moyens commerciaux permettant d'accélérer le développement de V2i

2. Politique d'investissement

Maintenir le savoir, l'expérience et le positionnement en réinvestissant dans les moyens d'essais et laboratoires

Objectif: répondre aux besoins associés à l'**électrification** et à l'**hybridation des transports**

3. Politique de croissance

Développement de V2i.FR (filiale française créée en 2019 à Pau) autour des secteurs: Aéronautique et espace, Energie, Transport, Composites.

POURQUOI INTEGRER INDUSTRYA à ce stade du développement de V2i:

- Bénéficier d'un support financier pour commercialiser les solutions Industrie 4.0 de V2i
- Profiter **de l'expertise et de l'expérience commerciales d'un groupe international**
- **Etendre la gamme de produits** à de nouvelles applications grâce au positionnement multi secteur de John Cockerill

Et ainsi, **permettre à V2i à appliquer sa politique de croissance.**



CAN DO IT.

Thank you!

Christophe LOFFET
Business Development

Tel : +32 4 287 10 76
Mob : +32 494 78 74 97
Mail: c.loffet@v2i.be
Website : www.v2i.be