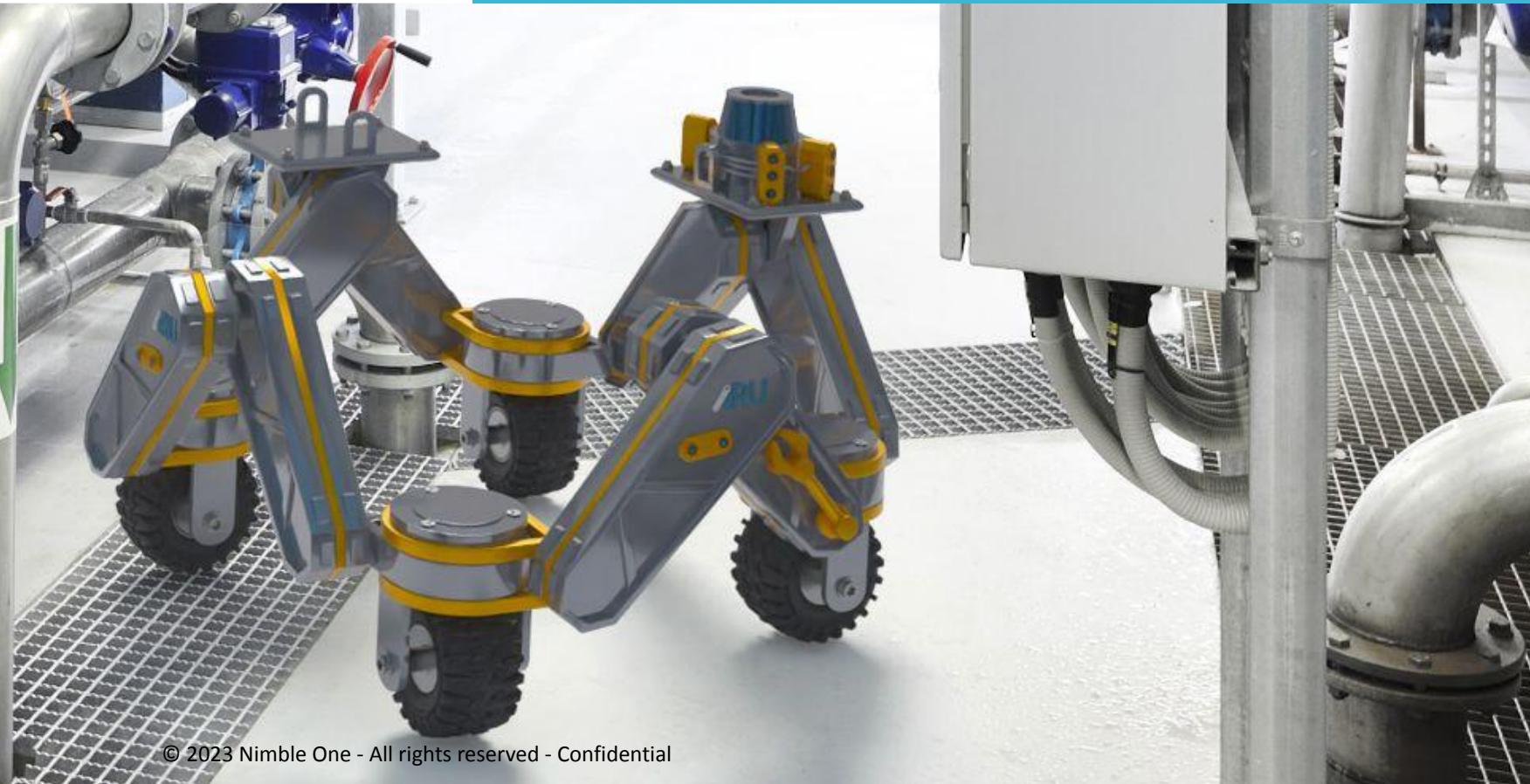




Reinventing Motion
*Inspection & maintenance
in hazardous environments*



Nimble One

L'entreprise

- Fondée le 20 déc 2020
- Roadmap projet : En cours TRL 5 ; EVT : 10 exemplaires produits Q4 2023 / S1 2024 ; PVT : 2025.
- Localisée à Toulouse
- 15 personnes, dont 5 PHD et 7 ingénieurs dans les domaines Mécatronique, Locomotion, Perception, Software

Prix



Lauréat 2021



Lauréat 2022



Eco-System académique

France : ENSTA Paris, ISAE-Supaero :

Europe : U. of Bonn (All.), U. di Roma (It.) National Robotarium (UK), Tech. U. of Munich (All.)

Partenaires industriels

Proof of Concept : EDF (DPN, DP2D, Hydro) ; AID / DGA

Marque d'intérêt : Filière nucléaire, SNCF, RTE, CNES, Total Energies, GRTGaz, Naval Group,

Inspection et maintenance en milieu industriel



Les révolutions de la robotique dans l'industrie

Elargissement des zones d'intervention

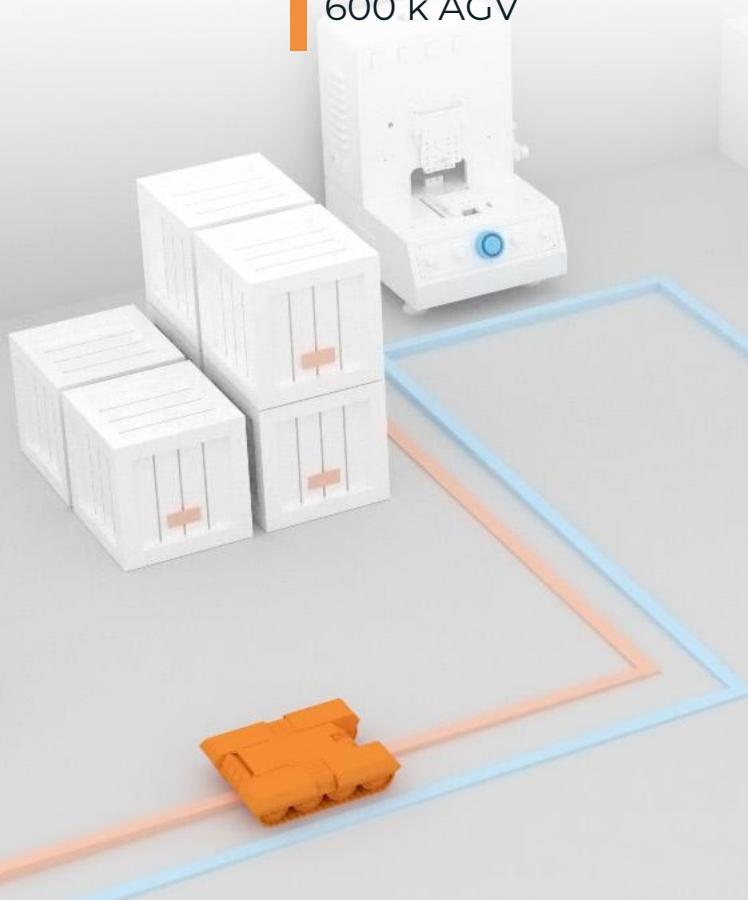
Manufacture

Tâches répétitives automatisées
dans un contexte invariant
3 millions de robots 6 axes



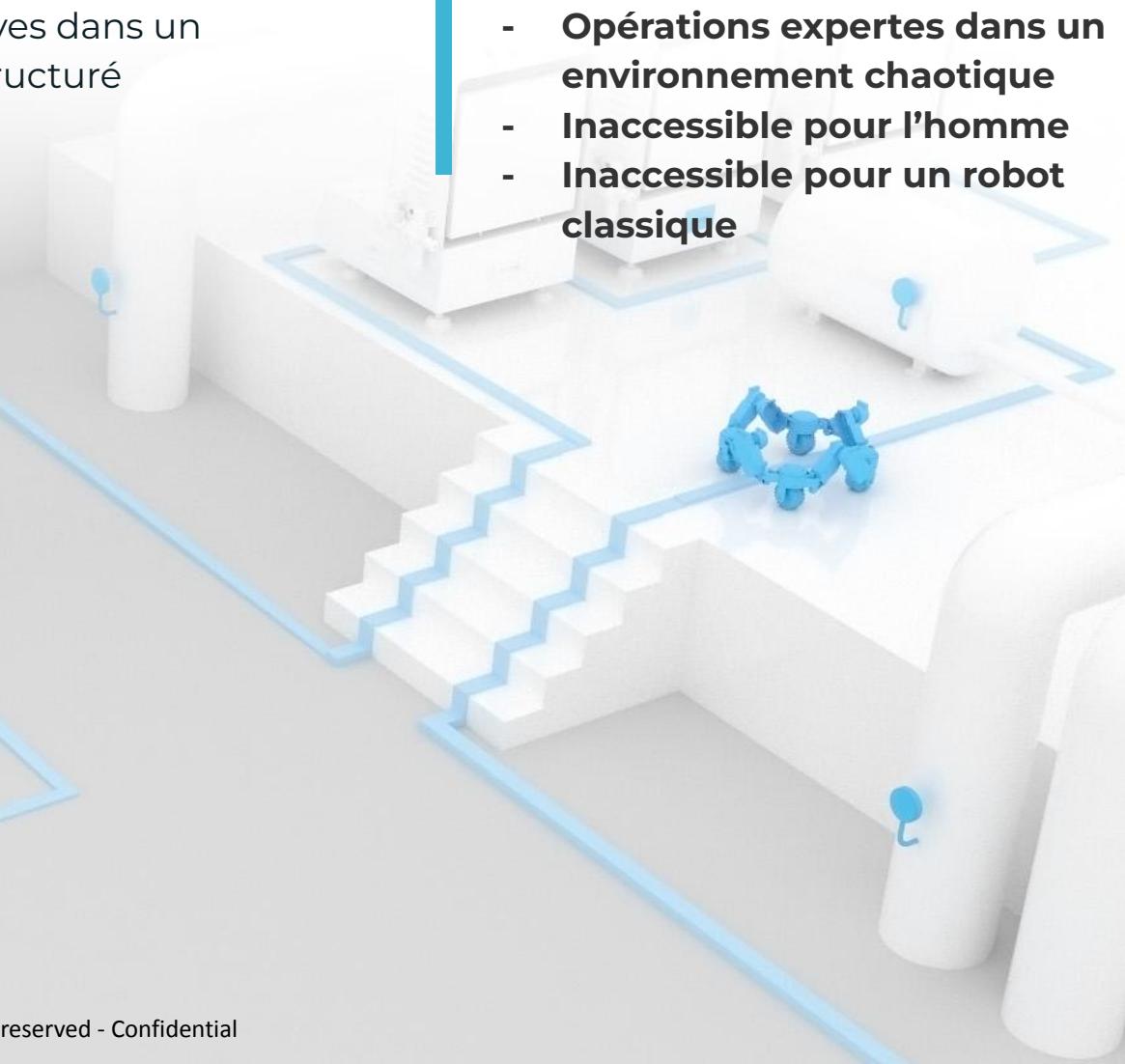
Logistique

Tâches collaboratives dans un
environnement structuré
600 k AGV

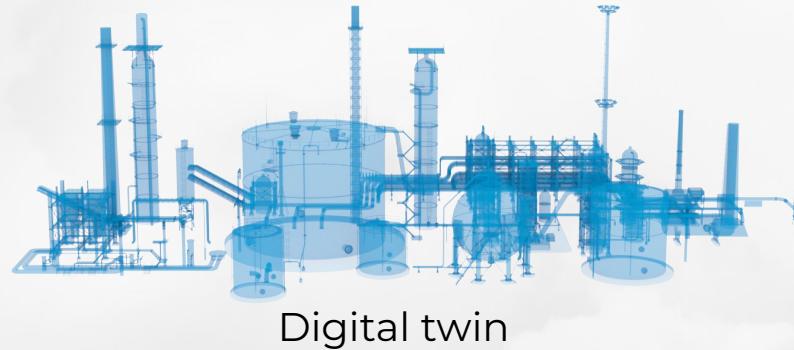
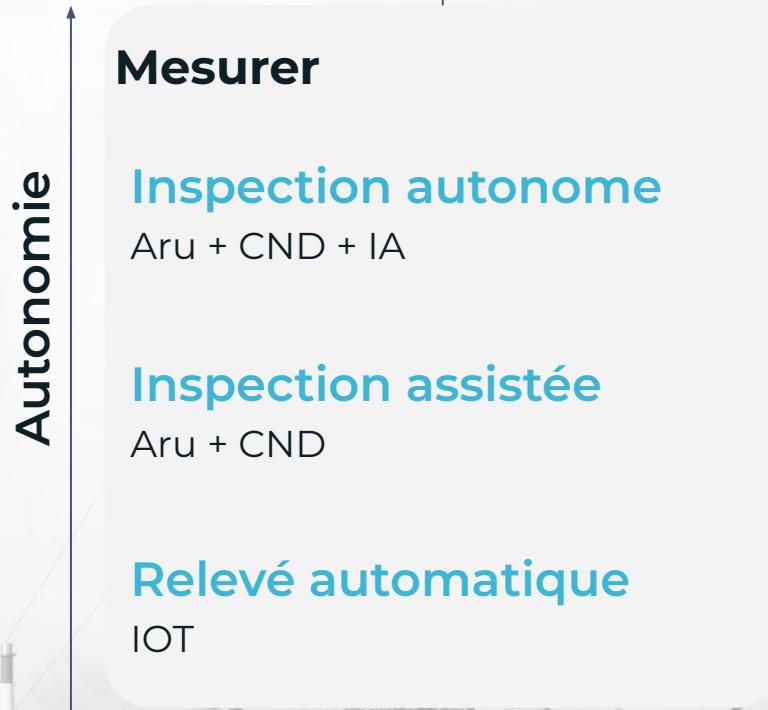


Inspection et maintenance

- Opérations expertes dans un environnement chaotique
- Inaccessible pour l'homme
- Inaccessible pour un robot classique



Accompagner l'évolution de l'industrie



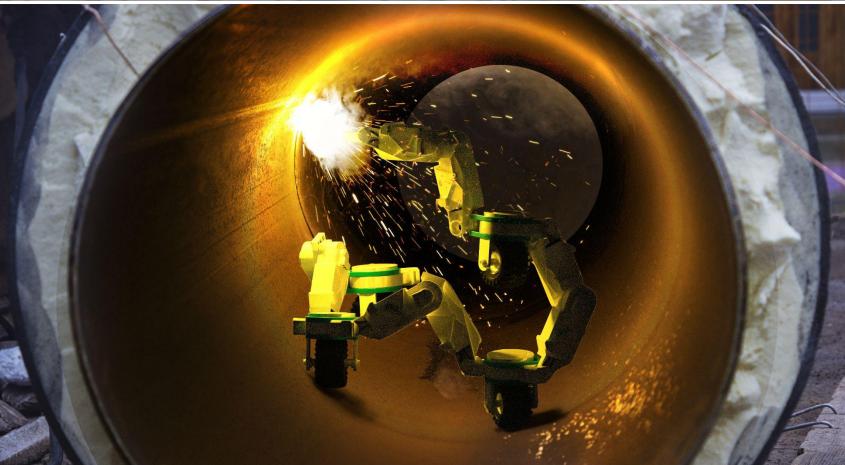
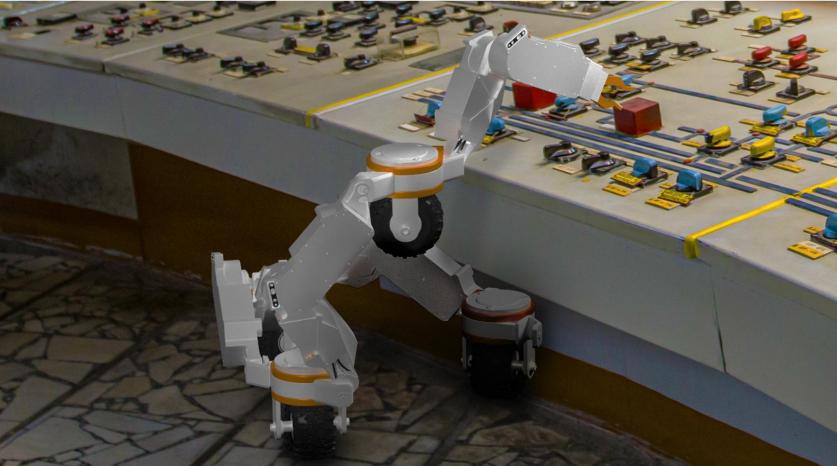
**Sécuriser
les opérations**

**Garantir l'uptime de
l'outil de production**

**Attirer / fidéliser
la force de travail**

Opérateur Aru

Amener l'outils dans toute les conditions



Pourquoi robotiser ces missions ?

Centrale nucléaire

Risque radiologique, 2 semaines d'analyse de risque avant intervention.

Infrastructure ancienne

Risque d'amiante, risque structurelle.

Plateforme offshore

Aucun opérateur présent en hiver, intervention d'urgence par hélicoptère.

Inspection critique

Fiabilité de la prise de donnée.

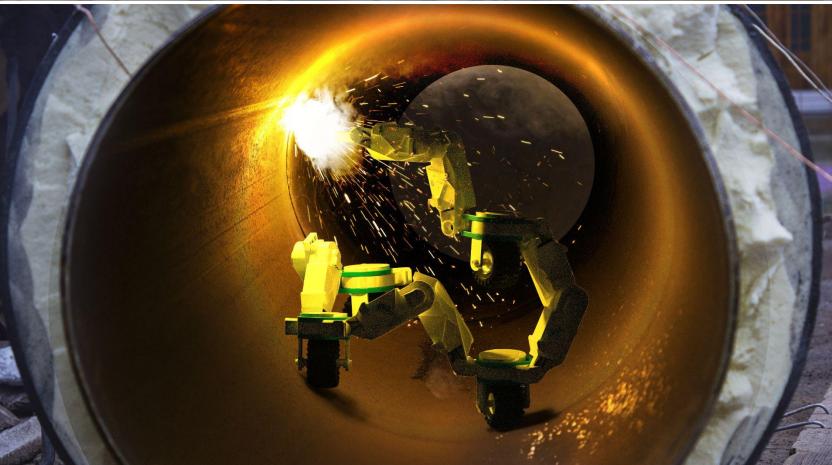
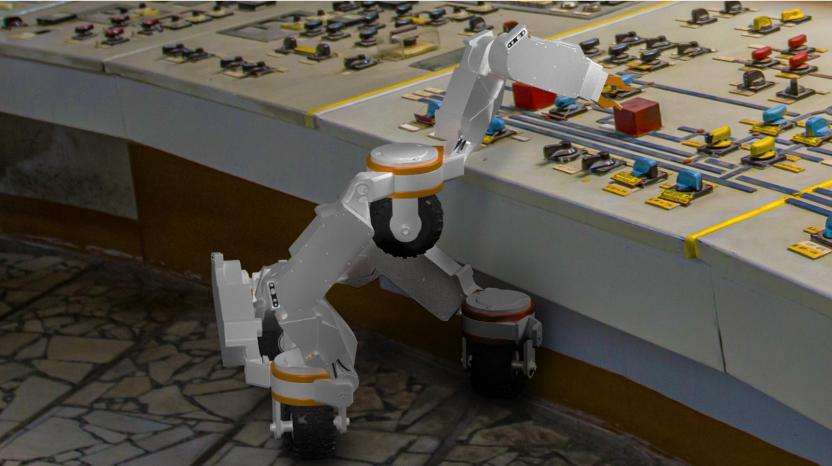
Intervention humaine coûteuse

Danger environnemental ou de trauma.

Longue durée d'accès, nécessité de création d'un accès destructeur (carottage).

Opérateur Aru

Amener l'outils dans toute les conditions



Pourquoi Aru ?

Couverture des sites de déploiement

Aru n'est pas limité au chemin prévu pour l'opérateur, comme les quadrupèdes ou rovers.

Pour aller là où l'inspection et l'interaction est difficile et donc utile.

Capacités d'interaction

Combinable avec les capacités d'interactions.

Les quadrupèdes choisissent entre bras ou sensor set.

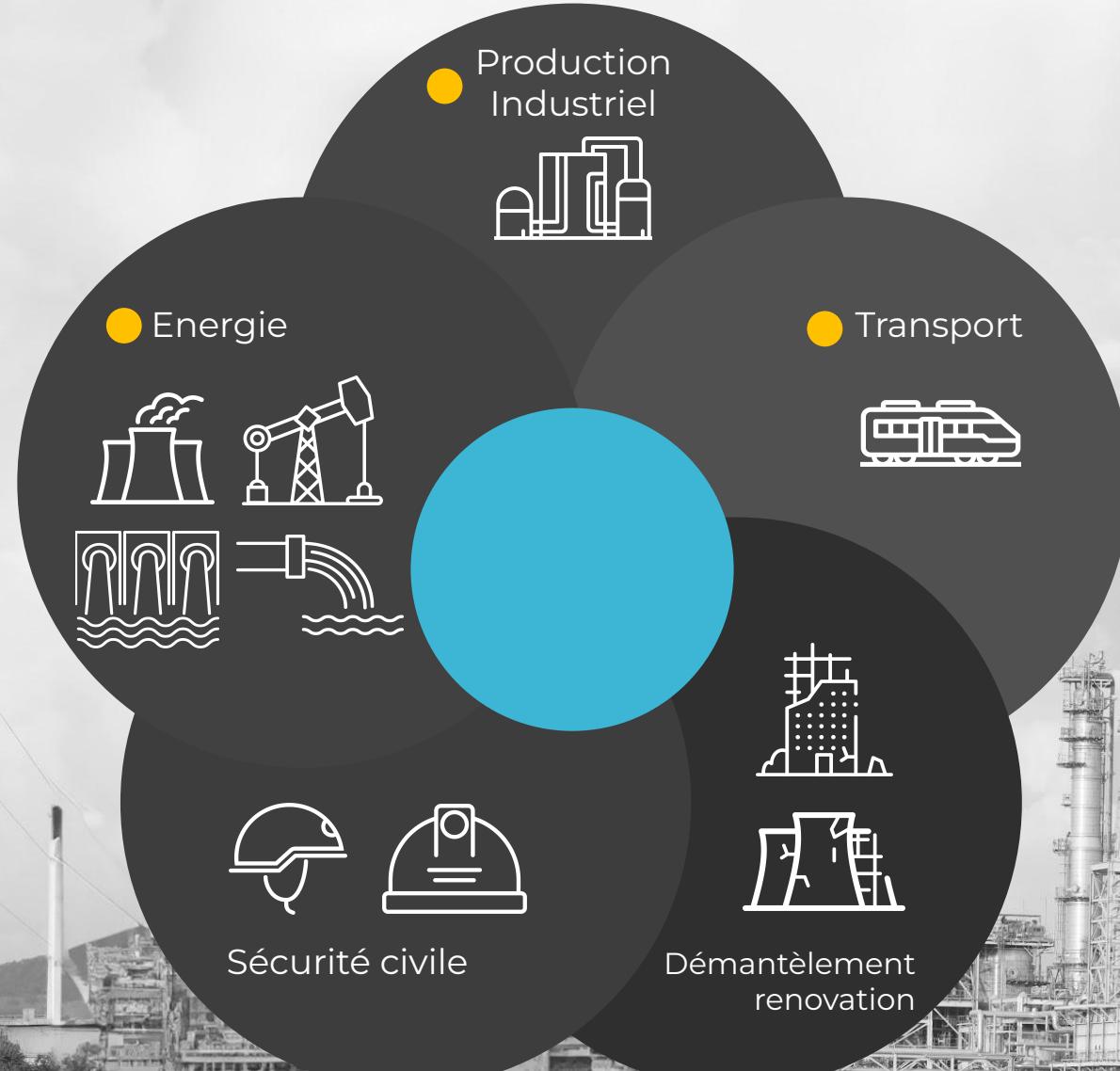
Réparabilité sur le terrain

2 ensembles uniques réparable sur le terrain par les opérateurs du client. Les robots concurrents sont renvoyé en usines.

Fonction by design

La stabilité assurée par la mécanique. Les risques opérationnels sont réduit et le temps de R&D maîtrisés.

Les filières économiques cibles



Les grands domaines métiers

Regroupement par **spécialisation de l'opérateur Aru**

Overlap majeur des besoins opérationnels à travers ces filières.



Contrôle de process industriels lourds

Inspection régulière, maintenance préventive, préparation des arrêts, intervention urgente



Contrôle d'infrastructure acier

Contrôle Non Destructif, lutte contre la corrosion (peinture, ...)



Gestion de la menace

Intervention à distance (incendie, explosif, ...)



Démantèlement, réhabilitation

Relevé d'échantillons, jumeau numérique

Aru

Une forme révolutionnaire pour une agilité exceptionnelle

Missions

- Extraire l'être humain des situations à risque
- Maximiser la disponibilité de l'outil de production

4

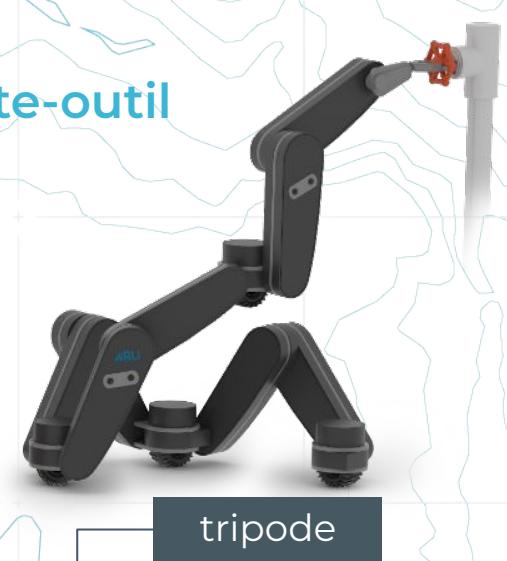
modes de déplacements



rover



quadrupède



tripode

Intérieur
Extérieur
Au sol
En hauteur



<https://nimbleone.io>

Aru

Plateforme robotique mobile cumulant deux fonctions

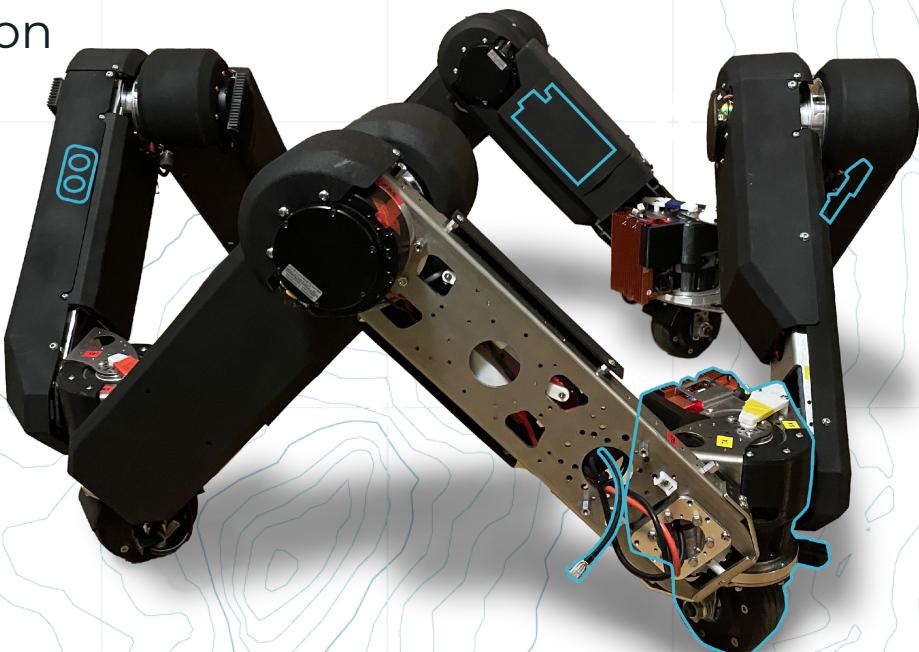
Aru est un robot MOBILE

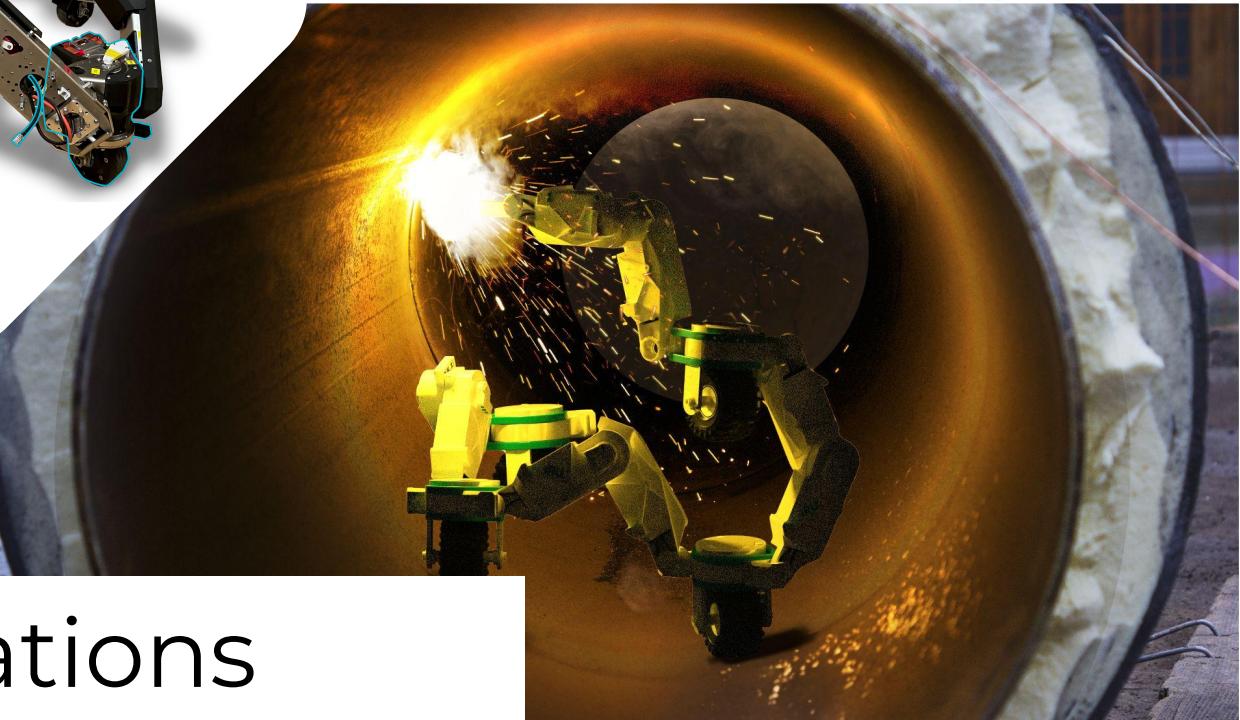
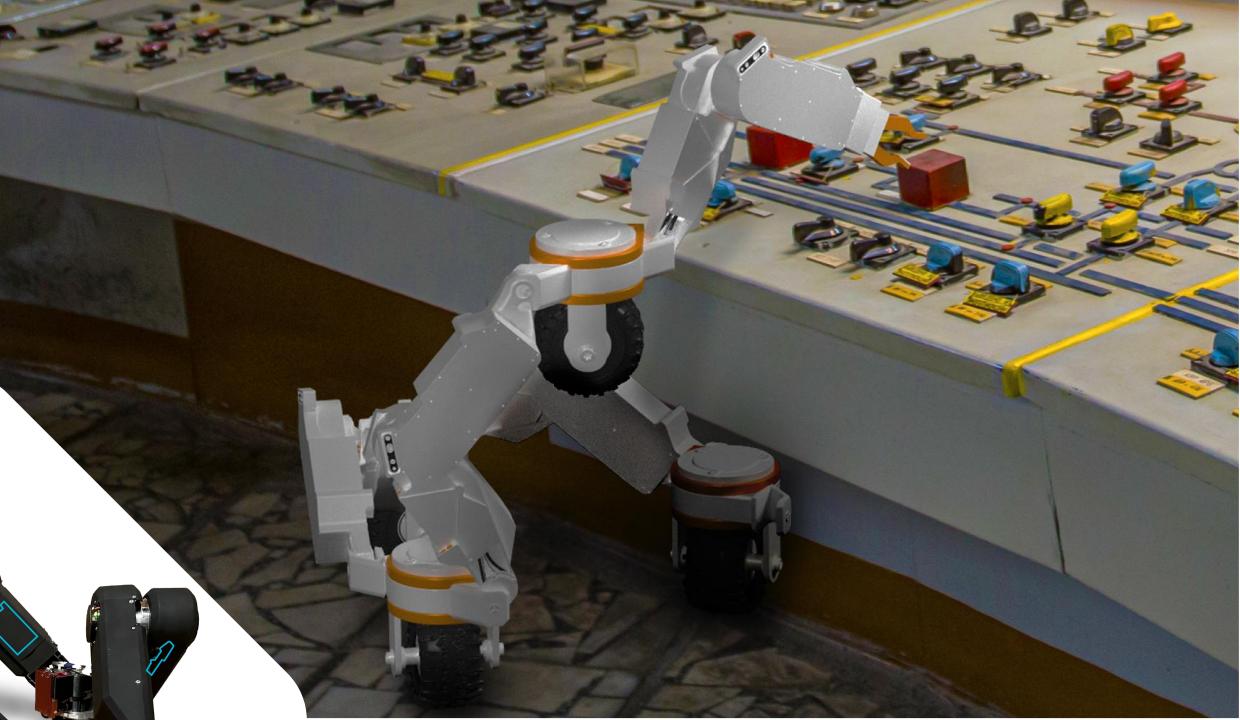
- Capable de circuler dans des environnements indoor complexes
- Doué d'autonomie de déplacement face à l'obstacle (escalier, passage étroit, ...)

Aru est un ACTIONNEUR

- Equipé d'un porte outil et d'une interface de programmation
- Téléopéré pour les décisions critiques

Aru amène l'outil adapté à la mission sur la zone d'opération





Applications

Sites de production industries lourdes

Maintenance préventive, diagnostic et Intervention urgente

Contraintes

- Installations compactes
- Atmosphère humide, projection, poussière
- Spécifiques : nucléaire, atmosphère explosive, haute tension.



Power & Utilities



Oil industry



Chemical industry

Inspecter

préventivement les postes électriques en zones denses

Rte

Intervenir

en moins d'une heure en cas de doute de substances radioactives.



Contrôler (ND)

la corrosion des conteneurs de stockage de substance toxique



Réseau de conduites et buses acier

Ouvrages non conçus pour l'homme

Contraintes

- Mobilité réduite : Verticalité, angle droit, pas d'éclairage
- Surface non plane, glissante
- Diamètre variable, 40 cm à 5 mètres



Hydro



Sewer

Peindre

les anomalies de surfaces intérieures
corrodées des conduites forcées



Cartographier

les égouts de Paris



Entretien des structures métalliques en hauteur

Garantir la pérennité contre la corrosion

Contraintes

- Déplacement difficile sur structures métalliques
- Condition d'intervention dangereuse : hauteur, haute tension



Rail



Pylône



Naval

Remplacer

les archers, pièces d'usures, des locomotives, sans passer par un centre maintenance



Contrôler

qualité des soudures et épaisseur dans les endroits exigus



Entretenir

la chaîne aérien (FH, réseau mobiles) sur les pylônes



Gestion de la menace

Aller au devant et retourner les informations

Contraintes

- Terrain potentiellement déstructuré (éboulis)
- Mouvement silencieux
- Décision sous stress



Défense



Search & rescue

Devancer

et renseigner l'être humain sur la situation d'un bâtiment pris en otage



Accéder

à des zones inaccessibles à l'homme lors d'un incendie



Déminer

des paquets suspects dans des zones impossible d'accès à un chenillard

Démantèlement, réhabilitation

Etat des lieux avant intervention humaine

Contraintes

- Environnement vieillissant, insalubre
- Spécifique : démantèlement nucléaire



Réhabilitation



Démantèlement

Relever

des échantillons par carottage, frotti, ...
de zone potentiellement contaminée



New space

Accompagner l'être humain dans un environnement hostile

Contraintes

- Faible gravité
- Ondes électromagnétiques
- Froid et chaleur extrême (soudure froide)
- Poussière abrasive (régolithe)



New Space

Assister

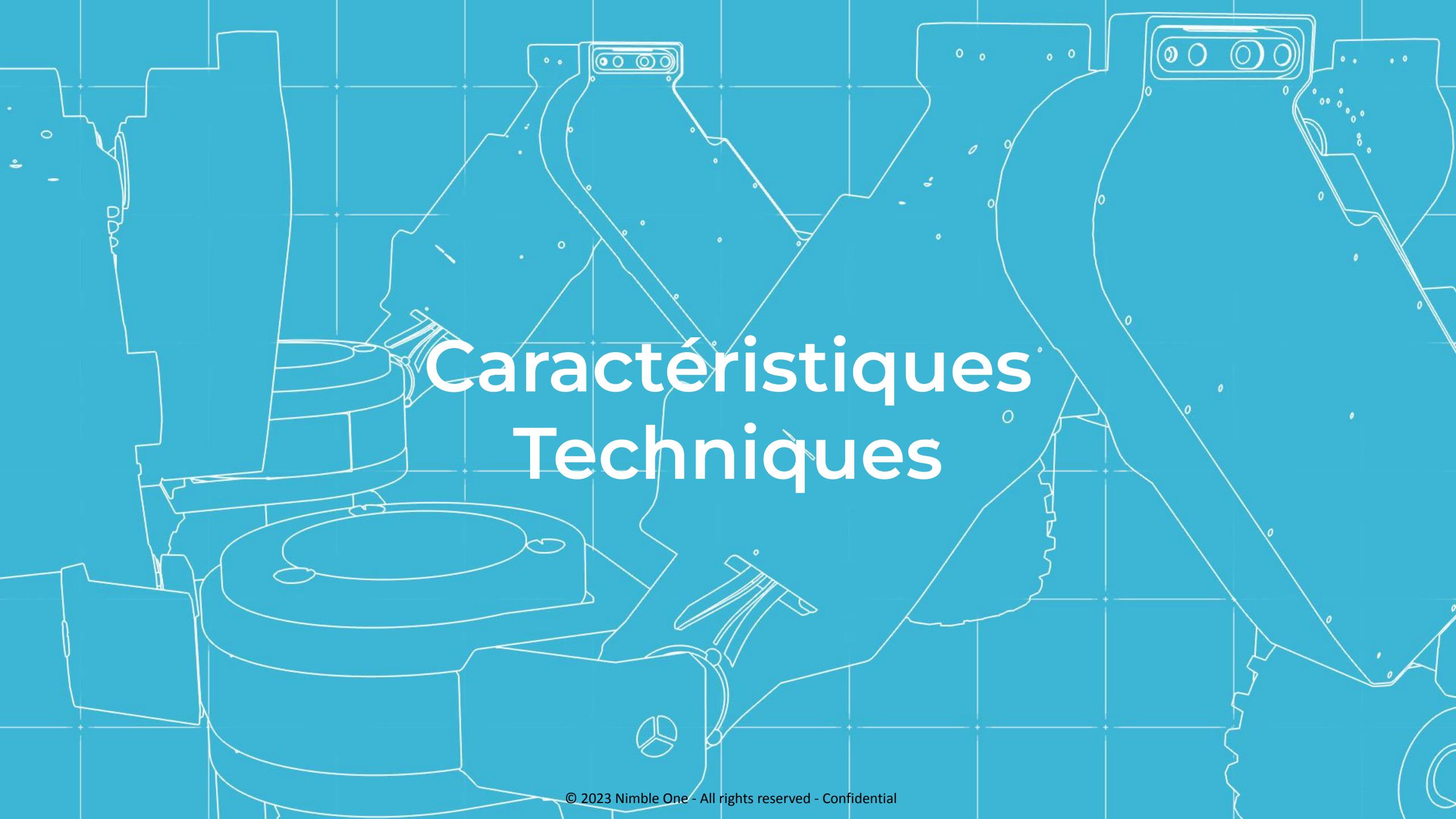
l'astronaute lors de sortie
extravéhiculaire (EVA)



Contrôler

par ronde périodique
l'intégrité de la base lunaire





Caractéristiques Techniques

La forme au cœur du mouvement

Concurrencer les **androïdes** avec la simplicité du **rover**

Capacités missions



Bipède



Serpent

Complexe

Agile



Quadrupède

Mécanique

Simple



rover

Simple

Limitations des formes bipèdes

Complexité mécatronique et algorithmique

Poids et taille dangereuse

Limitations des formes quadrupèdes

Accessibilité dans les zones étroites

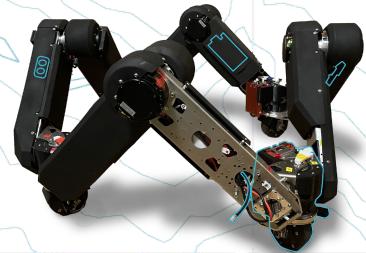
Opposition payload / manipulation



Une forme révolutionnaire brevetée (France + Monde)

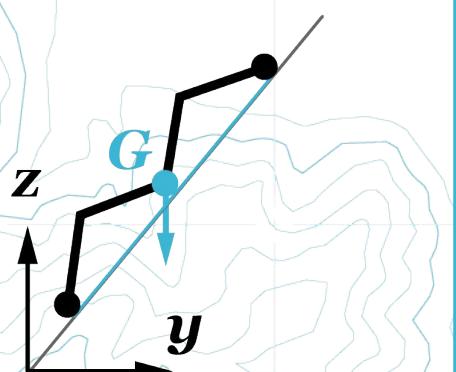
Critères de performance d'un robot mobile:

- **Mobilité** : Aptitude à évoluer dans un environnement complexe.
- **Dextérité** : Aptitude à interagir avec l'environnement.
- **Autonomie énergétique** pour réaliser les deux tâches précédentes

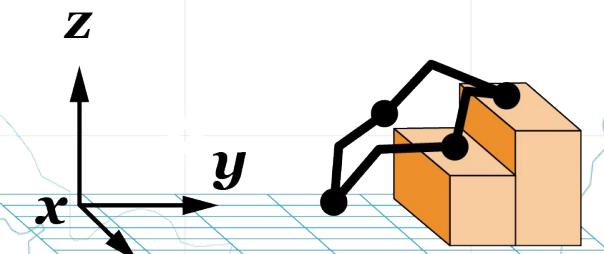


ARU
est

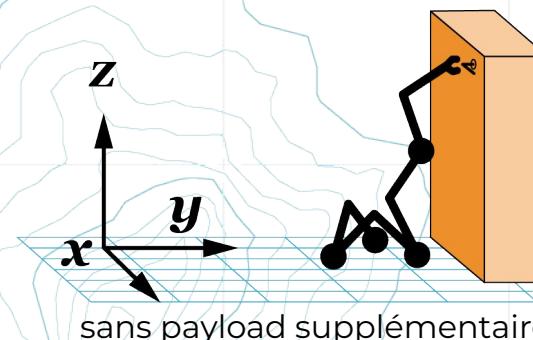
Stable



Polymorphe



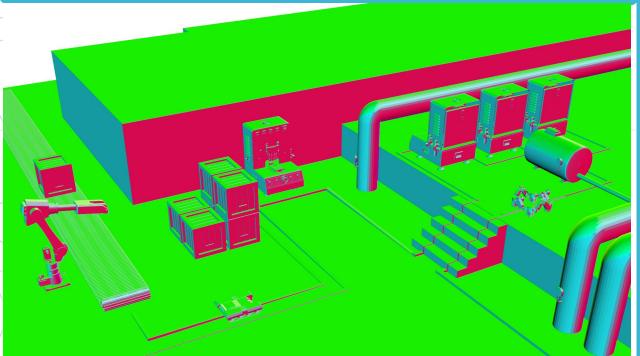
Conçu pour interagi





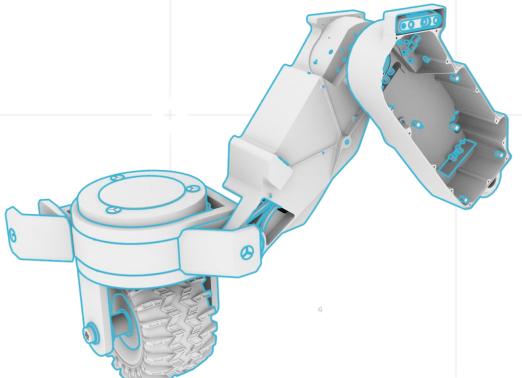
Simplifier la mise en oeuvre et l'utilisation

Semi Autonome



Aru analyse son environnement pour déterminer la forme adéquate au franchissement d'un obstacle.

Modulaire



Aru fourni 4 emplacements vides et un connecteur universel pour outil, manipulateur ou capteurs (CND, jumeau numérique)

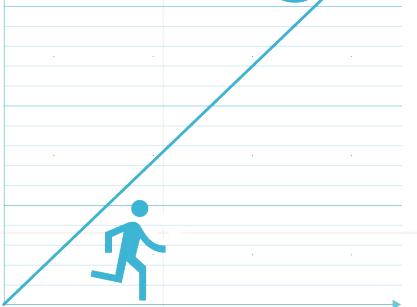
Télé Opérable



Aru transmet retour vidéo, et valeurs de capteurs. L'opérateur prend les décision métier.

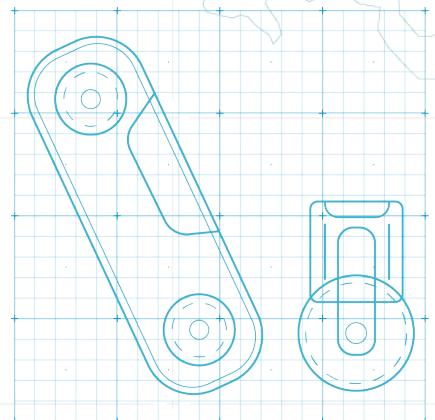
Econome en énergie

+300%



Aru passe du mode marche au mode rover quand le terrain le permet pour économiser ses batteries

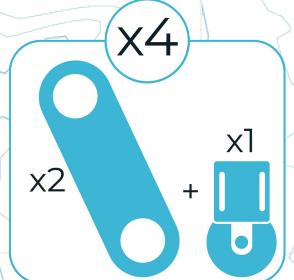
Facile à réparer



Aru est réparable sur le terrain d'opération par changement des blocs bras ou roue

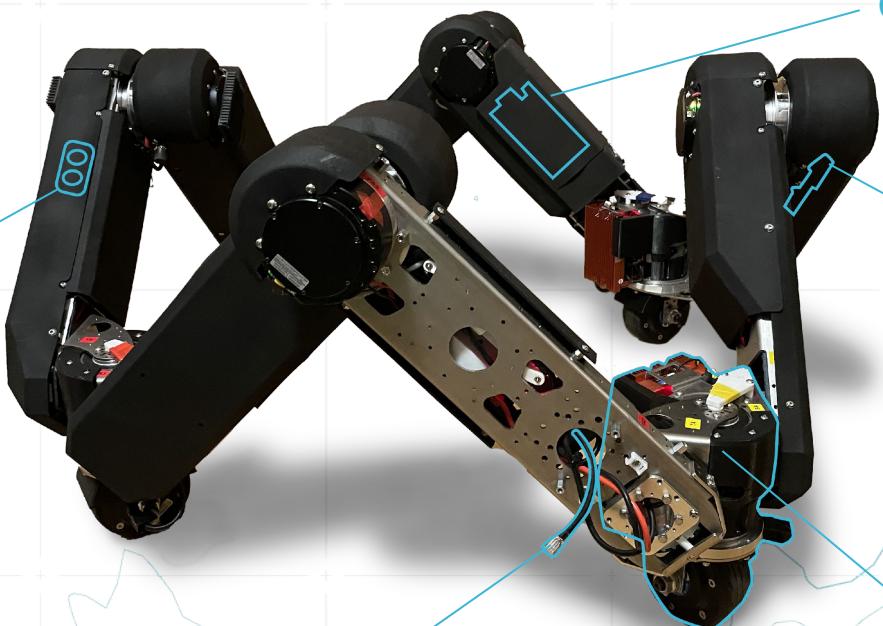
Equipements

Un robot modulaire spécialisable



Architecture modulaire

Assemblable sur le terrain



Vision 360°

6 caméras +
Lidar augmenté d'IA

Connectivité universelle pour *plugins hardware*

Ultrason, caméra thermal, ressuage

API de programmation

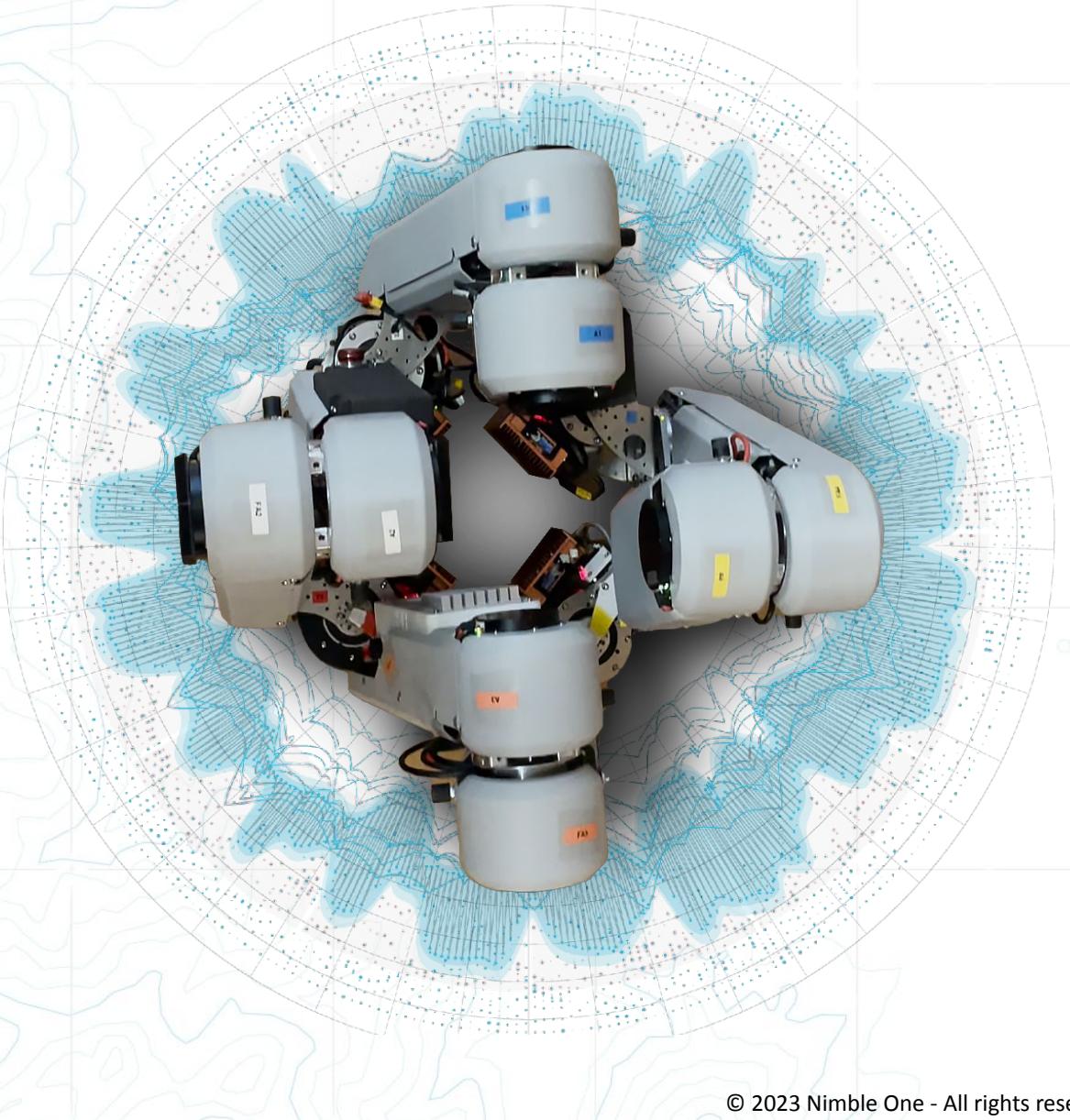
OS compatible ROS
Built in AI framework

Calcul embarqué : CPUs, GPU, TPU

Com : GPS, 5G, EtherCAT

Ensemble roue modulable

Caractéristiques physiques



Reach :

- 160 cm de hauteur

Payload :

- 5 kg portée max.
- 15 kg portée courte
- 100 kg "sac à dos"

Dimension :

- 50cm x 50cm x 50cm

Poids :

- Assemblé : 50 kg
- Transport : 12 ensembles de 4 kg

Autonomie batterie :

- 2h à 6h

Contrôle opérateur :

- Modular telecom :
 - o Industry : Wifi / 4G / 5G
 - o Nuclear & Defense : Radio Mesh avec balisage (DTC / SILVUS / Persistent System)
- Retour vidéo multi-caméra
- Autonomie de mouvement

Le projet Nimble One

Nimble One

Les fondateurs



Titouan Le Marec
CEO

Ingénieur ENSTA Paris Tech avec double diplôme à l'école Polytechnique de Montréal en robotique et aérospatial. Passionné de robotique depuis de nombreuses années, rompu aux concours de robotique Search and Rescue, **Titouan** est l'inventeur de Aru.



Bertrand Le Marec
Biz. Dev

Multi entrepreneur dans le secteur informatique et suivi performance de réseaux d'opérateurs télécom, **Bertrand** apporte son expérience Marketing et Business Dev acquise en France et à l'international, notamment auprès d'entreprises tech de la Silicon Valley.



Mathis Le Marec
Lead Tech IA and Vision

Ingénieur ENSEEIHT avec double diplôme en traitement de données multimédia, **Mathis** encadre la roadmap IA et perception de Aru.

Nimble One

Une A-team pluridisciplinaire



CEO



Lead
Ing.



Meca. -
Ing.



Biz. Dev



System
Ing.



System
Ing.

Platform

Software

Vision

Motion



Lead
PhD



API
Ing.



Perf.
Ing.



Lead
Ing.



Vision & AI
Ing.



Lead
PhD



Control
PhD



Navigation
PhD

- **David Filiat**
Professeur à l'ENSTA Paris et directeur scientifique du CIEDS.
- **Jérôme Monceaux**
Multi entrepreneur dans le secteur IA & Robotique. CEO Enchanted tools.
- **Antoine Zoghby**
CTO chez TE Connectivity.
- **Didier Fonteneau**
CTO Elements / Mecano ID, robustification nucléaire.
- **Cyrill Stachniss**
Directeur du Photogrammetry & Robotics Lab de U. Bonn.

Analyse SWOT

Interne

Externe

+

-

Forces

- Innovation de rupture protégée (Brevet)
- Multifonctionnalité de Aru recherchée par les marchés
- Différentiation des autres technologies de robot mobile
- Forte dynamique et technicité de l'entreprise
- Une entreprise familiale stable avec complémentarité de compétence
- Roadmap technique nourrie des échanges avec des opérationnels métiers
- Collaboration / Intérêt use case par plusieurs grands groupes industriels
- Bon positionnement coût de production / concurrence

Faiblesses

- Business modèle à confirmer
- Besoins de ressources financières
- Industrialisation et commercialisation à créer

Opportunités

- Appartenance à l'ère 5.0 par la Robotique Mobile et l'IA
- Très forte progression annoncée de la robotique mobile
- Volonté politique de réindustrialisation de la France (France 2030)
- Très larges champs probables d'utilisation
- Vieillissement des infrastructures / usines / ...
- Disponibilité main d'oeuvre
- Contraintes réglementaire liés à la sécurité des personnes
- Evangélisation marché par deux grands acteurs Boston Dynamics, Anybotics

Menaces

- Rythme de changement des process industriels
- Concurrence mondiale importante
- Concurrence plus avancée: commercialisation & R&D

Service robotics market

Professional service robots

Top 6 applications (2021)



Inspection robots

Heterogeneous form factor

Société	Boston Dynamics	Anybots	Unitree	KNR	EX Robotics	Shark Robotics
CA						
Effectif						
Pays	US / Corée	Suisse	Chine	Corée	Hollande	France
Produit	Spot	Anymal	AlienBot	Laikago	Pibot	EX-R2
Lancement	2020	2019 Std 2022 ATEX	2019	2017	R & D 2018	2021 (autonomous)
Prix	100 000 USD	120 000 USD	50 000 USD			
Spécificité		ATEX		Tuyauterie	ATEX	Militaire

DRAFT



Spot



Anymal



Unitree



Pibot



EX-R2



Atrax

Anybots

Produit

Gamme

- Anymal Standard launched in 2019,
- ATEX version launcher in 2022

Différenciation technique / Aru

- Payload : 14kg on the back
- Partenariat capteurs

Cible marché / cas d'usage déployé

- Inspection visuel, thermale, 2D/3D
- Détection de fuite (sonor), gaz dans l'atmosphère
- Jumeau numérique pour data logging et maintenance prédictive

Source d'inspiration pour Aru / Nimble One



Entreprise

Statut :

En croissance

Croissance vie

Le robot est en cours de développement.

Modèle de distribution

Le robot est vendu directement à l'utilisateur.

Modèle de maintenance

Le robot est vendu avec un contrat de maintenance.

Vente / croissance

- **100 clients** annoncés pour la version standard
- Le 28 septembre 2022 : Anybots annonce **500 précommandes Anymal ATEX** ([Source](#))

Financement

- 20 dec. 2020, Série A
22 M\$
- 16 mai 2023, Série B
50 M ([Source](#))

Boston Dynamics



Produit

Gamme

- Lancement

Différenciation technique / Aru

- Payload : 14kg on the back
- Partenariat capteurs :

Cible marché / cas d'usage déployé

- Inspection visuel, thermique, 2D/3D
- Détection de fuite (sonor), gaz dans l'atmosphère
- Jumeau numérique pour data logging et maintenance prédictive

Source d'inspiration pour Aru / Nimble One

L'entreprise

Moto :

ID

- Effectif
- CA :
- Pays : US

Financement

-

Cycle de vie

Offre tarifaire

-
-

Modèle de distribution

-

Modèle de maintenance

-

Vente / croissance

- 1000 ventes annoncées en fin 2022

DRAFT

Aru au cœur de la filière industrielle française

Statut

8 filières identifiées
à ce jour

Défense
Sécurité
civile



Ferroviaire



Energies



Maritime



Transport &
Distribution
Eau



Mines &
Minerais



Bâtiment
Réhabilitation



Industrie
lourde



MRO
(Maintenance & Repair Org.)



Sécurité

Construction / démolition



Services Industriels / intégrateurs



Potentiel marché, France

Centrales, démantèlement, sites radioactifs, forces d'actions

Aru One

- 56 centrales nucléaires
- 427 centrales hydrauliques
- 1 300 Sites SEVESO
- 80 000 Pylône Opérateur
- 2 600 km d'égouts à Paris
- 8 000 km de conduites forcées
- Sociétés de contrôle (CnD)

Aru Next Gen (ATEX, RAD)

- 56 réacteurs nucléaires
- Équipes FARN
- 1 300 Sites SEVESO
- 90 000 Pylône HT > 200 KVA

Tendances

- Croissance du marché de la maintenance automatisée et du contrôle non destructif lié au vieillissement des infrastructures.
- Faibles progrès sur les capacités d'accès des robots aux zones non traitées de manière automatique actuellement.

Business Model

Business model

Product mix



Core price 100k€, including

- **Hardware :** Aru unit with transport box and standard controller.
- **Motion core features :** Aru autonomously chooses its whole body posture to roll, walk and snake depending on the terrain.
- **Interaction core features :** In Interaction mode the operator can tele-operate Aru's manipulation and interaction abilities with any tool equipped.

Business Features : Abilities & Tools

- **Abilities :** autonomous operations, vertical motion (mag. wheels), automatic interaction, ...
- **Tools :** Sensor kit, manipulator, drill, grinder, ...



Specific use case implementation for large customers (aka. development of **Business features**)



Maintenance

Annual cost 15 % of acquisition cost, including

- Core features update : Agility, speed, robustness, localisation capabilities improvement
- Business features update
- Remote diagnostic

Repair process

- Remote diagnostic
- Faulty parts are sent to Nimble One by post
- Repaired parts are sent to customers

Business features : Abilities & Tools

Skills to grow the market footprint, funded through AAP & POCs

Autonomous Operations

Aru can be deployment in an industrial site with full digital twin creation and a mission planner for autonomous inspection and interaction along a defined path.

Features :

- Digital twin mapping
- Mission planner GUI
- Autonomous navigation
- Live anomaly reporting

Clients : EDF, Total, RTE

Object Manipulation Framework

Aru is equipped with a framework allowing it to be taught how to recognise and interact with specific objects in the field.

Features :

- Object detection toolset
- Interaction creation tool
- Semi-autonomous grasping
- Integration with : Autonomous Operations

Exemple objects : door handles, valves, switches, machine part to replace

Clients prospectifs : DGA, EDF, Total, CND

Financement : RAPID

Mag. Wheels

Aru is equipped with magnetic wheels to work on complexe metallic structures even upside-down structure : pipes, boat hulls, steel pylons.

Features :

- Tools : drill, grinder, laser soldering.

Haptic Controller

Aru comes with an Haptic controller better suited for teleoperation of heavy duty tools.

Features :

- Haptic feedback and immersive teleop
- Target tools : drill, grinder, laser soldering.

Manipulator Plugin

Inspection Sensor Set

And more through Aru's integrators

Go To Market

Product roadmap & Process Maturity Plan

Abilities
Industrialisation
Sales

Concept Demonstrator
Aru V1
Showcase at CES 2022

Fev 2021

Project start

Jan 2022

Sept 2022

Feasibility Demonstrator
-
Aru V2 - 1 unit

Déc. 2023

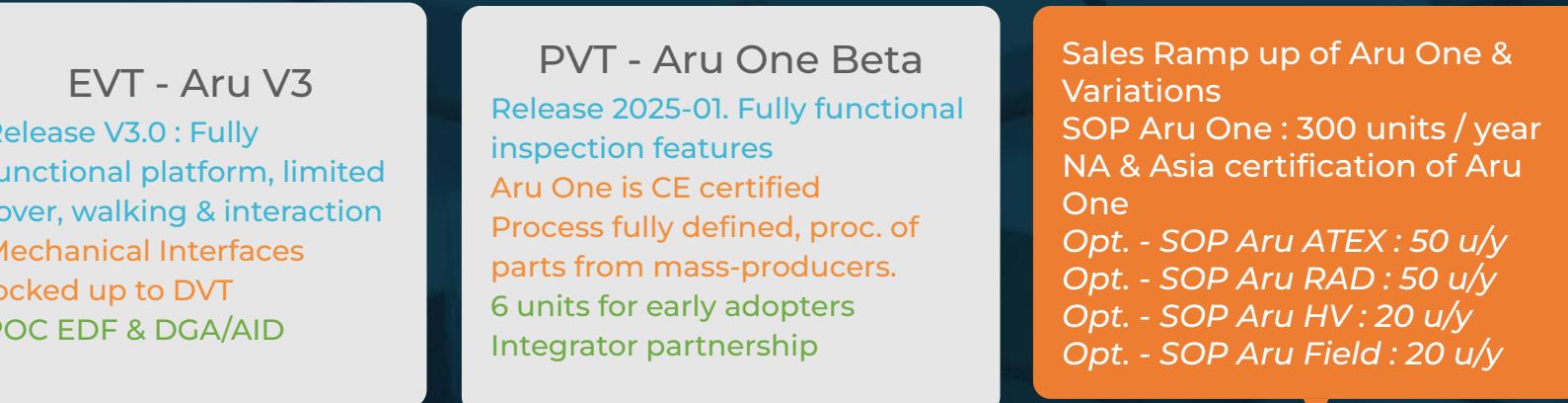
Dec 2024

DVT - Aru One Alpha
Release V3.1: Manipulation
Mechanical design frozen
BOM defined,
Tools/suppliers launched,
Per-certif. & qualif. tests
4 units for early adopters

June 2025

Dec 2025

SOP
Capacity of 50 units / years
Line One : 100m²
Open sales of Aru One
With a catalog of inspection
and interaction modules



Programme Early adopters 2024/2025

Montée en capacités de Aru

Accompagner la mise au point et influencer la roadmap

10 exemplaires Pre-series ; Mécanique finalisée ; Début des livraisons : Q1 2024 ; 1 MAJ logicielle / trim.

Périmètre :

- Aru est déployé et utilisé sur terrain réel par le métier pour mettre au point les cas d'utilisation à potentiel
- Le support Nimble One est accessible 5/7, HO
- Un suivi projet mensuel est organisé :
 - Nimble One présente la roadmap d'extensions capacitaires et met à jour Aru
 - Le métier remonte les priorités opérationnelles

S2 2023

Aru marche et roule. Sa boucle se connecte et déconnecte à distance

S1 2024

Aru monte une marche et interagit sur un objet avec retour de force

S2 2024

Aru se glisse en mode serpent entre obstacles & monte 10 marches en 60 sec

S1 2025

Aru monte 10 marches en moins de 30s et monte des obstacles en mode serpent

Feeze
pour
lacement
Aru One

Modèle de prix

Une plateforme 100% fonctionnelle en fin de phase Early-Adopter

	Item	Aru One Early Adopter	Aru One (Available in 2026)
Hardware	Aru	100 000 € HT	100 000 € ex VAT
	Standard sensor set	Specific request	Option
	Tool (Manipulator, sensor, camera,..)	Specific request	Option
Software	Core features	Included	Included
	Business features	Specific request	Option
Maintenance	Features annual update	2024 / 2025 : Included	15 % Purchase
	Level 1 to 3 support		
	Default pieces upgrade		On quotation

Note 1: A core features leverages Aru natural agility to move and interact : Aru autonomously chooses its whole body posture to roll, walk and snake depending on the terrain ; An operator can tele-operate Aru's arm.

Note 2 : A business feature is what is not a core feature. Example : Specific tool/sensor integration and manipulation

Technical roadmap Aru V3

Engineering Validation Testing

Objective : Aru proves its agility in the field

V3.0 - S2 2023

1. **Mechatronics**
 - IP 67
 - Automatic loop connector
 - 360° vision
 - Standard interfaces
2. **Software**
 - Autonomous Rover shape-shifting on a flat ground
 - Walking autonomously on flat ground,
 - Automatic opening and closing of the loop connector at forearm

V3.1 - S1 2024

1. **Mechatronics**
 - Tools : *Manipulation module (BF)*
 - Tools : *Haptic controller (BF)*
2. **Software**
 - Walking autonomously over one step (20 cm),
 - Force interaction abilities with the end-effector



10 units for early adopters

BF : funded through AAP & POCs

Technical roadmap Aru One

Design Validation Testing to Production Validation Testing

Objective : Aru One is ready to production and sales

24-02 - S2 2024

- 1. Mechatronics**
 - Tools : Industrial Inspection Sensor set
- 2. Software [ALPHA]**
 - Extending the robot into snake (not pipes)
 - Traversing autonomously 10 steps stairs in 60s
 - Improved motion for chaotic terrain,
 - Snake mode in pipes

25-01 - S1 2025

- 1. Mechatronics**
 - Tools : Non destructive testing set (BF)
- 2. Software [BETA]**
 - Snake mode walking over one step
 - Traversing autonomously 10 steps stairs in 30s
 - Snake mode climbing stairs

25-02 - S2 2025

- 1. Mechatronics**
 - Operation manual for usage and maintenance
- 2. Software**
 - Robustness & Client Readiness
 - Public API (integrators)



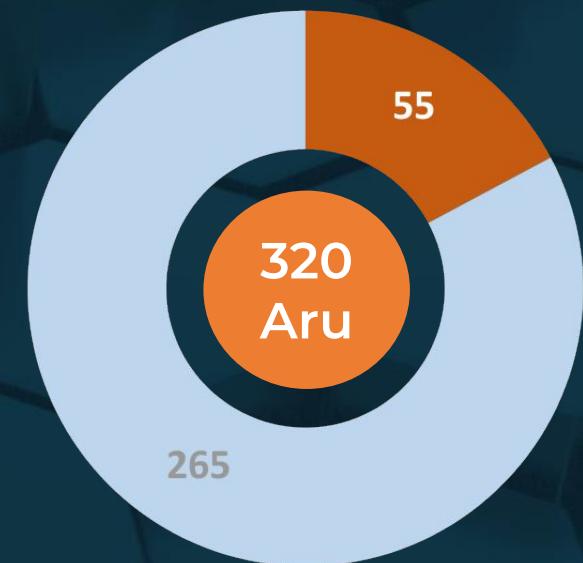
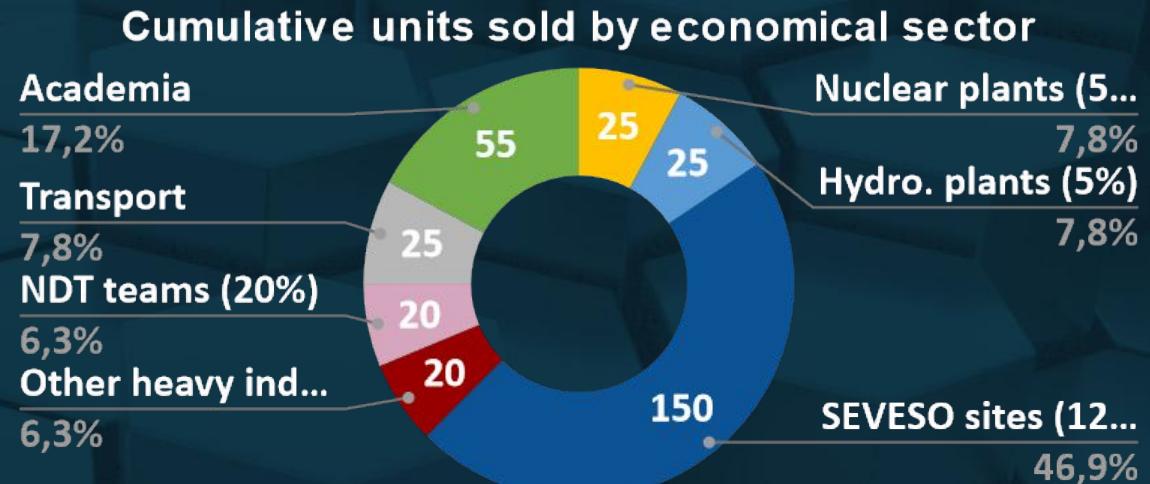
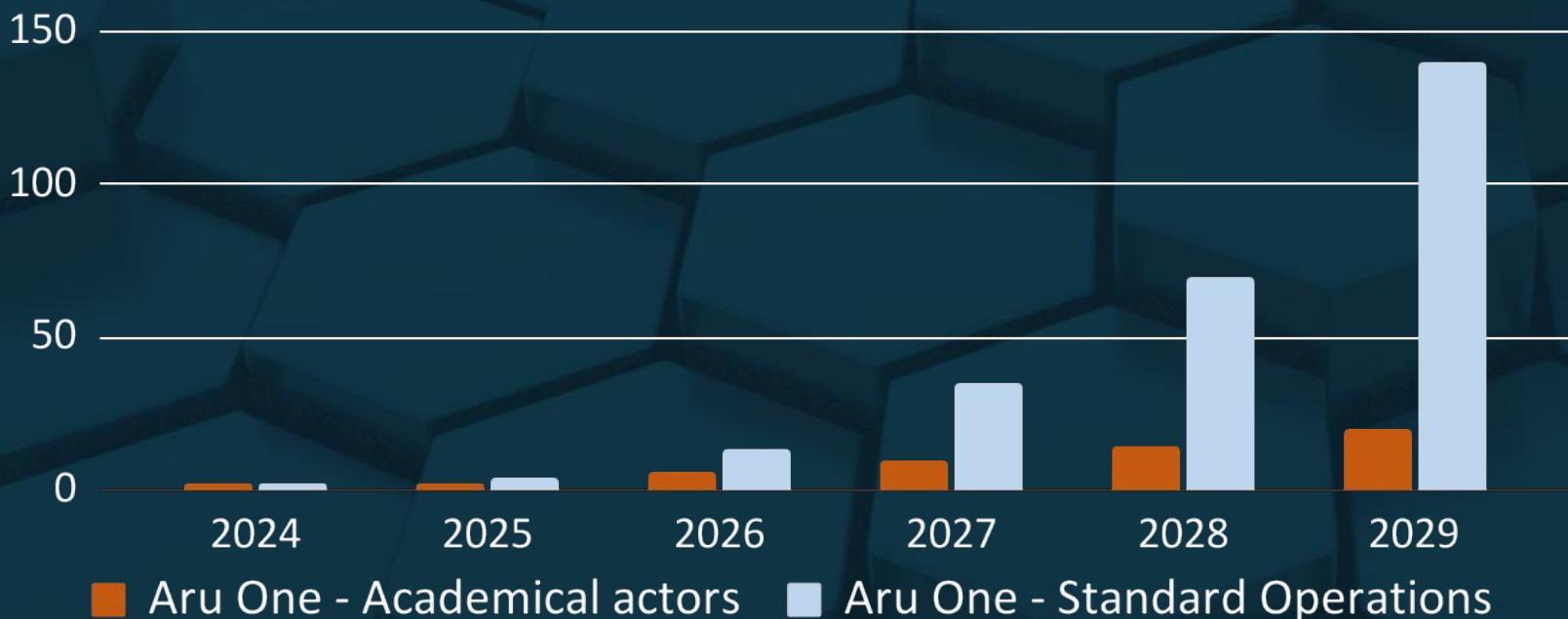
Perspective marché 2029

Sales France

Aru One, perspective sur 6 ans

Early-adopters (2024-2025) :

- Committed : EDF, DGA,
- In progress : GRTGaz, Naval Group, FRAMATOME, TOTAL ENERGIES, RATP, SNCF



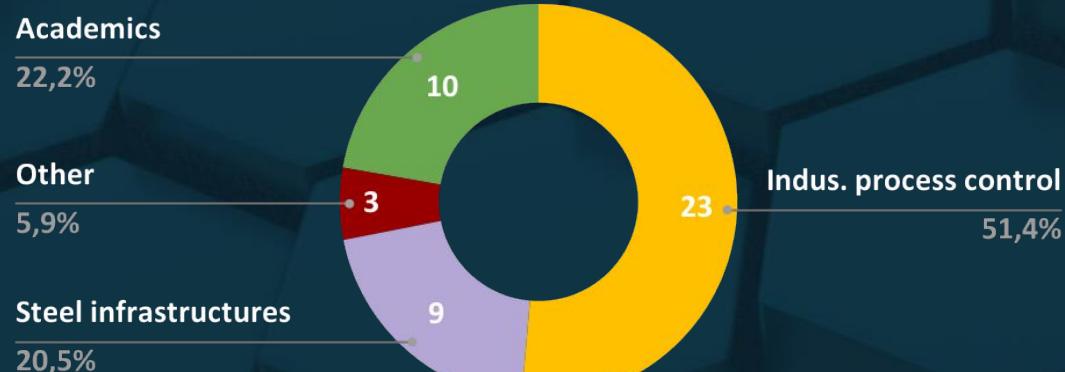
Snapshot 2027

Break-even - après 2 ans de ventes ouvertes

Highlights

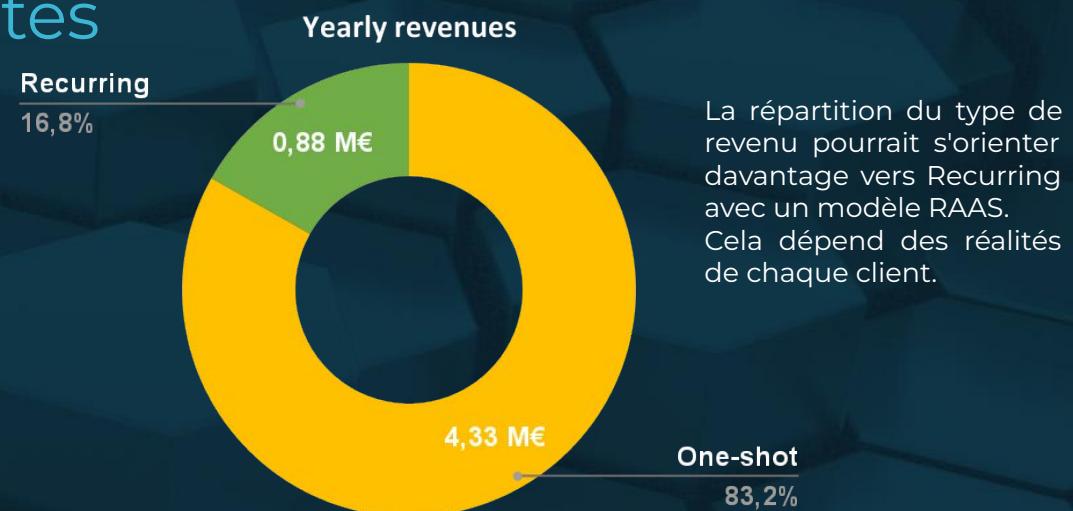
- **Sources de revenus**
 - Recurring provient des contrats de maintenance.
 - One-shots comprend les unités, plugins, et les services.
 - Les coûts de production (sauf RH) sont soustraits..
 - Les revenus services sont considéré non récurrent car ayant pour objectif l'ajouts de Business Features / Plugin au catalogue..
- **Réalité opérationnel**
 - Des unités sont installées sur site et utilisées périodiquement en fonction de l'industrie.
 - Certaines font partie de la panoplie d'outils des équipes qui se déplacent entre les sites.
 - Aru est un opérateur à distance téléopéré utilisant des outils spécifiques.
- **Plugins & Business Feature**
 - Un outils "Steel infrastructure" (sonde ultrasonore) est utilisable dans plusieurs filière économique : buse hydro, pylône RTE, coque de navire, etc.

Yearly units sold by operation type



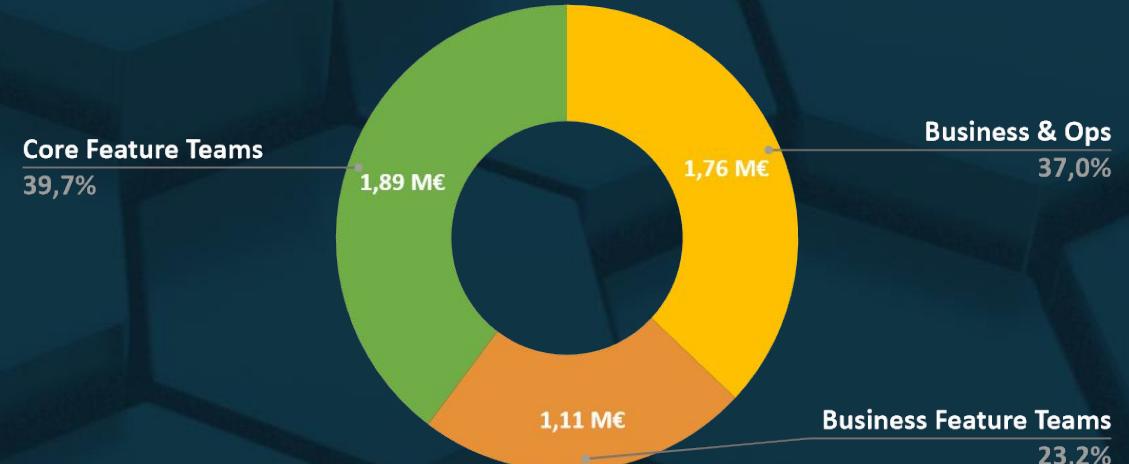
Etat au break-even :

47 employés / 45 unités vendus



Recurring comprend les contrats de maintenance (15 % par an / 5 ans).
One-shot : unités, plugins, et les services, moins les coûts de production.

Yearly expenses



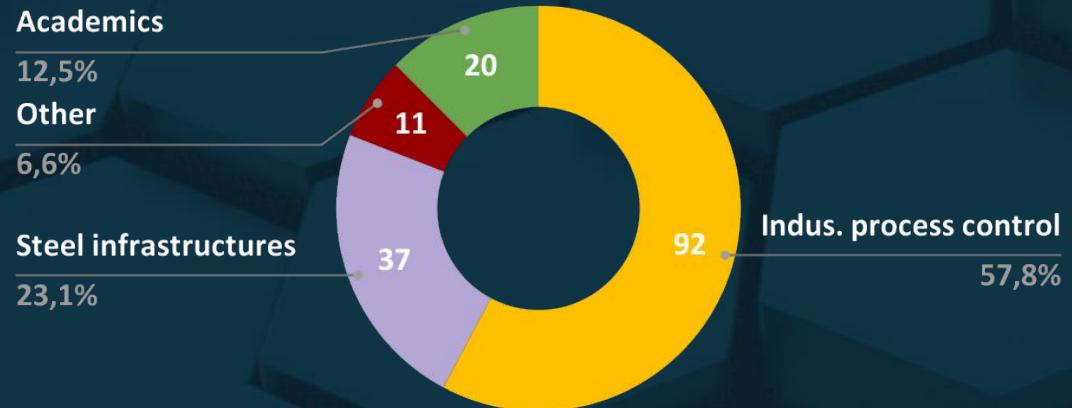
Snapshot 2029

Stable french market

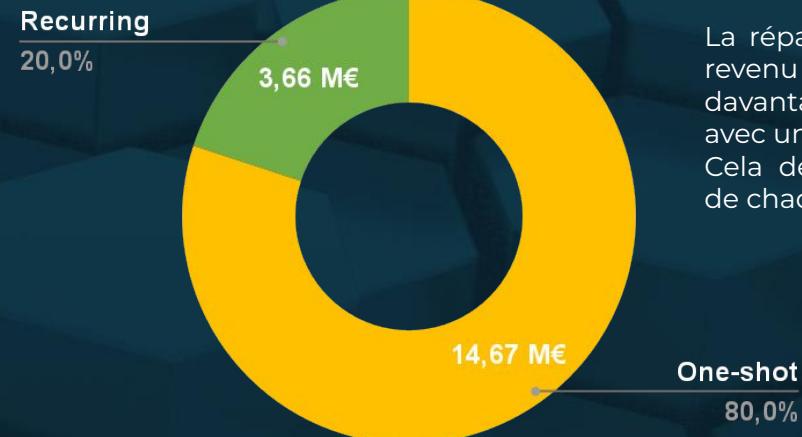
Highlights

- **Revenus & dépenses**
 - Les revenus récurrents permettent désormais de financer l'équipe minimale chargée des fonctionnalités de base (Core Feature Team) et des améliorations continues (incl. aussi les RH de production).
- **Stable french market**
 - Continued growth in current segments.
 - Expected start of **park renewal** as maintenance contracts expires
- **Post 2029 scaling**
 - Si non déjà réalisé, les variations Next Gen (ATEX, RAD proof) et l'internationalisation commenceront après 2029.
 - Levée de fond prévue - Exit opportunity.
 - Filières **gestion des menaces** (incl. défense) et le **démantèlement** ne sont pas pris en compte car trop incertains. Source potentielle de revenus.

Yearly units sold by operation type



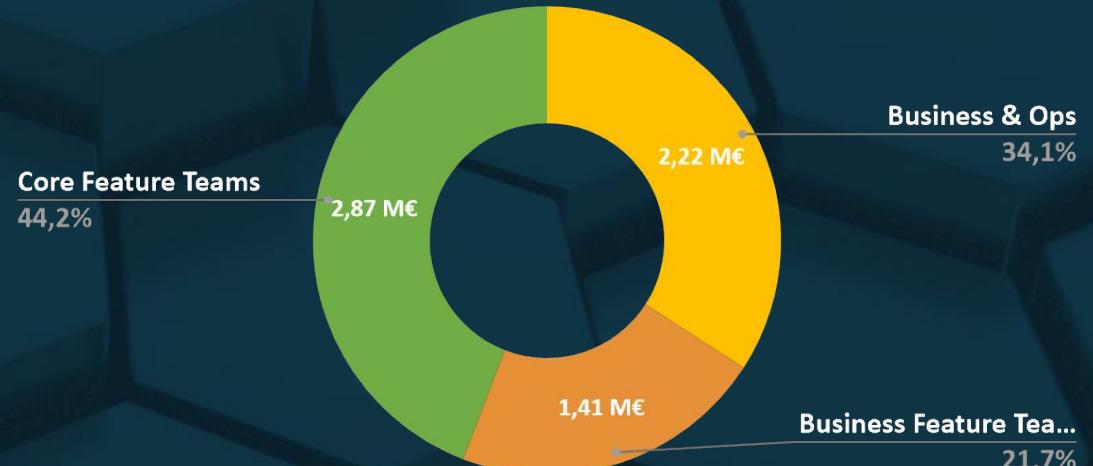
Yearly revenues



La répartition du type de revenu pourrait s'orienter davantage vers Recurring avec un modèle RAAS. Cela dépend des réalités de chaque client.

Recurring comprend les contrats de maintenance (15 % par an / 5 ans).
One-shot : unités, plugins, et les services, moins les coûts de production.

Yearly expenses



Focus 2029 - Filière de l'énergie

France - production et distribution

Use-case

Process industriel

- Points chauds
- Lecture de jauge
- Détection de gaz
- Rapport temps réel
- Intervention d'urgence
- Préparation des arrêts

Infrastructure acier

- Contrôle Non Destructif
- Peinture, soudure
- Fiabilité des données

French market potential

Potentiel pour unités sur sites

- Centrales nucléaires EDF : 52
- Centrales hydraulique EDF : 450
- Sites SEVESO (incl. non-energy) : 1200
- Postes RTE: 300

2029 (1 unitée par site)

- 50%
- 5%
- 12%
- 5%

Potentiel pour unités mobiles

- Maintenance and Repair Subcontractors : SNEF, Spie, Vinci, Onet, Framatome

- 4 units / MRO

Enjeux critiques

Core features

- Facilité d'entretien compte tenu des conditions des sites de déploiements.
- Capacités de traversée sans intervention de l'utilisateur pour amener Aru partout sans trop d'intervention de la part de l'utilisateur (UX).
- Compatibilité avec les outils manuels standards de ces industries pour étendre le catalogue de plugins.

Business features

- Vitesse de développement de nouveaux plugins.
- Taille du catalogue de plugins.
- Automatisation des cas d'utilisation répétitifs (incl. les tournées d'inspection automatisées).

Funding project Aru

Phase 1

Aru V3 proves its agility in the field (release 25.1)

2021 January

4,8 M€

100% Funded

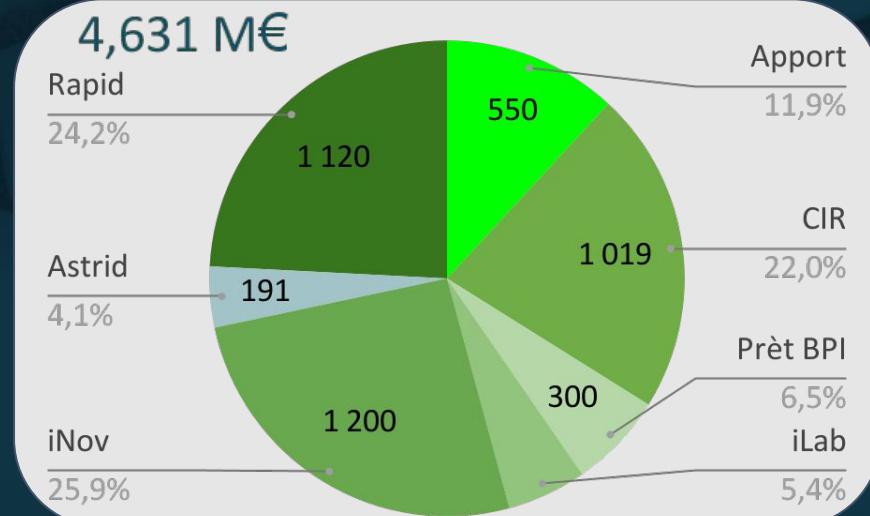
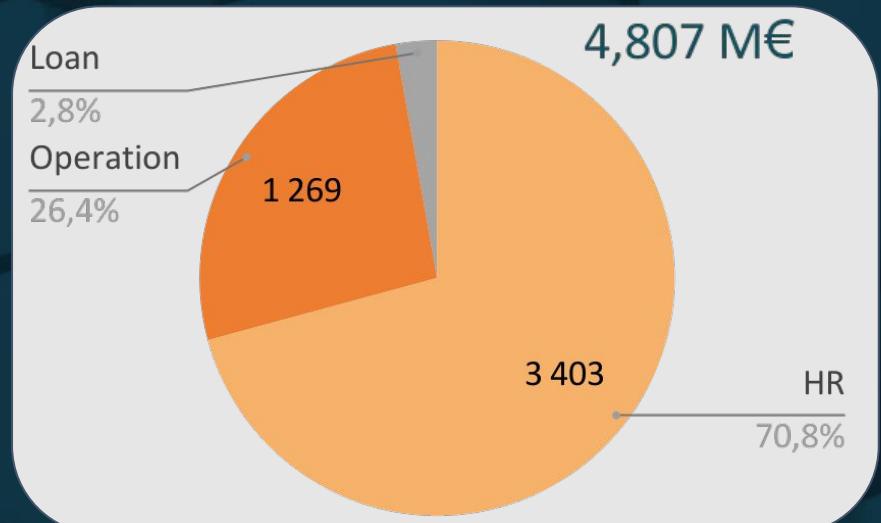
2025 June

Expense objective

- Building Aru EVT
 - R&D engineers, CEO/CTO
 - Rent, insurance, lawyer, ..
 - Hardware Aru V1/2/3
- Embedding industry partners

Funding

- Associates contribution : 550 k€
- Loan : 300 k€
- Grant : 2.6 M€
- Tax credit (CIR) : 1 M€



Phase 2

Industrialisation and first sales

2024 January

Needs

5 M€

(including
1,5 M€ BFR)

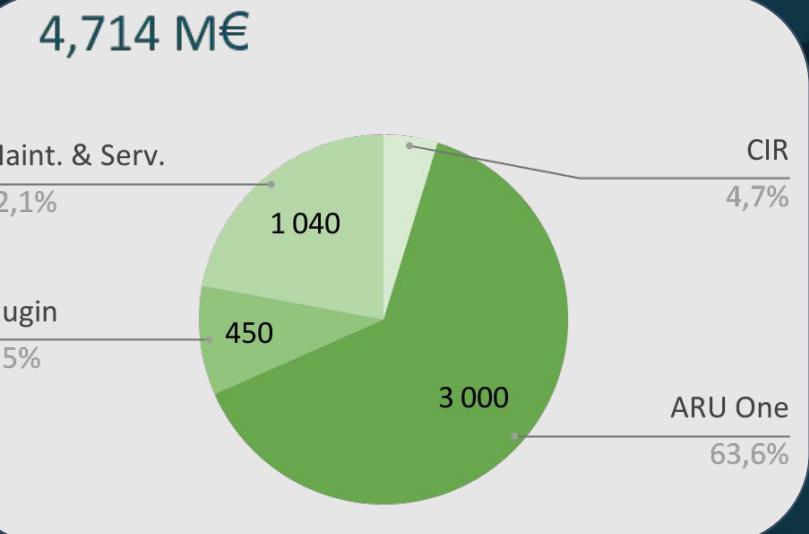
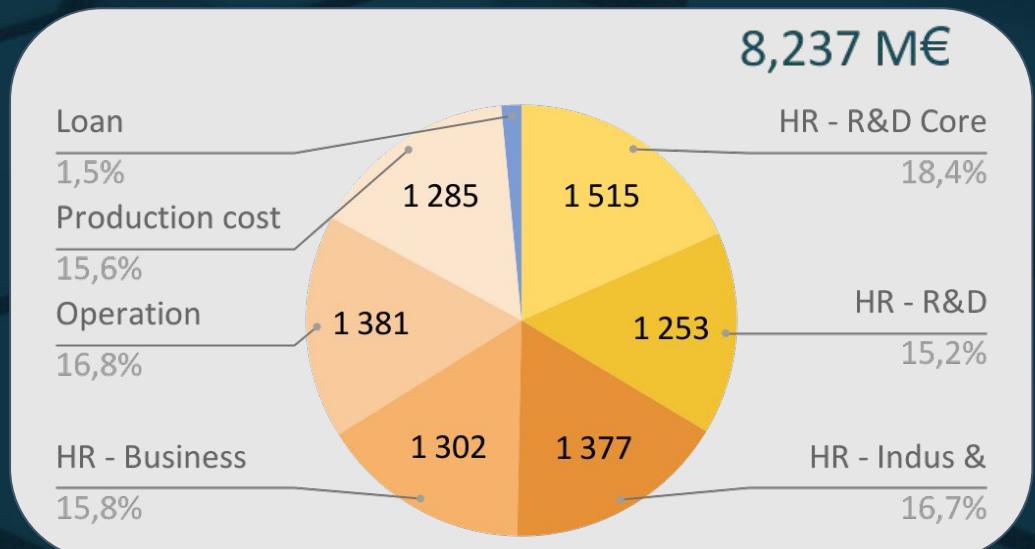
↓
2026 December

Expense objectives

- Industrialisation of Aru One
- Creating a Business (sales & indus) Team
- Creating R&D Business Features Team
- Building ecosystem & business partner
- Manufacturing 5+5+20 Aru One preseries

Revenue sources

- CIR
- Aru One Sales
- Aru plugins
- Service & maintenance



Phase 3

Break even reached, Sales Ramp up in *FRANCE*

Expense objectives

- 2027 January
- Sales & Partners ramp up
 - Production ramp up
 - Improving Aru
 - Business features
 - End of JEI tax refund in 2029

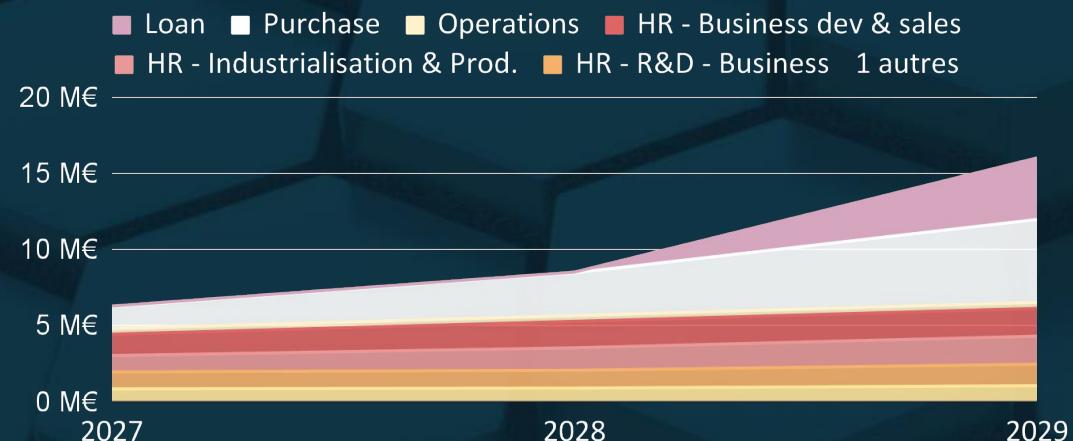
Revenue

- Break even in 2027 with 50 units / year
- Sales ramp up with 180 units in 2029
- Maintenance fee funds R&D core team

Needs

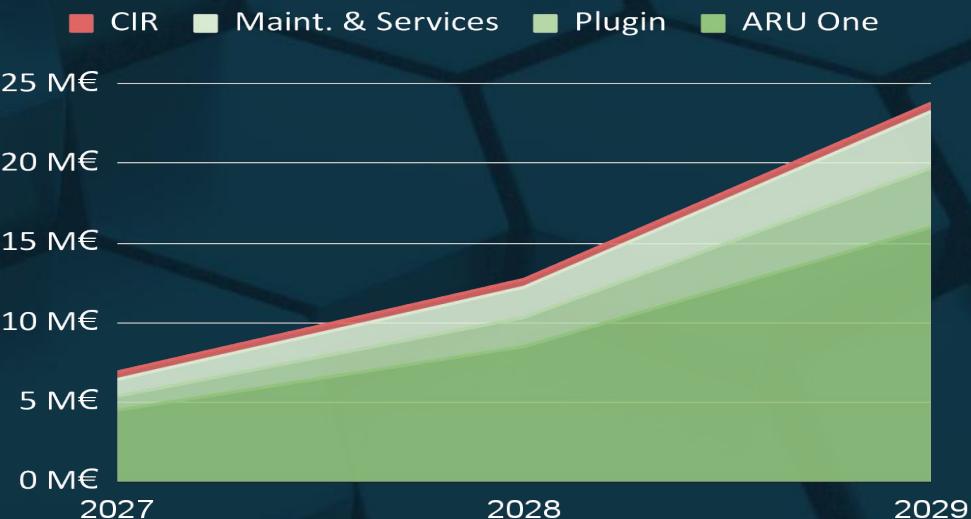
3 M€

(BFR)



2029 December

320
ARU



Plan de trésorerie prévisionnel	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Trésorerie en début de période *	-	13 260	503 542	699 545	3 370 838	1 648 859	1 275 736	4 938 961	9 195 146
Encaissements	250 000	1 104 869	1 434 429	5 079 389	1 570 982	4 947 157	9 905 260	12 733 202	23 807 466
Encaissements d'exploitation *	-	66 405	189 000	839 389	1 190 982	3 447 157	6 905 260	12 733 202	23 807 466
Dont ventes unités Aru	-	-	-	400 000	600 000	2 000 000	4 500 000	8 500 000	16 000 000
Dont ventes plugin	-	-	-	30 000	60 000	360 000	870 000	1 830 000	3 720 000
Dont ventes maint. & services	-	-	-	200 000	200 000	640 000	1 060 000	1 900 000	3 556 000
Dont CIR	-	66 405	189 000	209 389	330 982	447 157	475 260	503 202	531 466
Encaissements hors exploitation *	250 000	1 038 464	1 245 429	4 240 000	380 000	1 500 000	3 000 000	-	-
Dont apports en compte courant	250 000	300 000	-	-	-	-	-	-	-
Dont prêts bancaires	-	738 464	1 245 429	740 000	380 000	-	-	-	-
Dont subvention et prêts BPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dont levées de fonds (dilutif & dette)	-	-	-	3 500 000	-	1 500 000	3 000 000	-	-
Décaissements	236 740	572 002	1 213 963	2 408 096	3 292 961	5 320 280	6 242 036	8 477 017	15 980 898
Décaissements d'exploitation	236 740	569 896	1 147 648	2 341 781	3 222 696	5 266 498	6 188 110	8 422 948	11 926 685
HR Core - R&D Core & Admin	154 095	444 521	786 727	1 257 536	1 519 944	754 736	800 800	847 935	1 004 308
HR - Industrialisation & Prod.	-	-	11 717	217 242	426 946	720 939	1 074 172	1 479 891	1 843 858
HR - R&D - Business	-	-	-	26 543	177 419	1 048 750	1 108 274	1 167 798	1 410 936
HR - Business dev & sales	-	-	-	51 042	437 358	813 901	1 405 138	1 738 393	1 827 000
Operations	82 645	125 375	349 204	614 418	391 030	1 088 171	359 726	378 930	390 582
Dont couts de production	-	-	-	175 000	270 000	840 000	1 440 000	2 810 000	5 450 000
Décaissements hors exploitation	-	2 105	66 315	66 315	70 264	53 781	53 925	54 069	4 054 213
Loan repayment	-	2 105	66 315	66 315	70 264	53 781	53 925	54 069	4 054 213
EBITDA	- 236 740	- 503 491	- 958 648	- 1 502 391	- 2 031 714	- 1 819 341	717 150	4 310 255	11 880 782
Résultat Net	- 236 740	- 503 491	- 958 648	- 1 502 391	- 2 031 714	- 1 819 341	717 150	4 310 255	8 924 024
Dont IS	-	-	-	-	-	-	-	-	2 956 758
Solde de trésorerie en fin de période	13 260	532 867	220 466	2 671 293	- 1 721 979	- 373 123	3 663 224	4 256 185	7 826 568
Solde cumulé en fin de période	13 260	503 542	699 545	3 370 838	1 648 859	1 275 736	4 938 961	9 195 146	17 021 714