



La robotique au service de l'agriculture

Dossier de Presse
Année 2017

Sommaire

✔	Présentation de Naïo Technologies	p. 2
✔	Les missions, les valeurs et les objectifs	p. 3
✔	Histoire et dates clés	p. 4 - 8
✔	Les robots Naïo Technologies	p. 9
✔	Avantages de l'utilisation des robots	p. 10 - 11
✔	Témoignages : maraîchers, producteurs	p. 12
✔	Les co-fondateurs	p. 13
✔	L'équipe	p. 14
✔	Les pôles	p. 15
✔	Les FAQ de Naïo	p. 16 - 17
✔	Nos événements : FIRA et Move Your Robot	p. 18
✔	Apparitions dans les médias	p. 19
✔	Nous trouver	p. 20
✔	Contact	p. 21



L'Etat d'Esprit Naïo Technologies

D'OÙ VENONS-NOUS ?

Le 1er mai 2010, à la fête de l'asperge de Pontonx-sur-l'Adour, un agriculteur nous explique les conditions de travail parfois difficiles et la complexité pour trouver de la main d'œuvre qualifiée due à cette pénibilité du métier. Il n'en fallait pas plus pour nous convaincre que les nouvelles technologies, et la robotique en particulier, pouvaient l'aider !

OÙ EN SOMMES-NOUS ?

Nos robots agricoles sont conçus pour désherber, biner et assister à la récolte. Ils libèrent les exploitants de certaines tâches chronophages tout en augmentant la rentabilité et en préservant l'environnement.

OÙ ALLONS-NOUS ?

Pour nous, la robotique - et l'automatisation en général – dans l'agriculture va permettre de garantir la souveraineté alimentaire globale, grâce à des fermes plus intelligentes et plus autonomes, respectueuses des Hommes et de l'environnement.

Gaëtan Séverac, Co-fondateur de Naïo Technologies.



Les missions, les valeurs et les objectifs



NOTRE PROJET :

Un avenir souriant

- ✎ Troisième levée de fonds : développement de robots pour grandes cultures légumières et cultures spécifiques
- ✎ Renforcement de notre département commercial : **développement national et international.**
- ✎ Recrutement d'ingénieurs : **effort d'industrialisation**, travail sur l'autonomie des robots.

LA RSE AU CŒUR DE NOS VALEURS :

- ✎ À terme, l'idée est que le plus grand nombre ait accès à une **nourriture saine, abondante et respectueuse de l'environnement!**
- ✎ Travail de **RSE depuis 2013** en collaboration avec le cabinet Palanca : analyse du cycle de vie, sélection des fournisseurs, et optimisation RSE du produit.



NOS OBJECTIFS :

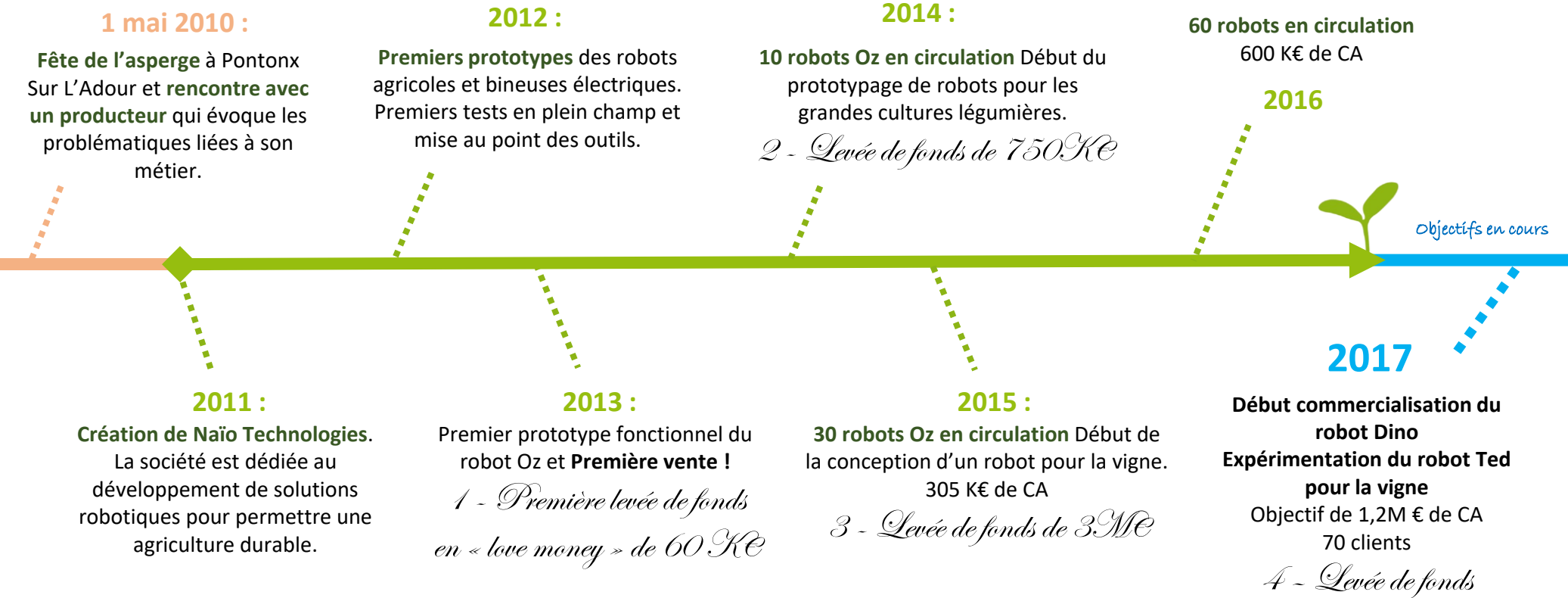
- ✎ Objectif principal : proposer aux agriculteurs des outils innovants pour les aider dans leurs tâches quotidiennes tout en respectant l'environnement, grâce aux nouvelles technologies.

D'ici à 2018

- ✎ Commercialiser les robots pour les **cultures industrielles**
- ✎ Mise sur le marché de **nouveaux robots** pour les **grandes cultures légumières et les vignes.**



L'Histoire de Naïo



Les Robots Naïo Technologies



Naïo Technologies conçoit et commercialise des **robots électriques et autonomes** pour aider les agriculteurs à **optimiser leur temps de travail** dans les champs et serres.

Nos robots désherbent, binent les cultures pendant que le producteur répartit sa charge de travail de façon plus efficace.

Nous développons actuellement des robots destinés au **maraîchage** et à la **viticulture**.

Nous travaillons **en continu** avec nos **clients et partenaires**, afin d'améliorer l'ensemble des **logiciels de nos robots** et d'optimiser leur programmations.

Tout nos robots sont pensés et conçus dans nos propres ateliers à Escalquens (31), pour un développement certifié « Made in France ».



Robot Oz

Maraîchage : Notre robot de désherbage Oz est conçu pour **améliorer vos conditions de vie et alléger votre charge de travail** au quotidien. Il vous aide à désherber et à biner vos cultures pour améliorer la productivité de votre exploitation tout en respectant l'environnement. Oz fonctionne parfaitement tout seul mais vous pouvez également le guider selon vos besoins.

Oz est le premier robot de désherbage commercialisé au monde : aujourd'hui, plus de **80 robots** sont en service (depuis 2014).

Oz possède trois modes de fonctionnement :

✔ Binage

Plusieurs outils pour un travail sur rang et inter-rang en toute sérénité pour tous types de sols : diminution du temps de désherbage, maîtrise des adventices, gain de productivité

✔ Suivi

Oz vous suit lors de vos différentes tâches : moins de transport de charges, diminution de la pénibilité et du temps de récolte

✔ Parcours

Oz tracte une remorque (300 kg) ou un siège à roues : Diminution de la pénibilité, gain de temps lors de la récolte, l'effeuillage ou l'ébourgeonage

Caractéristiques Techniques

Un condensé de technologies :

4 roues motrices

Dimensions : 45 cm de large pour 100 cm de long

Energie électrique

Batteries au plomb ou au lithium (plus d'autonomie)

1000m² désherbés en 1 heure

Communication via SMS

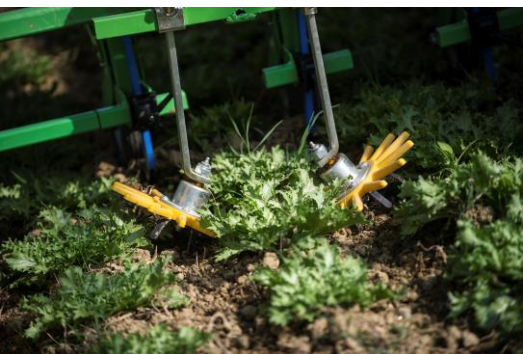
Entretien faible (toutes les 5000 heures)

Produit évolutif

Configuration rapide et intuitive



Robot DINO



Légumes en planches: Naïo Technologies travaille actuellement sur Dino, un robot enjambeur pour le désherbage mécanique des légumes en planches. Il **convient particulièrement aux cultures de salades**, qu'il désherbe mécaniquement et de manière autonome grâce à ses outils de binage et guidage.

Dino est **adaptable** et **évolutif** : comme un tracteur, il est possible de **changer ses outils** pour un travail adapté à votre sol et à vos cultures.

Déjà mis en service dans 4 exploitations

Un travail de précision :

- ✓ Le **guidage automatique** du porte-outils permet aux socs de passer au plus près des plants sans les abimer.
- ✓ Dino est **autonome** : le temps passé assis à biner ou à dérouler du paillage peut maintenant être consacré à d'autres tâches.

Les avantages du robot enjambeur:

- ✓ Sa **propulsion électrique** lui permet de consommer beaucoup **moins d'énergie** qu'un tracteur.
- ✓ Plus léger également, il permet d'**éviter le tassement des sols**, malgré des passages réguliers.

Principes de fonctionnement :

Pour le faire fonctionner, il suffit d'amener le robot sur son lieu de travail grâce à une **télécommande sans fil**.

DINO étant guidé par **GPS RTK**, il suffit de lui fournir une **carte de la parcelle**.

Il travaillera d'une planche à l'autre, de façon **entièrement autonome**, pendant que vous faites autre chose. Quand il a fini le désherbage, il vous prévient par **SMS**.

Caractéristiques techniques :

Débit de travail : 3 à 5 ha par jours

Autonomie : 4 à 8 heures / Vitesse : 3-4 km/h

Dimensions : Longueur 2,50 m / Hauteur 1,30 m / Largeur de 1,40 m à 1,80 m entre axe roue - en fonction des outils choisis (soit une largeur max de 2,7 m)

Batteries au lithium



Robot BOB

Vigne : Bob est un **robot viticole à chenilles**. Son objectif est d'aider les viticulteurs et pépiniéristes à améliorer leurs conditions de travail, en automatisant des tâches comme le désherbage et le travail du sol superficiel.

Bob se guide dans des **situations de reliefs / pentes et à plat**.

Il travaille **l'inter-rang** avec des outils de binage (socs, cultivateurs), mais également **sous/sur le rang** avec des inter-ceps passifs (lames, doigts bineur).

Des outils actifs sont également en cours d'étude.



Caractéristiques techniques :

Guidage autonome : Camera, Laser et/ou GPS.

Energie électrique.

Autonomie : 4 à 8h – vitesse : 3 km/h.

Vignes étroites: 1m / 1m50 – pépinières.

Poids : 250 à 300 kg (selon batteries).

Débit de chantier: 1 à 3 ha/jour.



Robot TED

Le projet : désherber les vignes dans les règles de l'art

Grâce à ce nouveau **robot enjambeur viticole**, actuellement en **cours de réalisation**, nous voulons aider le secteur viticole par l'utilisation des nouvelles technologies pour des projets innovants.

Un projet collaboratif cofinancé par :

- ✚ La Région Midi-Pyrénées,
- ✚ L'IFV, centre technique de la vigne et du vin
- ✚ Le LAAS-CNRS, laboratoire de recherche en robotique à Toulouse.

Principe de fonctionnement :

Le robot enjambeur désherbe mécaniquement les adventices **sous le rang**.

Nous étudions d'autres fonctionnalités à venir pour ce robot : tonte, effeuillage, rognage, etc.

Commercialisation prévue dès **2018**.

Caractéristiques Techniques :

Dimensions : 1m80 de large pour 2m de haut.

4 roues motrices et directrices.

Energie électrique.

Vitesse maximale de travail 4 km/h.

Poids approximatif : 800 kg

Débit de chantier : 25 ha



Avantages de l'utilisation des robots Naïo en agriculture



MOINS DE PÉNIBILITÉ

Nos robots vous permettent de garder la forme et diminuent la pénibilité du travail agricole au quotidien. Ils se chargent de désherber et de nettoyer vos cultures et vous assistent lors de la récolte. Ils épargnent votre dos et limitent également votre exposition aux produits nocifs.



GAIN DE TEMPS

Les robots de désherbage désherbent et nettoient vos cultures tout seuls. Ils libèrent vos mains et votre esprit. Gagnez du temps pour mieux vous concentrer sur les autres aspects de votre exploitation... ou pour vous reposer.



RESPECT DES SOLS

Naïo Technologies propose des robots écologiques à visée agronomique. Leur faibles poids évitent le tassement et le binage superficiel permet de préserver la structure de vos sols.



GAIN DE RENTABILITÉ

Les robots autonomes vous donnent plus de temps pour optimiser la rentabilité de votre exploitation. Ils sont économes en énergie et vous permettent de faire d'autres économies en parallèle.



Un binage **régulier et précis** permet à l'agriculteur un **désherbage efficace**, sans désherbant chimique en **respectant la nature et l'environnement**.



Témoignages : maraîchers, producteurs



Dimitri Venant-Hermouet, maraîcher qui dit Oui! À la Ruche : maraîchage bio, cultures diversifiées, 5 ha
PRIN DEYRANCON (79)

« Grâce au robot, j'ai vu le temps gagné en fin de saison dernière sur les choux notamment : je n'avais plus d'herbe du tout ! La machine travaille et je peux faire autre chose pendant ce temps ! »



Lucien Laizé, agriculteur-inventeur : maraîchage bio, semences potagères, 3000 m² en plein champs et 9000 m² sous serres
SAINT MARTIN DU BOIS (49)

« Lorsque les cultures montent pour grainer, nous n'avons pas la possibilité de passer dessus, donc le robot est une solution pour passer dessous. Aujourd'hui, on utilise du paillage intégral et en planche. Avec le robot nous pourrions passer sur des plantations directement en terre. »



Camille Pénisson, horticulteur responsable : horticulture diversifiée certifiée Plante Bleue, fleurs, 6 ha plein champs et sous serres
PORT-SAINT-FOY-ET-PONCHAPT (24)

« Ce que j'ai senti chez Naïo, c'est que nos problématiques sont les leurs : ils ont intérêt tout autant que nous à ce que l'outil fonctionne ; au début, ils nous ont davantage sollicité pour avoir des retours que nous ne sommes allés vers eux ; ils ont créé une vraie dynamique d'échange et de partenariat. »



Stéphanie Outre, maraîchage bio, cultures diversifiées, 3ha en plein champs et 4000 m² sous serres
BELBERAUD (31)

« Avec cet engin nous pouvons nous libérer du temps pour d'autre tâches importantes (plantation, récolte, vente, prévention ...). Nous avons augmenté la fertilisation cette année et donc la production. Nous avons utilisé Oz sur le plus de légumes possibles (choux, poireaux, pomme de terres, haricots, navets, radis noir, céleri, fenouil, petit poids, épinard...). Plus qu'une économie d'argent c'est surtout intéressant d'un point de vue écologique, c'est plus en accord avec nos valeurs. »



Témoignages : maraîchers, producteurs



Michel Mathieu, maraîcher fier fournisseur d'AMAP et de Biocoop : maraîchage bio, cultures diversifiées, 6 ha
SAINT MARCET (31)

« Nous cultivons six hectares de produits maraîchers, et quand il faut biner les rangées pour enlever les mauvaises herbes, c'est contraignant physiquement. Alors que là, ça se fait tout seul. Il n'y a aucun rejet nocif puisqu'il n'y a pas de propulsion thermique. »



Joël Garraud, Responsable exploitation : société de semences potagères, 1,5 ha dont 15 en plein champs et 1,5 sous serre
7 départements, principalement au Sud de la France

« La robotique est tout simplement incontournable dans l'agriculture raisonnée d'aujourd'hui. [...] Le robot que nous avons dans notre exploitation nous permet, chez Béjo Sud, d'avoir des rangs très propres avec un effort limité. »



Alexis Levêque, maraîcher connecté : maraîchage diversifié et raisonné, 35 variété de légumes, 5 ha
VENDEUVRE-DU-POITOU (86)

« Le robot de désherbage Oz réalise des tâches que nous n'aurions pas pu faire. On a été dépassé par l'herbe sur certaines cultures car cela va très vite. Si on ne l'avait pas eu, on aurait perdu des cultures entières, comme les betteraves par exemple : avec un printemps très mauvais, la parcelle a été inondée ; du coup, les betteraves et l'herbe ont levé en même temps et le robot a permis de sauver les cultures. Le robot de binage nous aide donc beaucoup, et on peut faire d'autres choses pendant qu'il travaille ! »



Franck Echard, maraîcher,
SAINT MARTIN DES BOIS (41)

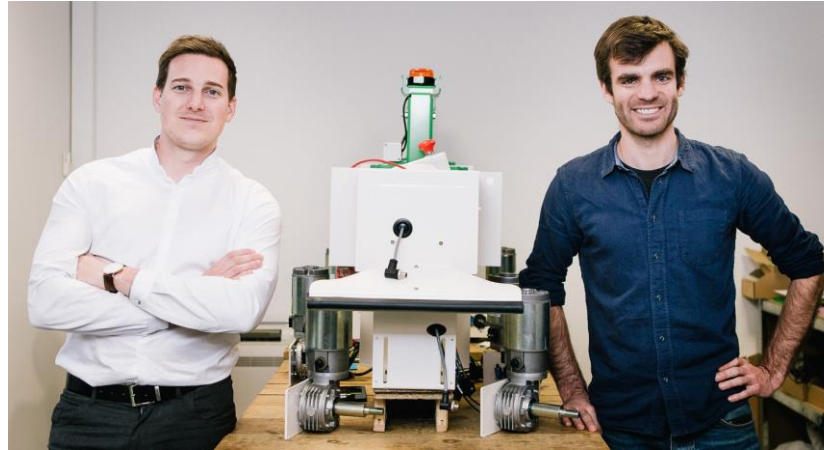
« Oz consomme peu, marche à l'électricité et ne nécessite pas de produits phytosanitaires ; il simplifie notre métier et allège la charge de travail : c'est un bon investissement mais il ne faut surtout pas perdre patience. En quatre heures, il abat un travail qu'une personne réaliserait normalement en deux jours ! Depuis qu'on l'a acheté, on n'a plus passé de chimique du tout : même le navet qui demande normalement beaucoup de travail a été entièrement désherbé avec Oz. Je suis très optimiste pour le futur, car au bout d'un an, on l'a vraiment bien en main. Pour l'année qui arrive, on pense même faire de la salade sans bâche. »



Qui sont les Co-Fondateurs ?

Aymeric BARTHES
Président

« La nature, la verdure, le vivant, me rassurent et me rendent heureux. Je suis et j'ai toujours été intimement convaincu qu'il faut être passionné et impliqué pour bien faire les choses et être pleinement satisfait de ses propres accomplissements. Je suis Ingénieur en robotique de l'IMERIR (66) et quand Gaëtan m'a parlé du projet de robotique agricole, Naïo Technologies a résonné comme une évidence. Je ne me suis pas posé mille questions, j'ai foncé sereinement, c'est ce que je voulais: travailler pour la nature dont j'ai intimement besoin en créant des robots qui peuvent remplacer l'homme sur les tâches pénibles et chères qui ont été bien souvent substituées par des méthodes polluantes. En bref, Naïo Technologies, ce n'est pas mon travail, c'est ma passion, comme un sportif de haut niveau qui a toujours rêvé de vivre de son sport. »



Gaëtan SÉVERAC
Directeur Général

« J'ai grandi à Toulouse où j'ai fait un DUT en informatique industrielle. J'ai poursuivi avec une école d'ingénieur, spécialisée en robotique, l'IMERIR de Perpignan. J'ai fait cette formation en alternance avec le LAAS-CNRS. J'ai terminé mon diplôme d'ingénieur par un échange au Danemark, pour travailler sur un projet de robot mobile industriel. J'ai fait ma thèse à Toulouse, à l'ONERA, sur la thématique de l'exploration spatiale robotique et de la communication entre robots hétérogènes. Vous l'aurez compris : j'aime la robotique et c'est tout naturellement que le projet de faire des robots pour répondre aux attentes des agriculteurs a suscité mon intérêt! Il n'en fallait pas plus pour créer, avec Aymeric, Naïo Technologies. Je suis convaincu que la robotique n'est pas un outil comme un autre. Je vais tout faire, avec l'équipe Naïo, pour développer ces technologies dans le monde entier ! Sur un plan personnel, j'aime bien la nature, que ce soit pour des randonnées à la montagne, des plongées ou juste pour une balade en forêt. J'aime aussi planter des arbres, cueillir des fruits et la suite logique : bien manger ! »

Tous deux **ingénieurs en robotique**, leur envie de rendre l'agriculture plus **saine et durable**, tout en réduisant la pénibilité de travail des agriculteurs, guide l'ensemble de l'équipe pour développer Naïo Technologies.



L'Équipe : La Naïoterie

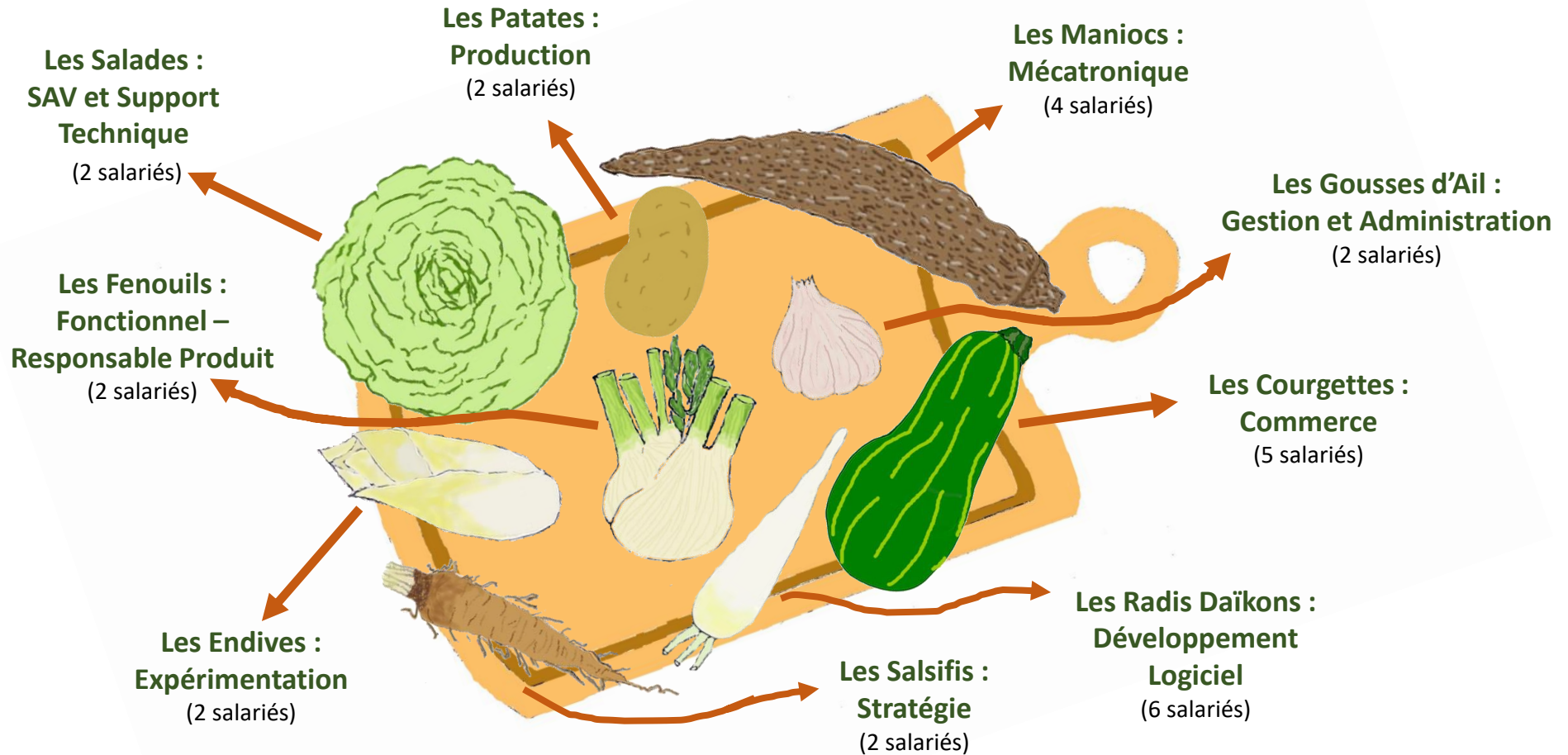
Aujourd'hui, nous sommes **26 salariés**, mais nous ne comptons pas nous arrêter là !

Nous sommes une **jeune entreprise dynamique** et nous aimons travailler dans une bonne ambiance...

... C'est pourquoi l'ensemble de **nos pôles** ont été rebaptisés par des **noms de légumes** !



Les Pôles : une Julienne de légumes



Les FAQ de Naïo

Les robots détruisent-ils de l'emploi ?

Tout d'abord, il faut savoir que nous réalisons actuellement une étude sur cet **important et vaste débat**, c'est un sujet qui nous tient réellement à cœur. Pour nous, les **robots** ne sont que **des outils comme les autres** : pratiques et utiles, mais **ni intelligents, ni à même de remplacer des humains**.

✔ Quelques pistes de réflexion si le sujet vous semble pertinent:

Le travail d'une manière générale à réaliser par les humains diminue grâce aux outils en tout genre (internet, le téléphone, la bêche, le stylo, l'imprimerie...). La liste est longue des outils de tous les jours qui « détruisent » une part du travail que nous aurions à faire pour vivre sans eux.

✔ Deux exemples parmi de nombreux :

- Avant l'eau courante les porteurs d'eau représentaient une part très importante de travailleurs dans les villes. Qui souhaiterait la disparition de l'eau courante et le retour des porteurs d'eau et de leurs conditions de travail ?
- Comment imaginer se passer d'outils modernes pour construire un bâtiment (pelleteuse, bétonnière...) ou une maison, même la plus simple (pelle, pioche, scie). Cela prendrait beaucoup de temps et créerait beaucoup d'emplois si tous les logements étaient faits sans outil à partir de maintenant...

Plus on automatise le travail et plus on utilise des outils perfectionnés, plus il est important que la société veuille à redistribuer les richesses et qu'il n'apparaisse pas une élite de riche de possédants qui exploitent le reste de la population. C'est important mais c'est un problème politique et social, pas technologique.

Est-ce rentable d'investir dans ce type de matériel?

Pas pour tout le monde et pas dans toutes les situations, bien sûr. Comme pour tout investissement, il faut regarder s'il est adapté à votre entreprise.

- ✔ Toutefois, en général, il est très rentable de **gagner du temps** et de **diminuer la pénibilité des tâches** comme le désherbage. Le **temps qui était perdu** sur le désherbage est alors **redistribué sur d'autres activités** : nouvelles cultures à développer, augmentation des surfaces, être plus présent sur la vente des produits et sur la gestion de l'entreprise.
- ✔ Le **robot fonctionne seul** et à **l'énergie électrique** donc les économies sont énormes. Les économies d'énergies et d'entretien sont incomparables avec les moteurs thermiques des tracteurs et autres motoculteurs.

Nous avons également à disposition des **outils** pour calculer les **gains potentiels** liés à l'utilisation de nos robots et pour effectuer une **simulation financière**.



Les FAQ de Naïo

Les robots désherbeur : ça marche ou ça marche pas?



Nos événements : FIRA et Move Your Robot

FIRA - Forum International de la Robotique Agricole - Edition 2016



Objectifs : Réunir les acteurs de l'agriculture pour débattre et échanger leurs idées sur le futur de l'agriculture. Telle est notre volonté pour cet événement : créer une communauté qui veut changer le monde à travers l'innovation.

Durée : Deux journées d'échange et de découverte, en présence des pionniers de la robotique agricole.

Activités : Tables rondes, Barcamp, Exposition de robots, Concours...

Move Your Robot – Edition 2016



Concours « Move Your Robot » 2016

Naïo Technologies organise chaque année le grand concours étudiant de la robotique professionnelle en environnement extérieur : **Move Your Robot**. A la clé, 1000€ à remporter pour les 3 équipes gagnantes !

Les étudiants doivent participer à trois épreuves :

- **Simulation** : Oz sur simulateur doit parcourir le plus vite possible et le plus précisément possible, des parcelles de plus en plus complexes.
- **Plein Champ** : Le véritable Oz doit circuler le plus vite possible et le plus précisément possible, en conditions réelles, dans la terre !
- **Champ Libre** : Les participants doivent faire preuve d'imagination pour surprendre le jury avec une application originale du robot Oz.

Prochaine édition : 29 et 30 Novembre 2017 au Quai des Savoirs de Toulouse !

Pour s'inscrire et participer à l'édition 2017 : <https://www.naio-technologies.com/Fira/>



Apparitions dans les médias

AGRICULTURE & NOUVELLES TECHNOLOGIES

BFM TV
NEWS 24/7

Le Parisien

france
2

france
3

france
5

La France Agricole

L'USINE DIGITALE

Aujourd'hui
en France

Les Echos

RTL futur

france
inter

FRENCHWEB.FR
Le magazine de l'innovation

LA TRIBUNE

l'express

INDUSTRIE & TECHNOLOGIES

Forbes

Capital

capital**finance** Les Echos

AGFUNDER
NEWS



Nous trouver

EN FRANCE

Ile de France / Hauts de France
Degrav Agri

Bretagne / Pays de Loire
Maviho Solutions-

Ardennes/Marne/Aube
Thiérart Agri

Gard / Vaucluse / Bouches-du- Rhône
Nova

PO/Aude/Herault
T3M

Lot et Garonne /Sud Gironde
Delta Sud

Haute-Garonne
Cravero Motoculture

Poitou-Charentes, nord-Dordogne et
nord-Gironde
AGRISEM SAS



A L'ÉTRANGER

Belgique
Agronova

Danemark
SeedCom

Suisse
AEBI

Royaume-Uni et Irlande
Agricultural Innovations

Allemagne
KULT

Reste du Monde
Naïo Technologies



Contact

Sur les réseaux sociaux



[@naitech](https://twitter.com/naitech) : 3559 Abonnés



[@NaioTechnologies](https://www.facebook.com/NaoTechnologies) : 3556 J'aime



[Naïo Technologies](https://www.linkedin.com/company/naio-technologies) : 1124 Abonnés



[Naïo Technologies](https://www.youtube.com/channel/UC...) : 318 Abonnés



Site Web : www.naio-technologies.com

Adresse : 235 rue de la Montagne Noire
31750 Escalquens





La robotique au service de l'agriculture

CONTACT PRESSE :

Gwendoline LEGRAND
gwendoline@naio-technologies.com
+33 6 88 87 17 11

