日本語版（初版Ｂ：２０１８年１０月９日）
株式会社イデオル（IDEOL Co.,Ltd.）

hi-phen

INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

植物のデジタル化を推進します

Business presentation slide deck
August 2018

農作物での全世界への食料を供給 - 弊社は作物をデジタル化します

増え続ける人口への食料供給のニーズは高まり続けるが…

2050年には100億人

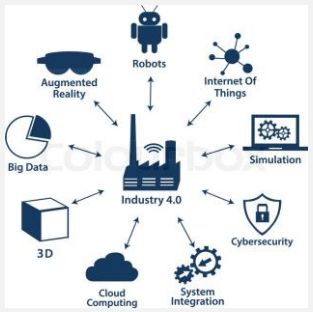
現在は73億人

…過去の行き過ぎを補正しつつ…

農薬・肥料使用の削減、灌漑、等々

…気候変動が気になるが…

…デジタル革命の利点を活用する



hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

農業ビジネスは植物のモニタリングに時間と資金を費やして来ました

保険

投入（種子、農薬・肥料）	農業法人	農産工業
どの製品候補が、それぞれの地域で最も機能するか？	*生産者にどの様にアドバイスすれば最適化できるか？*	*何時、どの程度の価格の原材料が工場に届くのか？*
売上げ規模 110 B$ 作物の測定: ~1 B$	非公式セクター 農民とアドバイザーは時間を無駄にしている。	売上げ規模 220 B$ 作物モニタリング: ~ 0.5 B$

作物のモニタリング: *成熟したローテクマーケットでデジタル化に待った無し状態*

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

弊社ソリューションの概観

センス

独特のセンサーの組合わせ

分析

クラウドベースの最先端解釈アルゴリズム

行動記述

API

Integrate our outstanding traits in your system

Dataviz platform

Analyze directly from Cloverfield

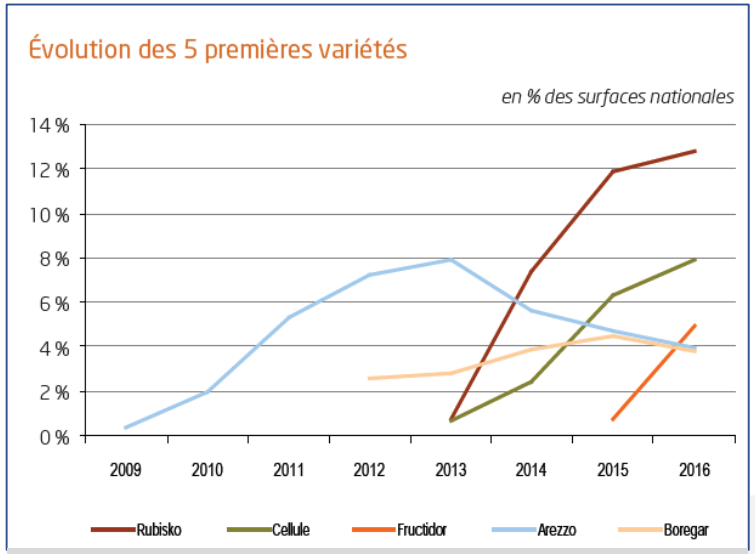
フレキシブルなデータへのアクセス
強力な経営支援ツール

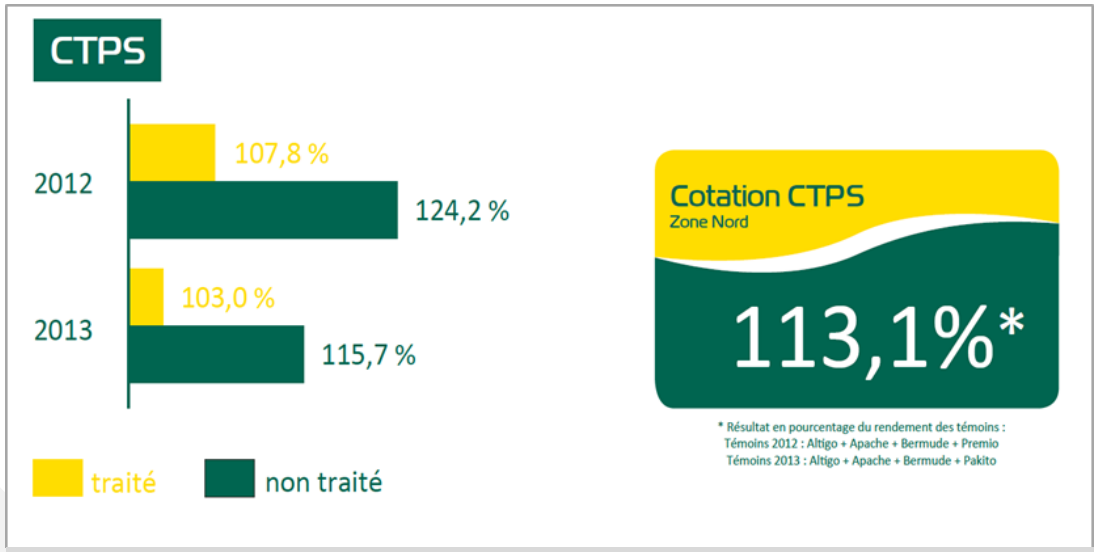
hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

ユースケース1：育種選択プログラム

Insurance

Inputs (Seeds, chemicals) → **Farming companies** → **Agro - industries**





新品種のマーケット
シェア：**1%**

弊社例では: **2年で5%**

育種の平均進展度 = **103% of market reference**

弊社例では: **113% of market reference**

主に病気に対する耐性による

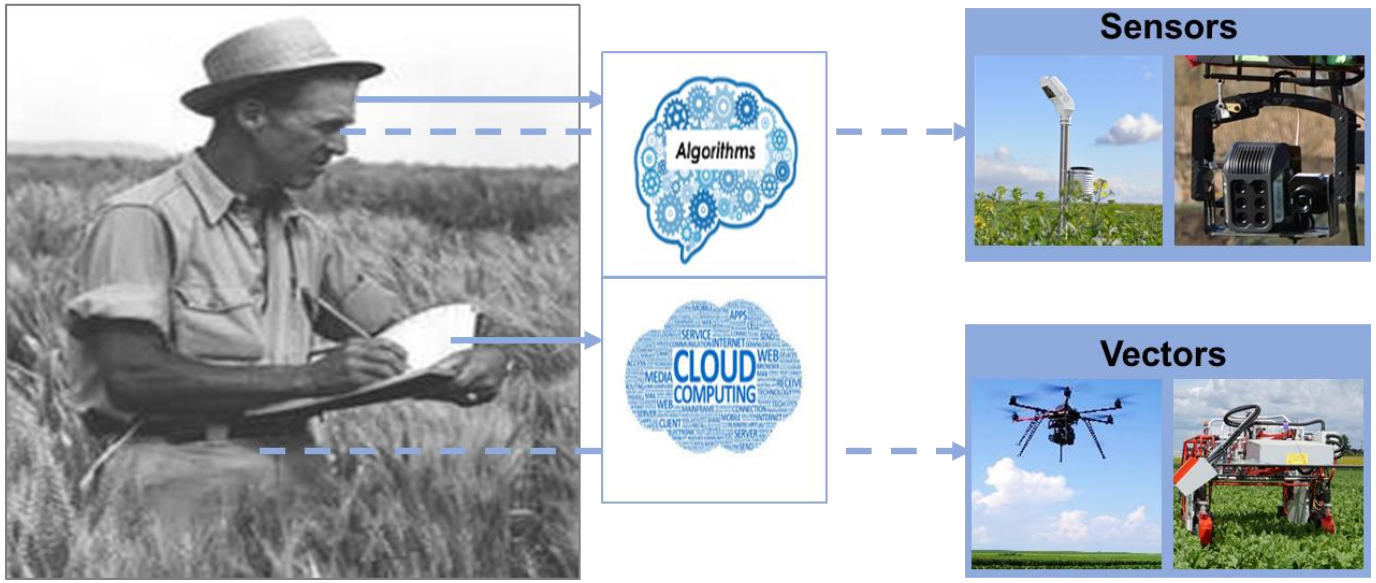
(sources : case of Fructidor wheat variety ; CTPS, GNIS, Arvalis)

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

ユースケース1：育種選択プログラム　ー　目的

<u>弊社の貢献</u>:
育種家の栽培品種評価の
デジタル化を支援

Picture of Norman Borlaug – Nobel peace prize



Proven KPI		
10,000倍 トライアル でのデータ量	**500倍** 収集スピード	**99%** 収集時の 労力節約

(sources : internal projects)

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

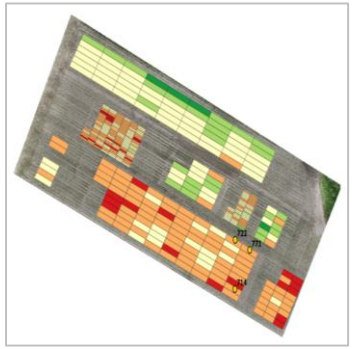
ユースケース1：育種選択プログラム　－　HIPHEN社の提案：

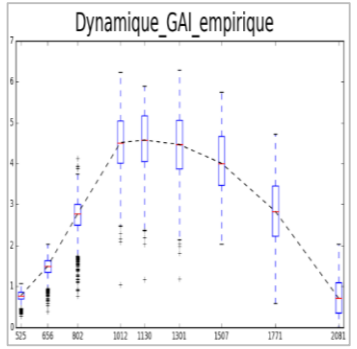
センス

・センサーの供給と導入
・顧客スタッフの標準的
作業プロセスの訓練

分析

・顧客の育種ターゲットに既存の
分析手法を提供(カタログ)
・顧客の革新的な育種ターゲット
の為に新しい分析手法を開発





選択

・顧客ＩＴに適合／
インターフェース
・データ処理利用契約に加入

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

ユースケース2：工場操業効率

Insurance

Inputs (Seeds, chemicals) → Farming companies → Agro - industries

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

弊社の貢献:
上流側の作業の
デジタル化による変革

デジタル化による
原料調達の変革

リアルタイムでの至便性
の高い予想：
量、質、原材料の工場
への納入時期

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

ユースケース2：工場操業効率　－　目的

想定効率アップ: 7万-70万ユーロ / 年
（工場や操業ラインによる）

Key Performance Indicators		
↗調達先農場のパーフォーマンス： **+ 5%** 収量, **+ 10%** 安定性	↘ 原材料の廃棄/在庫： **5 – 15 %**	ライン規模の適正化： ↘ **1-10 %** 人件費
↘ トータルリードタイムと在庫: **5 – 15 %**	↗製品品質： **5 – 20 %** 不均一性の減少	↗ チームワークとモラル： 隔離化の除去

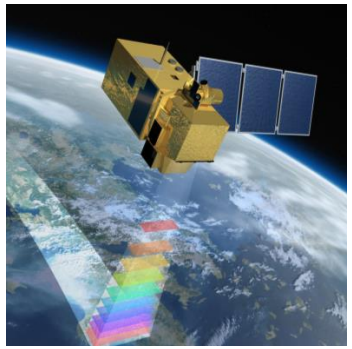
(sources : internal projects + OEE consulting firms)

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

ユースケース2：工場操業効率　－　HIPHEN社の提案：

センス

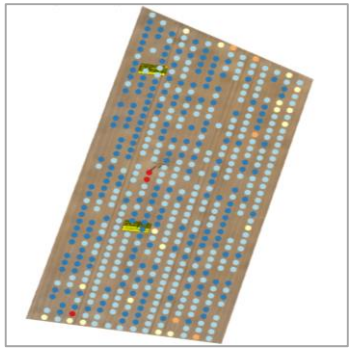
・センサーの供給と導入
・顧客スタッフの標準的
作業プロセスの訓練

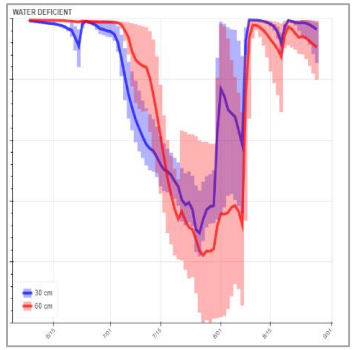


分析

・顧客の作物の既存の分析手法を提供(カタログ)

・新しい作物に分析手法を適合させます

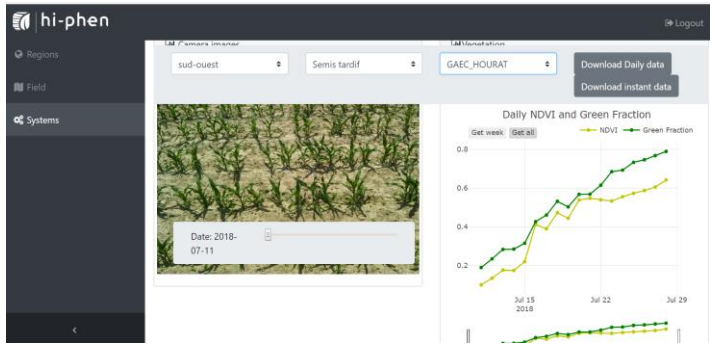


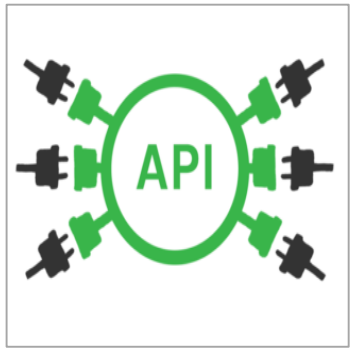


決定

・ 顧客のＩＴに適合
(CloverField Web or API)

・データ処理契約に年間加入





hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

弊社差別化 (1/3) – マーケットを熟知

Inputs (Seeds, chemicals) → **Farming companies** → **Agro - industries**

弊社はバリューチェーンに沿った高収益企業をターゲットにしたBtoB 企業です

biogemma
FLORIMOND DESPREZ
cirad

INSTITUT TECHNIQUE DE LA BETTERAVE ITB
ARVALIS Institut du végétal
Terres Inovia l'agronomie en mouvement

Bonduelle
AGRIAL
OIGNON • AIL • ÉCHALOTE Ferme des Arches

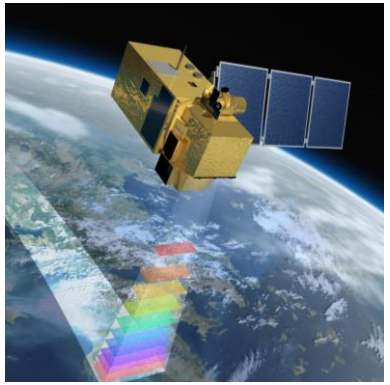
hi-phen INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

弊社差別化 (2/3) - センサー類

センス

分析

決定

フィールド IoT	フェノモバイル	UAV 搭載 エアフェン	Sentinel-2
作物の変遷を モニター	*フェノタイピング 自動化の先進的な ソリューション*	*植物モニタリング に最適なカメラ*	*ヨーロッパの 作物モニター用 の衛星*
			
BOSCH	ローカル企業: + *自動化* + *ハードウェア*	フランスSME社 との パートナーシップ	esa European Space Agency

特別なセンサー類をスペシャリストと共同製作

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

弊社差別化3/3 - 分析力

センス

分析

決定

結合させます

メカニズム アプローチ：

モデル化と実証実験を通じて行うが、可変性はサンプルされない。

人工知能の 学習技術

イメージ処理等の特定のアプリケーションで可変性がサンプルされる。

HIPHEN is member of

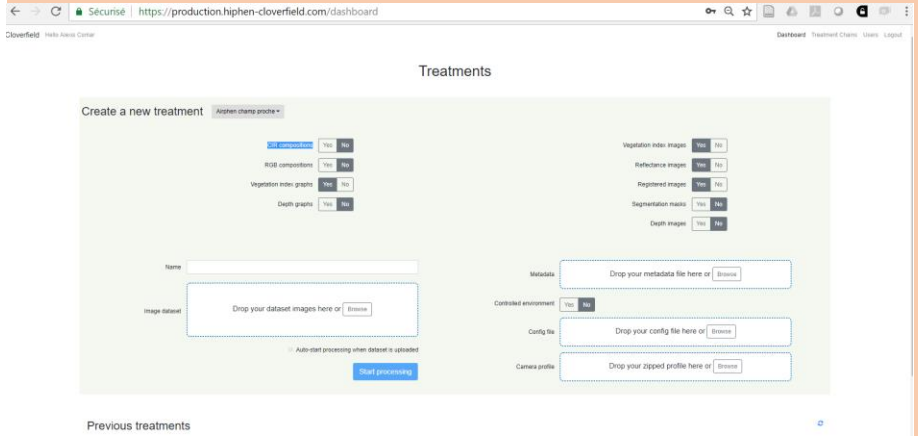
CAPteurs & TElédétection CAPTE UMT

INRA SCIENCE & IMPACT

ARVALIS Institut du végétal

主要な分析課題に挑むため、
高い科学レベルを保証します

弊社の分析は全てクラウドベース



規模拡大
が可能

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

競争状態と比較して、どの様にバリューを作り出すか

Inputs (Seeds, chemicals) → Farming companies → Agro - industries

Sense

Analyze

Select

採算性: 一つのアプローチでバリューチェーンの3つのビジネスセグメントにサービス提供できます。
Example : コーンと耐乾性

弊社側： コーンの技術適合コストの迅速な投資回収

顧客側： 技術適合コストの削減

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

課題に対処する拡大するチーム

#DataScience

#IoT

#Software

#Algorithms

#Operations

#Datafusion

#Sensors

#Vision

会社設立関係者

Alexis Comar
CEO
@Hiphen
Phd + HEC

Frédéric Baret
Research Director
@INRA
h-index: 71

David Gouache
Deputy Director
@Terres inovia

Benoit de Solan
Expert
@Arvalis

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS

4年に亘る実績

自己資本増強に成功
フランスの革新的スタートアップと認識されています。 **(JEU status)**

22 Oct. 2014
HIPHEN社スピンオフで誕生

2015
- コンセプト実証のみ
- 従業員３名
- 売上：23.7万ユーロ

2016
- フェノタイピングによるソリューションの産業化
- 従業員６名
- 売上：51.2万ユーロ

2017
- コマーシャル製品の供給
- 従業員９名
- 売上：75万ユーロ

2018 予想
- 実運用 データ処理にクラウドソリューション導入
- 従業員１２名

フェノタイピングサービス

イノベーション賞

ドローン搭載Airphenカメラ

フィールドＩＯＴ

CLOVERFIELD: 弊社最初のクラウド web service

HIPHEN社はフランスの農業のデジタル革命分野での主要な企業となります。

このスライドセット作成の目的は - 弊社にも野望が必要

センサー類の更なる
.....

販売活動での全世界的な体制構築

<u>現在迄は</u>

- **Airphen** カメラ
- **IoT** センサー
- クラウド

クラウドシステムの更なる強化

2023年までに3大陸で売上合計1千万ユーロを達成

hi-phen
INTEGRATED PLANT PHENOTYPING SYSTEMS