

# BOON-SYSTEM

*l'informatique sans programmation*

# Marché et attentes

- **Réduction des coûts informatique jugés trop importants**
  - Coûts informatiques entre 1% et 11% du chiffre d'affaires, dont près de 40% consacrés aux services, soit 930 milliards \$/an au niveau mondial (Gartner) et dont la réduction est le principal objectif des projets de transformation (62% des cas selon PAC)
- **Des SI plus flexibles pour s'adapter au marché et à la concurrence**
  - Frein majeur à l'agilité : développer et maintenir des gros volumes de code dans des langages de programmation différents et souvent incompatibles
- **Des objets connectés rendus intelligents et personnalisables**
  - La valeur ajoutée et la création de services innovants sont les principaux défis du marché des objets connectés (pour 40% des acteurs selon Markess)

**Pour réduire les coûts, accroître la flexibilité et diffuser l'intelligence "partout", BOON-system propose une solution radicale  
ÉLIMINER LA PROGRAMMATION**

# Nouveau paradigme

**Conception déclarative**  
**centrée sur l'utilisateur final**  
**fondée sur les exigences de son métier**  
**et la facilité d'usage**  
**directement exécutable par un moteur d'inférence**  
**supprimant les travaux fastidieux et sources d'erreur**  
**de reformulation et de transposition**  
**que nécessite le développement des logiciels**

# Principes de fonctionnement

Enclenchement des processus par un événement extérieur ou par l'intelligence de l'information

Processus : dynamique d'enchaînement des tâches

Tâche : activation de l'intelligence de l'information

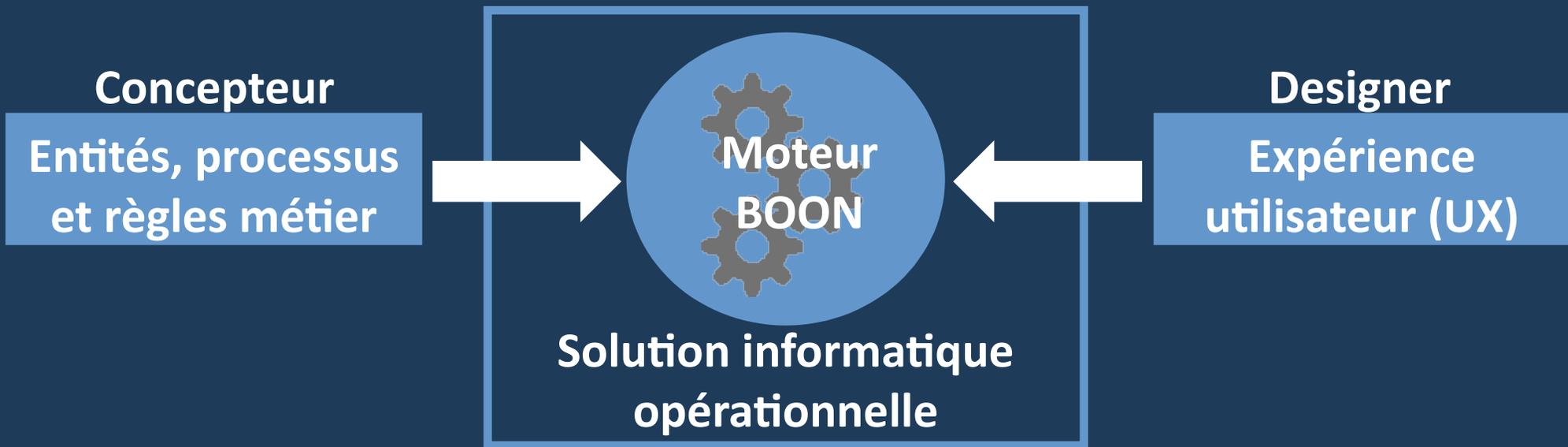
Règles de l'intelligence de l'information

*Encapsuler l'intelligence dans les propriétés élémentaires des objets*

*Stocker la forme de l'objet dans un dictionnaire des objets*

*Utiliser le "moteur d'inférence BOON" pour exécuter les processus et tâches*

# Chemin direct du métier au numérique



## Focus sur la valeur ajoutée

*Optimisation des processus métier et de l'expérience utilisateur*

*Suppression des tâches de codage des logiciels*

# Une technologie éprouvée

- **Gucci : système de contrôle interne**
  - Outil spécialisé de gestion des processus d'évaluation interne des risques de gouvernance de l'entreprise
    - Finances, commercial, ressources humaines, production, administration, etc.
  - Conforme à la Loi sur la Sécurité Financière
- **Vert Framboise : PGI pour la restauration**
  - Catalogue de produits finis, semi-finis, prestations
  - Gestion des gammes opératoires et des prix de revient
  - Gestion des devis, des commandes et de la facturation
- **Clip & Bike : robot chargeur de vélos électriques**
  - Gestion du chargement par induction des batteries de vélos électriques avec contrôle de la répartition de charge en fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque
  - Gestion et reporting des anomalies

# Organisation



## **CEO : Pierre-Yves Simonot**

- Plus de 30 ans d'expérience dans la conduite de projet, le management des services et l'entrepreneuriat
- X, ENSTA, Docteur en informatique (Paris VI), Harvard Business School



## **Chief Scientific Advisor : Mike Sfez**

- 25 ans d'expérience chez IBM en direction de projet
- Créateur de la technologie BOON
- Physicien nucléaire, mastère en informatique (Paris VI)



## **CTO : Gabriel Malureanu**

- Plus de 30 ans d'expérience dans la création de technologies innovantes et la conduite de projet (Canada, France, Israël et US)
- Mastère de l'Institut Polytechnique de Bucarest
- Membre de l'IEEE et de l'IEEE Computer Society (US)

## MARCHÉ DE LA MOBILITÉ ET DE L'INTELLIGENCE DIFFUSE (SMART EVERYTHING)

- Solutions d'entreprise "add-on" centrées sur la mobilité
  - Marché adressé en priorité via des intégrateurs/VAR
- Objets intelligents et collaboratifs (smart everything)
  - Objets connectés (IoT), Fog computing, Internet physique, smart city, smart grid
- Robotique intelligente
  - Industrie 4.0, robotique collaborative, ...

# Proposition de valeur

- **Maximisation du ROI des solutions informatiques**
  - Diviser par 4 le coût de possession des solutions informatiques
  - Diviser par 2 les délais de déploiement initiaux
- **Facteurs de différenciation forts**
  - Directions métier en prise directe avec leurs outils
  - Agilité et stratégie de développement itérative
  - Intégration « partout » grâce à la faible empreinte mémoire (4MO) du moteur BOON
  - Evolutivité de l' IoT via les réseaux faible débit grâce à la concision de la formulation des règles métier
  - Robotique collaborative et flexibilité

# Modèle d'affaires : éditeur de logiciel

- **Vente de licences run-time et OEM**

- Licence run-time

- Licence annuelle selon l'utilisation (OPEX)
- Montant de la licence ~ 10 % des économies réalisées sur le coût de possession de l'application informatique

- Licence OEM

- Licence par copie avec dégressivité en fonction du nombre de copies

- **Vente de formation et de support technique**

- Tarif journalier moyen ~ 800 €
- Taux de facturation 85 %

# Modalités de commercialisation

- **Solutions de mobilité en entreprise**

- Développement de solutions auprès de quelques compte clés
- Accessibilité des outils de développement
  - Gratuité des outils de développement (limitation d'usage)
  - Communauté d'utilisateurs pour créer des solutions dédiées
- Outil de gestion des licences run-time
- Partenariats avec des intégrateurs (SSII)

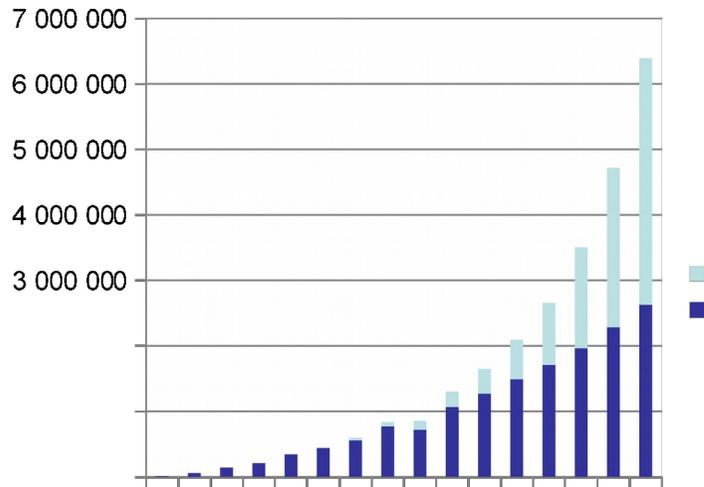
- **Solutions d'intelligence diffuse**

- Projet collaboratif de R&D en partenariat avec un fabricant IoT
- Outil de gestion de licences OEM
- Partenariats avec les fabricants d'objets connectés et de robotique

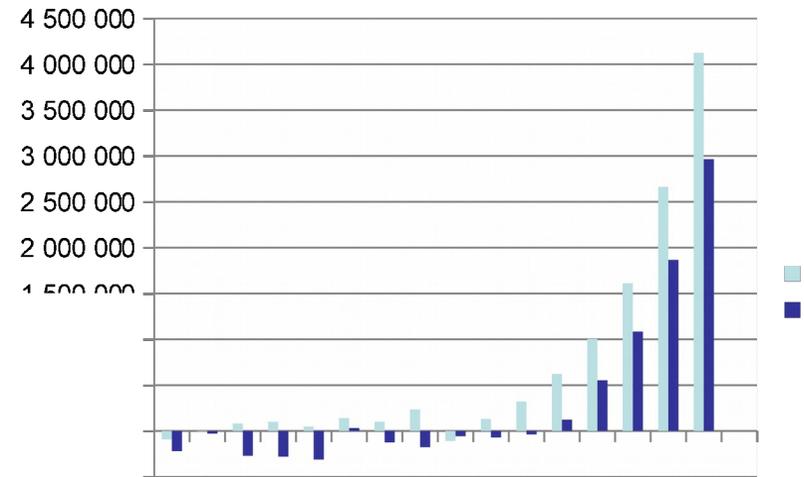
# Roadmap R&D

- **Portabilité du moteur BOON et outils de développement (2017-2018)**
  - D'un environnement Microsoft (Windows, Silverlight) à un environnement multiplateforme et web
  - Outils de gestion des licences et de la communauté Boon
- **Adaptation aux environnements embarqués (2018)**
  - Couche d'abstraction pour l'accès aux dispositifs matériels
  - Couche d'abstraction pour la commande des robots
- **Solution "Boon-on-chip" en partenariat avec un fabricant de composant (à partir de 2020)**

# Prévisionnel



**17m€ de CA dont 50% de licences en 2020**



**Cash flow positif fin 2019**

# Levée de fonds

## 2 000 k€ à l'horizon mi 2017

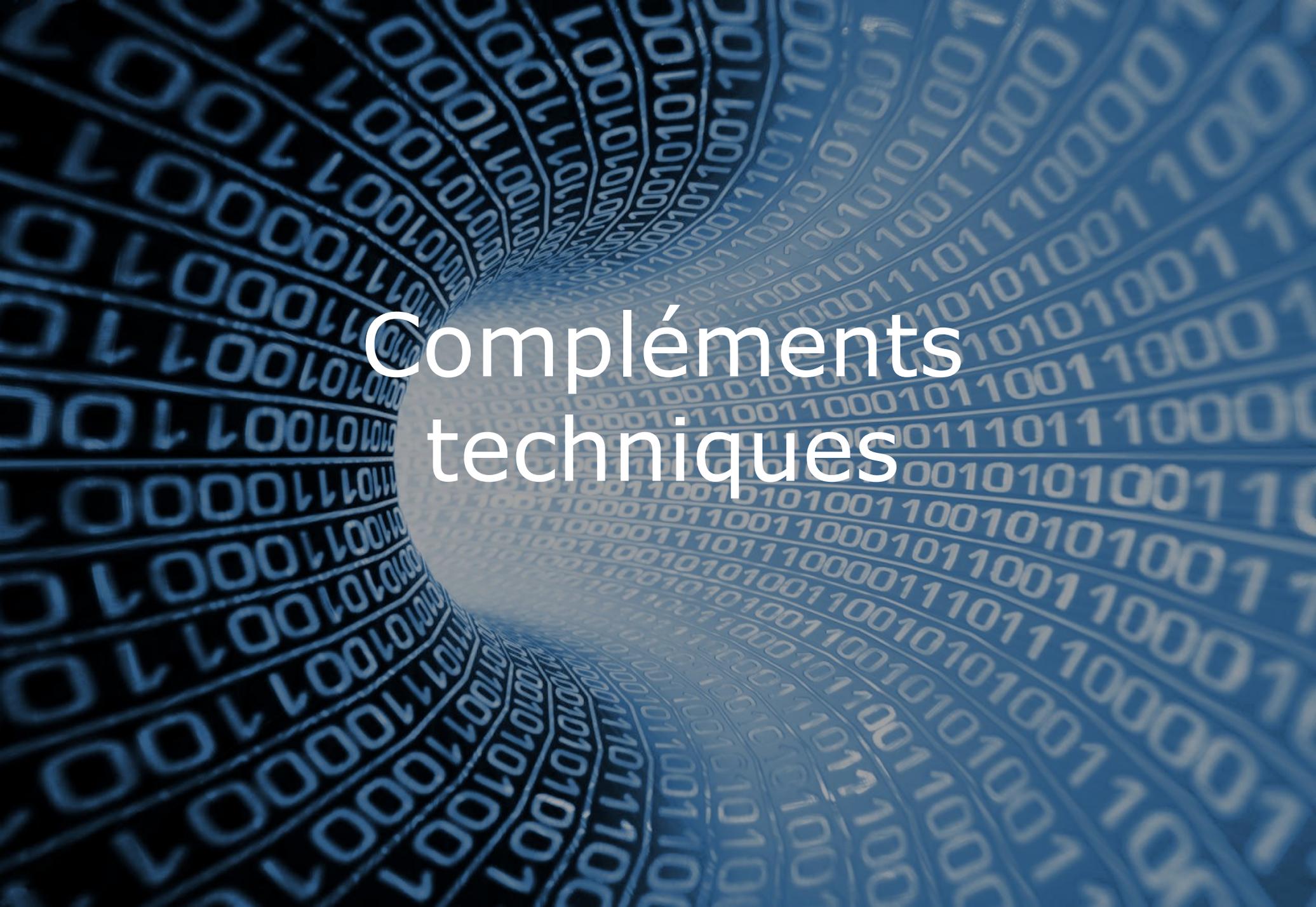
- 1 000 k€ destinés à l'industrialisation du produit (~ 18 h\*an)
  - ✓ Constitution d'une équipe R&D de 10 ingénieurs dès le début de 2018
- 1 000 k€ destinés aux coûts de commercialisation sur le marché européen dès 2017 puis à l'international à partir de 2019
  - ✓ Constitution progressive d'une équipe de 20 personnes en vente & marketing

# QUESTIONS ?

**Pierre-Yves Simonot**  
**py.simonot@boon-system.com**  
**+33 (0)6 07 29 00 86**

*"Boun : l'action de concevoir, d'exercer ses facultés conceptives, intellectuelles; l'action de penser, d'avoir des idées, de formuler un plan, de méditer, etc."*

Fabre-d'Olivet, La langue hébraïque restituée – Racines hébraïques (1815)



# Compléments techniques

# Chemin direct du métier au numérique

Analyse du besoin

Conception métier

- processus
- règles métier
- règles d'affichage



Exploitation

Validation opérationnelle

Conception technique  
(architecture)

Framework  
Progiciel

Tests d'intégration

Solutions  
actuelles

Conception détaillée

Test unitaires

Générateur de code

Codage



75 % du coût  
des  
applications  
informatiques

# Principes de fonctionnement

## Programmation impérative

Description algorithmique (comment?)

```
namespace AnytimeBanking using System; using System.Collections.Generic; using System.Linq; using System.Text;
/// <summary> // Specifies account types // </summary>
public enum AccountType { CheckingAccount = 1, SavingAccount = 2 }
/// <summary> // Manages information in checking accounts // </summary>
public class BankAccount
{ private int id; private string description; private double currentBalance; private AccountType bankAccountType;
  private double totalAmountTransferInTheLast24Hours;
  /// <summary> // Initializes an instance of BankAccount class // </summary>
  /// <param name="id">The id // </param> // <param name="description">The description // </param>
  /// <param name="currentBalance">The current balance // </param> // <param name="accountType">The account
  type // </param> // <param name="totalAmountTransferInTheLast24Hours">The accumulated amount transferred out in the last 24
  hours // </param>
  public BankAccount(int id, string description, double currentBalance, AccountType accountType, double
  totalAmountTransferInTheLast24Hours)
  { this.id = id; this.description = description; this.currentBalance = currentBalance; this.bankAccountType = accountType;
  this.totalAmountTransferInTheLast24Hours = totalAmountTransferInTheLast24Hours; }
  /// <summary> // The id of the account // </summary> public int AccountId { get { return this.id; } Set { this.id =
  value; } }
  /// <summary> // The current balance of the account // </summary>
  public double CurrentBalance { get { return this.currentBalance; } private set { this.currentBalance = value; } }
  /// <summary> // The account type // </summary>
  public AccountType BankAccountType { get { return this.bankAccountType; } }
  /// <summary> // Deposits an amount of money // </summary> // <param name="amount">The amount of money to be
  deposited // </param>
  public void Deposit(double amount) { if (amount <= 0) { throw new ArgumentException("The amount to be deposited must be
  greater than 0.", "amount"); } this.currentBalance += amount; }
  /// <summary> // Withdraw an amount of money // </summary> // <param name="amount">The amount to be
  withdrawn // </param>
  public void Withdraw(double amount) { if (amount < currentBalance)
  { throw new ArgumentException("Your current balance is not enough.", "amount"); }
  if (this.bankAccountType == AccountType.SavingAccount) { double temporaryBalanceAfterWithdraw = currentBalance -
  amount; if (temporaryBalanceAfterWithdraw < 500) { throw new ArgumentException("Your account is a saving account and its
  minimum balance is $500. You will have less than $500 in your account after withdrawing the money."); } } this.CurrentBalance
  = this.CurrentBalance - amount; }
  /// <summary> // Transfers an amount of money to another account of the same type
  /// <summary> // <param name="amount">The amount of money to be transferred to another account from this
  account // </param>
  /// <param name="destinationBankAccount">The bank account that will receive the money // </param>
  public void TransferTo(double amount, BankAccount destinationBankAccount)
  { if (amount < this.CurrentBalance) { throw new ArgumentException("Your current balance is not enough.", "amount"); }
  // If this account is a saving account, we need to make sure its remaining balance exceeds $500 after the transfer, .....
```

## Conception déclarative

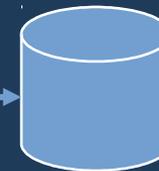
Description du résultat attendu (quoi?)

Ligne de commande :

- IdArticle
- Quantite
- PrixUnitaire
- MontantHT
- MontantTTC

Déclaration des entités  
et de leurs propriétés

## Application informatique opérationnelle



Dictionnaire  
des formes  
d'entités



Règles métier associées  
aux propriétés élémentaires

$R1 : MontantHT = Quantite * PrixUnitaire$

$R2 : MontantTTC = (1 + TauxVA) * MontantHT$

# Éléments de la conception déclarative

- **Information intelligente**
  - information qui contient les règles (forme déclarative) de définition de sa valeur dans le contexte de la tâche dans laquelle elle intervient
- **Entité**
  - structure d'agrégat d'informations intelligentes
- **Tâche**
  - lancée sur une entité dans le contexte d'un processus, elle produit les résultats de l'intelligence de l'information
- **Processus**
  - enchaînement de tâches dans un contexte opératoire particulier
- **Visibilité**
  - définie par le déclaratif des voies d'accès (critères de recherche) et des vues (population d'entités visibles)

# Exemples d'écrans de conception

The image displays two overlapping software design tool windows. The left window, titled 'ISE - Info System Entity', shows the configuration for an entity named 'Detail lines'. It includes sections for 'Type and nature' (Type: Transaction, Type nature: Standard, Transaction type: None) and 'Business' (Business processes, Authorized external businesses). A central pane lists 'ISE instance definition of: Detail lines (18)' with various fields like 'Order head ID', 'Detail lines N°', 'Item ID', 'Invoiced price', and 'Line discount'. The right window, titled 'Neuraxx', shows the configuration for a property named 'Line amount'. It includes fields for 'Type (format): Unsigned numeric', 'Editing width: 8', and 'Intelligence: Line amount'. A text area below contains the rule: 'Return Order\_quantity \* Invoiced\_price;'. Arrows indicate the flow from the entity definition to the property definition.

ISE - Info System Entity

Used:7 Id:10 (0A) Detail lines

ISE instance definition

Access ways to instances

Views

Short name

Comment

Type and nature

Type Transaction

Type nature Standard

Transaction type None

Third parties

Objects

Business

Business

Business processes

Authorized external businesses

Structure Inheritance Partnership

ISE instance definition of: Detail lines (18)

Neuraxx

Order head ID Unsigned numeric

Detail lines N° Unsigned numeric

Line status Character string

Item ID Unsigned numeric

Order quantity Unsigned numeric

Quantity delivered Unsigned numeric

Rest to deliver Unsigned numeric

Invoiced price Unsigned numeric

Line discount Unsigned numeric

Line amount Unsigned numeric

Discount line amount Unsigned numeric

Tax line amount Unsigned numeric

Line counter Unsigned numeric

Line order amount Signed numeric

Line margin Signed numeric

Groups of product ID Unsigned numeric

Year

Date (YY/MM)

Neuraxx

Used:5 Id:158 Line amount

Is a

At the model of

Type (format) Unsigned numeric

Editing width 8

Editing height 1

Decimal digits 2

Expandable NO

Input enabled NO

Input method Default

Representation Default

State behaviour Normal

Intelligence

Contextual intelligence

Comment

Neuraxx properties

Intelligence: Line amount

Return Order\_quantity \* Invoiced\_price;

Statistic of

Partnership

Instance properties

Information groups

Instance automatic creation NO

Une entité est définie par une liste de "propriétés" ou champs élémentaires d'information

Chaque propriété contient les règles du comportement attendu de l'information (intelligence de l'information)

# Description d'une entité

ISE - Info System Entity

Container: ISE - Info System Entity

ISE - Info System Entity

Used:7 Id:10 (0A) Detail lines

ISE instance definition

Access ways to instances

Views

Short name

Comment

**Type and nature**

Type Transaction

Type nature Standard

Transaction type None

Third parties

Objects

**Business**

Business

Business processes

Authorized external businesses

**Structure Inheritance Partnership**

Component of Order head

Instance of

Is a (inherits)

Abstract NO

Generated by

Statistic of

Partnership

**Instance properties**

Information groups

Instance automatic creation NO

ISE instance definition of: Detail lines (18)

Neuraxx

<input type="checkbox"/>	Order head ID	Unsigned numeric
<input type="checkbox"/>	Detail lines N°	Unsigned numeric
<input type="checkbox"/>	Line status	Character string
<input type="checkbox"/>	Item ID	Unsigned numeric

Liste des propriétés composant l'entité

Access ways of: Detail lines (5)

<input type="checkbox"/>	00K Key
<input type="checkbox"/>	01H By Items statistics period sales
<input type="checkbox"/>	01I By Items statistics period sales

Liste des chemins d'accès à l'entité (critères de sélection)

Description de l'utilisation de l'entité par les métiers et processus

Description des relations de composition entre les entités (arborescence)

# Définition d'une propriété

The screenshot displays the 'Neuraxx' configuration window for a property named 'Line amount'. The window is divided into several sections:

- Property Information:** 'Used:5 Id:158 Line amount', 'Is a', 'At the model of'.
- Format and Editing:** 'Type (format) Unsigned numeric', 'Editing width 8', 'Editing height 1', 'Decimal digits 2'.
- Input and Representation:** 'Expandable NO', 'Input enabled NO', 'Input method Default', 'Representation Default', 'State behaviour Normal'.
- Intelligence:** 'Intelligence' (with a lightbulb icon), 'Contextual intelligence', 'Comment'.
- Intelligence Rule Editor:** A text area titled 'Intelligence: Line amount' containing the formula: `Return Order_quantity * Invoiced_price;`

Arrows from the text boxes on the right point to specific elements in the interface:

- The first arrow points to the 'Type (format)' dropdown menu.
- The second arrow points to the 'Input enabled' and 'Input method' options.
- The third arrow points to the 'Intelligence' rule editor text area.

Description du format de représentation de la propriété : chaîne de caractères, entier, décimal, ...

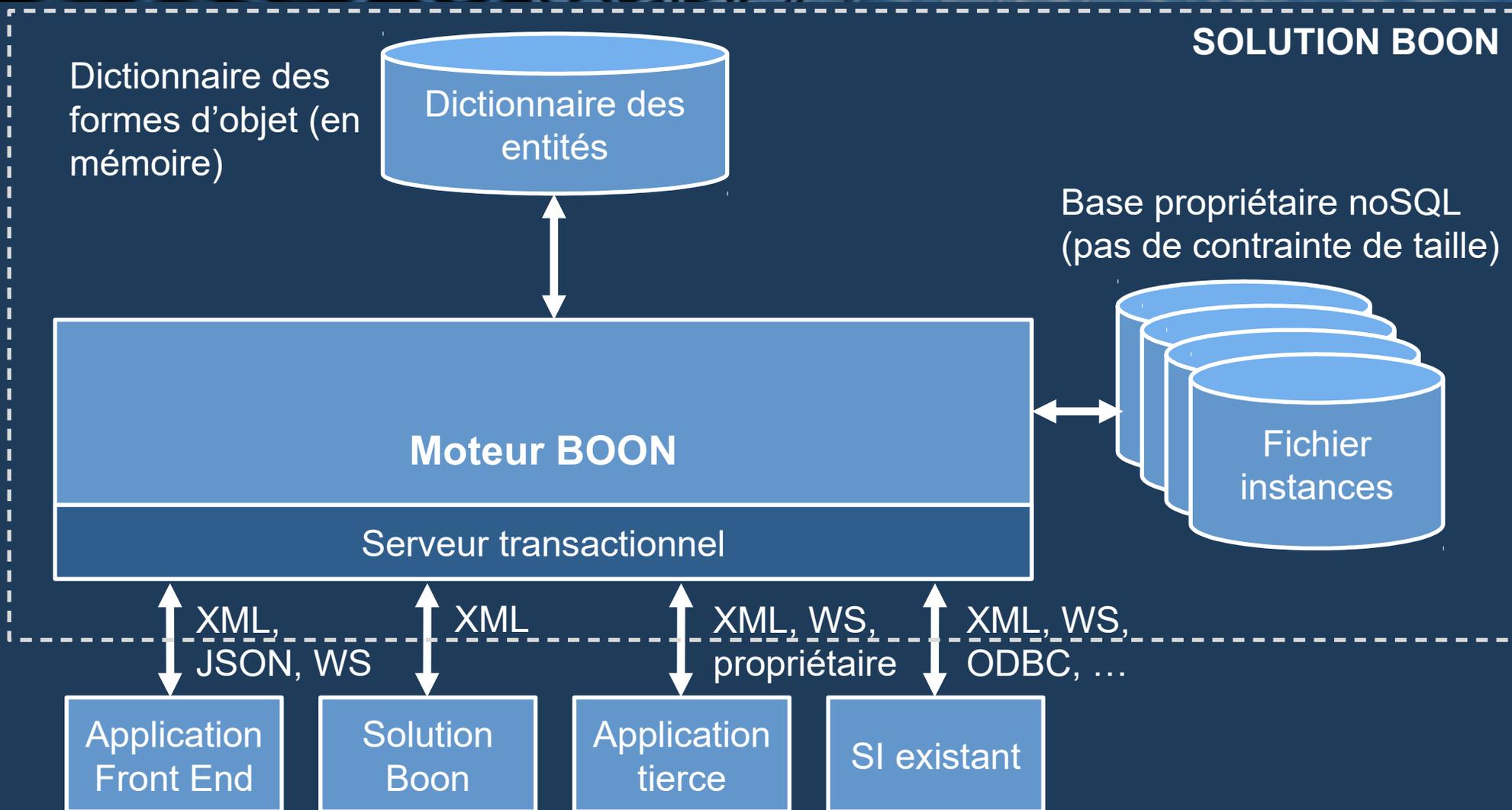
Règles de saisie et d'affichage de la propriété

Règles de l'intelligence de l'information, i.e. description du comportement attendu de la propriété (valeur à présenter, traitement à exécuter)

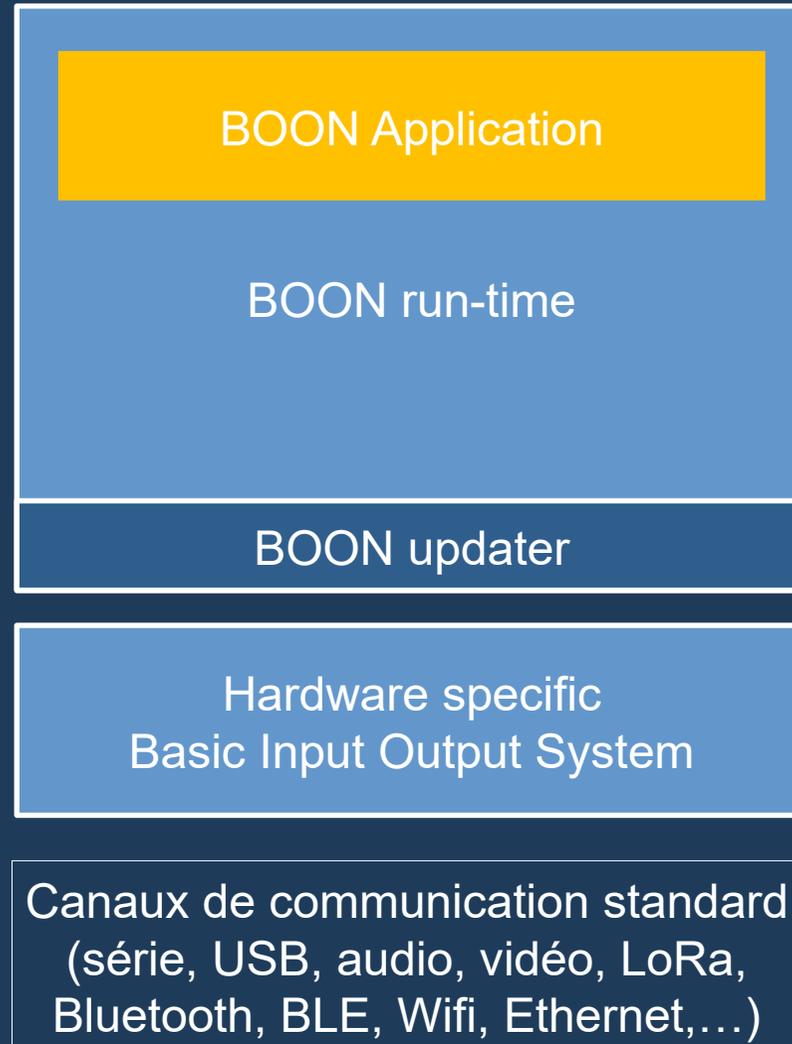
# Concepts d'entité et intelligence de l'information

<b>Programmation objet</b>	<b>BOON (entité)</b>
Un type d'objet est défini par ses attributs (structure de données)	Une entité définit un agrégat d'informations (sans structure)
Chaque type d'objet est indépendant des autres	Les entités peuvent être liées par des relations de composition (arborescence) et d'interaction fonctionnelle (réseau)
Des méthodes définissent les accès à la valeur des attributs des instances d'objet (programmation)	Le déclaratif de chaque entité comprend ses voies d'accès (critères de recherche), ses vues (population d'entités visibles) et les contenus affichables
Des méthodes définissent les évolutions des valeurs des attributs (programmation)	Chaque information possède son intelligence (règles non procédurales utilisant 22 « verbes ») pour acquérir la « bonne valeur » en fonction du contexte (processus métier)
Des programmes doivent enchaîner les appels aux méthodes disponibles pour accéder aux objets et modifier les valeurs de leurs attributs (algorithmique)	Le moteur d'intelligence BOON présente les voies d'accès et les vues possibles, et applique automatiquement les règles de l'intelligence des informations

# Principes d'intégration (solution d'entreprise)



# Principe d'intégration (solution IoT)





# Analyse des marchés cibles

# Mobilité en entreprises (SMAC)

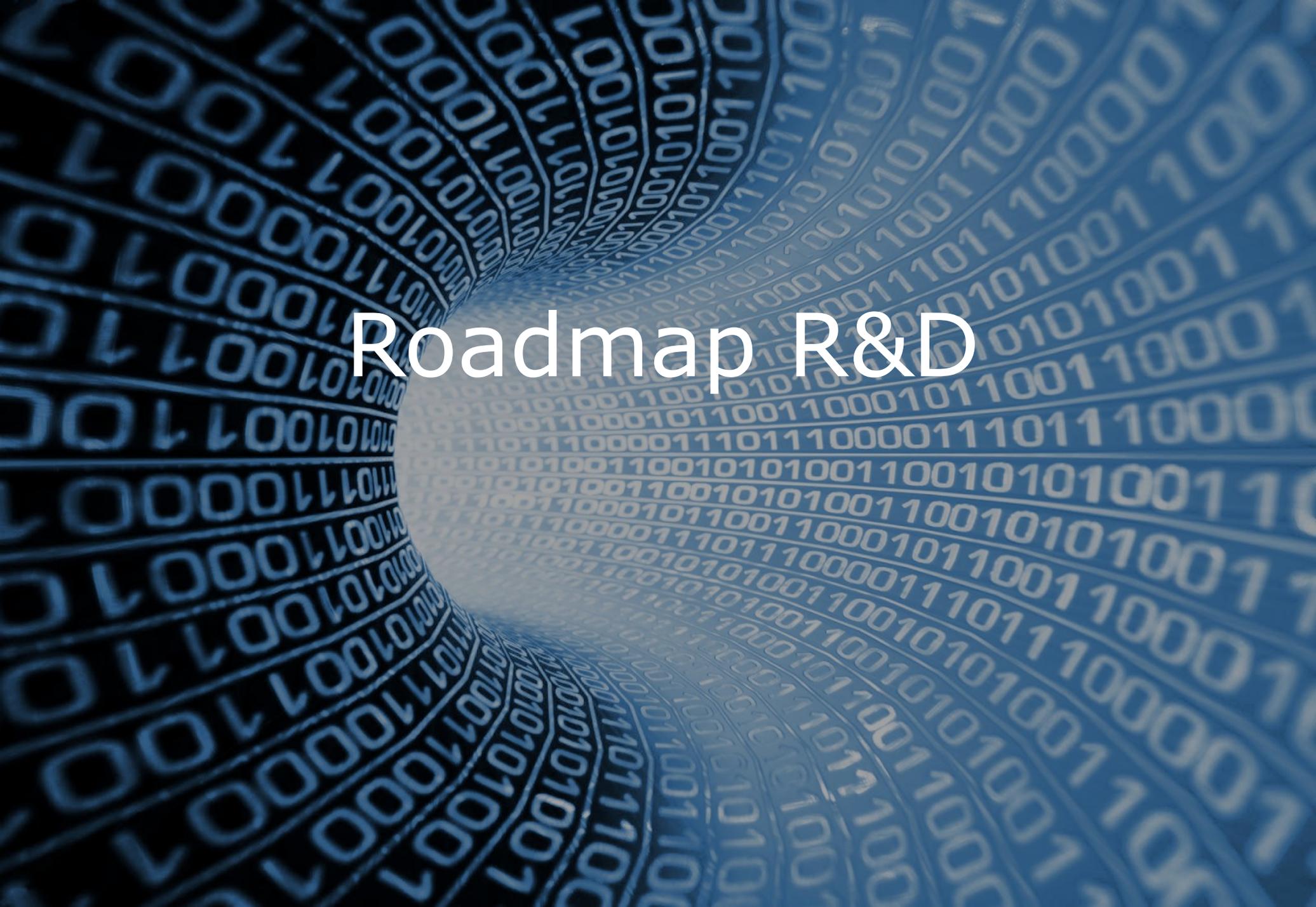
- **Marché SMAC**
  - Évalué à 26% des dépenses des entreprises en logiciels en 2017 et en forte croissance (17%)
- **Outil de développement des solutions métiers**
  - Marché porté par les directions métier en dehors des DSI
  - Nouvelle philosophie de développement et de conception plutôt que produit conditionné (Gartner)
  - Agilité de la solution permettant une évolution rapide (démarche itérative, méthodologie agile)
  - Mobilité comme point d'entrée du marché SMAC (Markess)
  - Facilité de synchronisation avec le SI

# IoT et "Smart everything"

- **Marché en croissance annuelle de 17%**
- **Offrir une couche applicative intégrée aux objets connectés et aux équipements réseau**
  - Augmenter la valeur d'usage de l'objet en intégrant plus de services et plus de possibilités de personnalisation (smart everything)
  - Intégrer des services dans les équipements à la périphérie des réseaux (fog computing : smart grid, smart city, Internet Physique... )
  - **Permettre l'évolution des applications via les réseaux bas débit**
- **Effort de R&D prévu**
  - Intégration du moteur d'inférence Boon en tant que machine virtuelle dans les objets connectés en bénéficiant de sa faible empreinte mémoire (4M0)
  - Développement d'une couche logicielle d'accès aux composants physiques (Hardware Access Layer)

# Industrie 4.0 et robotique collaborative

- **Marché en croissance annuelle de 13% (IFR)**
  - Europe est un acteur majeur de la robotisation mondiale
- **Positionnement sur le marché émergent de l'industrie 4.0**
  - Apporter flexibilité et agilité aux systèmes de production robotisés grâce à la simplicité de modification des règles métier
  - Apporter des solutions pour la robotique collaborative
- **Effort de R&D prévu**
  - Constituer une couche de commande flexible au-dessus des ROS (Robot Operating System)
  - Etendre la conception déclarative pour la commande des robots



# Roadmap R&D

# Situation actuelle et roadmap

- **Solution opérationnelle**

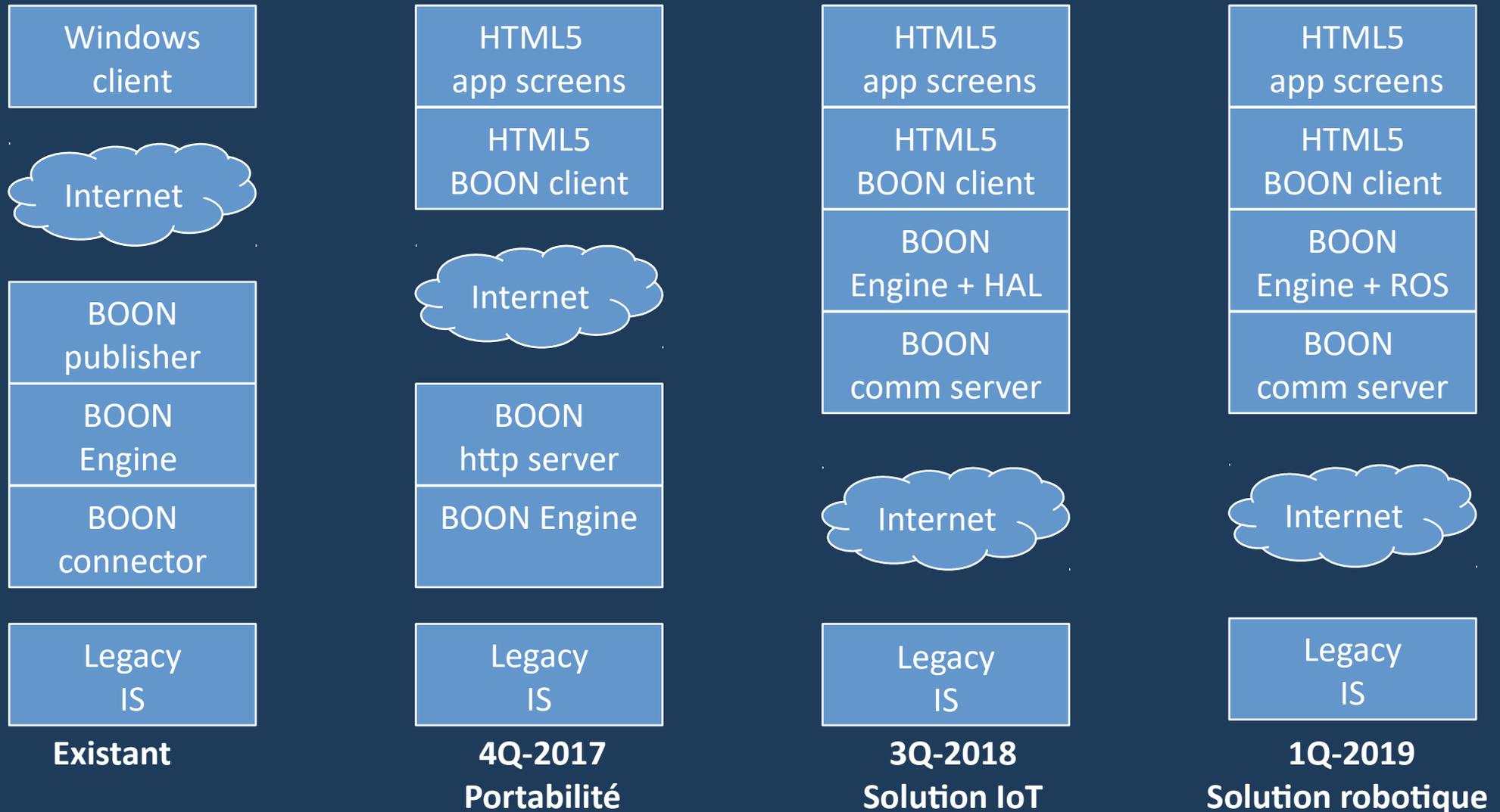
- Qualifiée sur de nombreux projets de solution d'entreprise
- Disponible en environnement Windows/Silverlight uniquement
- Niveau de maturité TRL-7/8

- **Industrialisation de la solution (2017-2018)**

- Pour une cible « Solution d'entreprise »
  - Portabilité du moteur BOON (actuellement Windows)
  - Refonte des outils de description des processus et règles métier
  - Refonte des outils d'intégration de l'Expérience Utilisateur (environnement JS, HTML5, CSS3)
  - Système de gestion des licences et de mise à jour automatique
- Pour une cible « IoT et Robotique »
  - Adaptation de BOON aux environnements embarqués (couche d'abstraction matérielle, cartes Arduino, Robot OS, ...)

- **A partir de 2020 : solution « Boon-on-chip » en partenariat avec un leader des semi-conducteurs**

# Roadmap technique





# Business Plan

# Plan de développement

- **Année 1 (2017)**
  - Industrialisation du produit (refonte des UI et portabilité)
  - Développement des ventes SMAC entreprises (France)
- **Année 2 (2018)**
  - Développement de la solution "smart everything"
  - Développement des accords VAR (Europe)
- **Année 3 (2019)**
  - Commercialisation de la solution "smart everything"
  - Développement de la solution robotique
  - Implantation en Amérique du Nord
  - Etudes et travaux préparatoires de l'offre "Boon-on-chip"
- **Année 4 (2020)**
  - Commercialisation de la solution robotique
  - Développement de l'offre "Boon-on-chip"
  - Implantation en Asie

# Hypothèses de chiffreage

- **Ventes**

- Licences

- Licences VAR : 300€/an et par utilisateur simultané   partir de fin 2017
- Licences OEM : 5€/installation   partir de 2019

- **Professional services**

- Taux d'emploi (TACI) = 85% (soit 185 j/an)
- Taux journalier (TJM) = 800 

- **Charges**

- Statut JEI
- Amortissement des incorporels sur 3 ans

# Résultats prévisionnels

<i>(montants en k€)</i>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>426</b>	<b>2 233</b>	<b>5 822</b>	<b>17 131</b>
<i>dont licences</i>	6	129	1 350	8 655
<i>dont services</i>	420	2 104	4 472	8 476
Production immobilisée	584	798	487	349
<b>Produits d'exploitation</b>	<b>1 010</b>	<b>3 031</b>	<b>6 309</b>	<b>17 480</b>
Achats et charges externes	265	842	1 707	2 375
<i>dont s/traitance</i>	120	267	371	379
Charges de personnel	1 079	2 087	3 781	5 983
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>(334)</b>	<b>102</b>	<b>821</b>	<b>9 122</b>
Dotation aux amortissements	13	219	509	687
Impôts sur les bénéfices	(162)	(221)	(60)	2 469
<b>Résultat de l'exercice</b>	<b>(185)</b>	<b>104</b>	<b>372</b>	<b>5 966</b>
<b>Résultat en %CA</b>	<b>(43%)</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>35%</b>

# Plan de financement

<i>(montants en k€)</i>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Immobilisation des dépenses de R&D	584	798	487	349
Investissements courants	133	53	133	101
Besoin en fond de roulement	186	326	675	2 802
<b>Total des besoins</b>	<b>903</b>	<b>1 177</b>	<b>1 295</b>	<b>3 252</b>
Augmentation de capital	2 000	0	0	0
Capacité d'autofinancement	(172)	323	881	6 653
Aides publiques	30	161	164	138
<b>Total des ressources</b>	<b>1 858</b>	<b>484</b>	<b>1 045</b>	<b>6 791</b>
Solde de trésorerie	955	(693)	(250)	3 539
Cumul de trésorerie	955	262	12	3 551

# Analyse des risques

- **Lente montée en charge due aux freins à l'adoption (important)**
  - Technologie de rupture qui transforme l'économie des services informatiques
  - Réduction des besoins en personnel des DSI
  - Impacts socio-économiques => nécessité d'un accompagnement du changement (méthodologie, reconversion du personnel)
- **Perte de l'avantage concurrentiel (faible)**
  - Risque de concurrence => protection de la technologie par brevet
  - Risque de substitution => long délai de gestation de la technologie