### Préambule

*Cette note est rédigée sous la forme d’un pastiche de la très sérieuse présentation de l’Institut de Valorisation des Données de Montréal* [*(IVADO*](https://ivado.ca/ivado/) *https://ivado.ca/ivado/) avec lequel le RFI A2020 entretient un partenariat privilégié.*

### Vision

L’objectif du DIH DIVA est « d’accélérer la transformation numérique des entreprises en catalysant les progrès technologiques autour de l’exploitation des données massives pour la prise de décision » .

### Valeurs

Nous sommes guidés par des valeurs d’excellence et de collaboration et notre impact se veut responsable en terme d’éthique et de développement durable.

### Thématiques clés et filières prioritaires

DIVA diffuse les innovations technologiques issues de l’intelligence artificielle et présentes sur le territoire sous forme de réalisations dans ces six domaines[[1]](#footnote-1) :

1. Planification automatique (Automated Planning)
2. Robots intelligents (Intelligent Robots)
3. Perception des machines (Machine Perception)
4. Représentation des connaissances et raisonnement (Knowledge Representation & Reasoning)
5. Apprentissage machine (Machine Learning)
6. Traitement du langage naturel (Natural Language Processing)

Nous mettons en œuvre ces technologies pour résoudre des problématiques variées rencontrées dans les secteurs de l’industrie, de la santé, du transport, de l’énergie et de l’agriculture-agroalimentaire. Ces technologies peuvent être hybridées avec d’autres champs des sciences du numérique fortement présents en Pays de la Loire comme la recherche opérationnelle et la réalité virtuelle-augmentée, ou en partenariat avec d’autres EDIH, pour ce qui concerne le calcul haute performance et la cyber-sécurité[[2]](#footnote-2).

### Missions

* Proposer une vision holistique des différents acteurs de l’écosystème maintenue sous la forme d’une carte des acteurs de l’innovation numérique.
* Développer l’innovation et la compétitivité des entreprises en intelligence numérique en favorisant le modèle commerce d’entreprise à entreprise (B-to-B).
* Démultiplier les talents industriels et les preuves de concept en intelligence artificielle.
* Assurer la liaison avec le réseau européen des eDIH relevant des mêmes filières industrielles mais complémentaires au niveau des technologies utilisées.
* Veiller à l’acceptabilité de ces nouvelles technologies numériques par les entreprises accompagnées.
* Ne surtout pas rajouter une pièce à l’usine à gaz des « accompagnateurs de l’innovation ».

### ANNEXE 1 – quelques éléments discriminants en IA

Non exhaustif et donc à compléter l’idée étant de proposer une trame pour recenser les entreprises et plateformes pertinentes. Ces éléments discriminants[[3]](#footnote-3) sont en cours de recensement en :

<https://rfiatlanstic2020.univ-nantes.fr/doku.php?id=espdiva:espacediva>

### 1. Planification automatique

Startups scientifiques ☞ [Cosling](https://www.cosling.com/fr) (optimisation et PPC, IMTA/LS2N)

Entreprises associées à une preuve de concept ☞ Colour/**IDEA** (F. Lehuédé) et 02Grace/**D-ICE** (F. Plestan)

Master [MOST](https://www.imt-atlantique.fr/fr/formation/masters/mplp-most) IMT Atlantique ☞ Optimization of Supply Chains and Transport

Plateforme Smart Factory (jumeaux numériques) Centrale Nantes (A. Bernard)

Coopérations CHU Nantes - A2020 ☞ Mascot (C. Gueret)

H2020 [ASSISTANT](https://ins2i.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/assistant-lapprentissage-automatique-au-service-de-la-prise-de-decision-industrielle) (A. Dolgui) ☞ apprentissage automatique au service de la prise de décision industrielle

IFIP Advances in Production Management Systems ([APMS](https://www.apms-conference.org/)'2021) ☞ [A. Dolgui](https://scholar.google.fr/citations?user=74xSJb0AAAAJ&hl=fr) (General Chair) et [A. Bernard](https://www.ec-nantes.fr/centrale-nantes/actualites/le-professeur-alain-bernard-elu-a-lacademie-des-technologies) (Program Chair)

IVADO ☞ projets communs CBO-HCC (LS2N/CIRRELT), ApeROO (LARIS/CIRRELT), OSPP (LS2N/GERAD) et COMERT (LARIS/CIRRELT)

### 2. Robots intelligents

Startups scientifiques ☞ [Elwave](https://elwave.fr/) (Sens électrique, IMTA/LS2N) et [Batiprint3D](https://www.batiprint3d.com/fr) (Impression bâtiment 3D, UN/LS2N)

Cellules [Capacités IA](https://capacites-ia.fr/) ☞ B. Furet (Robotique et industrie 4.0) et O. Cardin (Connectivité industrie 4.0)

Entreprises associées à une preuve de concept ☞ WeBrowe/**APIZEE** (P. Molli), Engrais/**ez-Wheel** (R. Guyonneau) et Comorque/**MONROC** (P. Chevrel)

Erasmus [JEMARO](https://jemaro.ec-nantes.fr/) Centrale Nantes ☞ Japan-Europe Master on Advanced Robotics

Plateforme ☞ Equipex [TIRREX](https://www.univ-nantes.fr/developper-votre-entreprise/usine-du-futur-la-robotique-nantaise-prend-un-virage-xxl) (S. Caro et B. Furet)

### 3. Perception des machines

Cellules Capacités-IA ☞ IXPEL (P. Le Callet, Images et perception)

Entreprises associées à une preuve de concept ☞ Revistim/**Mag2Health** (Y. Prié)

Autres entreprises : Netflix (P. Le Callet)

Coopérations CHU Nantes - A2020 ☞ VAM2020 (P. Le Callet)

Plateforme ☞ [Hall 6](https://www.univ-nantes.fr/decouvrir-luniversite/vision-strategie-et-grands-projets/quartier-de-la-creation) Université de Nantes Word Class IA UserLabs

### 4. Représentation des connaissances et raisonnement

Startup ☞ CogniTalk membres du collectif [NaonedIA](http://naonedia.fr/)

Cellules Capacités-IA ☞ Knowledge (P. Leray, Modèles probabilistes)

Entreprise associée à une preuve de concept ☞ Probiostic/**Biofortis** (D. Eveillard)

Plateforme de bioinformatique [BiRD](https://www.france-genomique.org/plateformes-et-equipements/plateforme-genomique-bio-informatique-genobird-nantes/) (Institut du Thorax et LS2N) ☞ analyse de données à grandes échelles

### 5. Apprentissage machine

Startups ☞ [Hera-Mi](https://www.hera-mi.com/) (D. Mateus, IA en cancer du sein), MyScript et IAdvize membres du collectif [NaonedIA](http://naonedia.fr/)

Cellules Capacités-IA ☞ IRéalité (F. Trichet, Réseaux de neurones)

Entreprises associées à une preuve de concept : EVENT-AI/**LeSceno** (O. Camp) et OPTISCAN/**STELIA** (J.V Aguado)

Europe ITN [LowComote](https://www.lowcomote.eu/) (M. Tisi)

IVADO ☞ projets communs DR3AM-ML (LS2N/DIRO) et OptiMoDON (ESEO/DIRO)

### 6. Traitement du langage naturel (Natural Language Processing)

Startups scientifiques ☞ Dictanova (UN/LS2N) et Voxolab (UM/LIUM),

Entreprises associées à une preuve de concept ☞ PolyEmY/**SNCF** (N. Dugué)

Master informatique U. Nantes et du Mans ☞ parcours commun ATAL

Diffusion de logiciels et corpus [LIUM](https://lium.univ-lemans.fr/logicielscorpus/)

Europe RISE IA [Esperanto](https://atlanstic2020.fr/actualites/le-lium-coordinateur-du-projet-h2020-rise-esperanto/) (A. Larcher, LIUM/LST avec IVADO/MILA)

IVADO ☞ projet commun ALALA (LS2N/DIRO)

On pourrait imaginer lancer un remue-méninges sur les différents services à propose en désignant un référent ESR pour chacun de ces 6 sous-thèmes en faisant en sorte de couvrir les 3 Universités et les 2 Ecoles.

### ANNEXE 2 – Interfaces BigData, Cloud, Réalité Virtuelle et HPC

Cette annexe sur les interfaces est à travailler. Quelques jalons à avoir en tête :

* PIA CloudComputing and BigData ☞ [Teralab](https://www.teralab-datascience.fr/)
* Plateforme CPER GliCID ☞ Groupement Ligérien pour le Calcul Intensif Distribué
* CPER [Seduce](https://www.seduce.fr/) ☞ A Testbed for research on thermal and power management in datacenters
* TGIR [SILECS](https://www.silecs.net/) suite Grid5K ☞ [STACK](http://stack.inria.fr/platforms.html) (Inria / LS2N)
* PIA EUR Triton ☞ Training by Research in Industry and Health for Nantes Université
* Fondation [Tara Ocean](https://oceans.taraexpeditions.org/) (FR CNRS [GO-SEE](https://www.cnrs.fr/fr/locean-arctique-berceau-de-la-biodiversite-virale))
* Accès aux [IVADO/Mila](https://catalogue.ivado.umontreal.ca/Web/MyCatalog/ViewP?pid=DwpGfXsYFQ5dNLAWEt9mWQ%3d%3d&id=nEhGP8rT7JIzvZQYUOcwdw%3d%3d&lang=en-CA) Deep Learning Schools
* ….

1. En reprenant la [classification](https://rfiatlanstic2020.univ-nantes.fr/lib/exe/fetch.php?media=espdiva:manufacturing_in_the_age_of_ai_-_wmf_2020_report.pdf) proposée par « The 2020 Word Manufacturing Report » et dans l’ordre correspondant à la maturité (à discuter selon recensement annexe) de l’écosystème ligérien. [↑](#footnote-ref-1)
2. Expliciter prioritairement les liens/synergies avec le DIH Bretagne (cyber & frugalité) et les doubles participations I&R, IMT Atlantique et Teralab. [↑](#footnote-ref-2)
3. Dont PIA [ANR IA contrats doctorants](https://anr.fr/fr/actualites-de-lanr/details/news/appel-a-programmes-contrats-doctoraux-en-ia-22-etablissements-retenus-et-274-theses-co-finance/)  : AIby4 (U. Nantes et Centrale Nantes) et IA@IMT (IMT Atlantique). [↑](#footnote-ref-3)