

AI Sweden

Amandine Pekel - Oct 2020



Stockholm

digital
wallonia
.be

Global AI Index

En **position 20**, après ses voisins la Finlande et le Danemark mais avant la Belgique (nr 31).

Plus fort en développement qu'en recherche fondamentale, haut score sur le critère de la stratégie nationale.

Stratégies

2018 Plan national d'approche de l'intelligence artificielle
par le Ministère de l'Entreprise et de l'Innovation

2019 Plan AI de Vinnova, Agence pour l'Innovation

2018 Plan financement recherche AI par RISE, Association des Centres de Recherche



Général

FORCES

AI durable, Imagerie médicale et traitement du langage
Accès, qualité et échelle données publiques

Innovation par coopération recherche/grandes entreprises /secteur public (Nr. 1 Innovation Index EU)



FAIBLESSES

Manque de ressources humaines qualifiées dans le domaine, même constat au niveau global et grande compétition pour les talents entre les hubs, dont la Suède ne fait pas partie



En substance

"Nous ne sommes pas leaders, mais nous pouvons pousser à intégrer cette nouvelle technologie et en récolter les bénéfices (applications industrielles et publiques).

Au vu de notre taille, les collaborations internationales avec des leaders seront cruciales." *Team Sweden*

Opportunités de coopération

AI éthique

Accent fort sur les questions éthiques de l'AI, avec la création en 2018 du **Centre d'AI durable**. Cela inclut la transparence des algorithmes, l'éducation universitaire transversale sur le sujet, la sécurité et le développement de réglementations nationales et internationales.

Les villes de Stockholm et Malmö sont membres, ainsi que les principales universités et des sociétés comme MICROSOFT, TELIA et CIRIO.

La directrice, **Anne Felländer** ([bio](#)) serait un speaker à considérer et une collaboration est à envisager avec l'UNamur ([Global AI Ethics Consortium](#)) sur ces questions.

Profile partenaire recherché

La Suède, au niveau national, cherche à coopérer avec les grands acteurs du secteur, en particulier en Europe.

D'après le Synced 2017 Global Artificial Intelligence hubs et Analytics Insight : **Londres et Berlin**.

La Suède mentionne l'AI dans ses accords bilatéraux avec le Canada et l'Inde et considère également **Tel-Aviv et la France** comme potentiels partenaires privilégiés.

La Belgique et encore moins la Wallonie ne sont identifiés comme partenaires potentiels.



Opportunités de coopération

- ▶ Match pour applications dans le domaine de la
 - ▶ **manufacture industrielle**
 - ▶ santé (**imagerie médicale**)
 - ▶ **Smart and Sustainable City**
- ▶ Le gouvernement suédois est prêt à offrir accès à ses **données** (denses et structurées) et à proposer un pilote dans le secteur public. Les grands groupes suédois offrent également des possibilités de **testbeds**.



Ecosystème - organismes publics



VINNOVA

- ▶ Agence suédoise pour l'innovation
- ▶ Rapport en 2018 sur les opportunités et les défis, avec exemple concrets de projets à supporter
- ▶ **Domaines prioritaires** : industrie manufacturière – transport – villes intelligentes et durables – soins de santé – Fintech – sécurité (police)
- ▶ **Coordinateur national pour les testbeds/démos en Suède**



DIGG

- ▶ Initiative publique pour la digitalisation des autorités publiques
- ▶ 8 conseillers dont Mme. Jeanette Nilsson, **RISE AI Ecosystemdriver**, autre potentielle oratrice d'intérêt.
- ▶ Cartographie et soutien à projets publics
- ▶ EX : prédiction de l'évolution macroéconomique par l'Office National des Statistiques (2020), utilisation de la technologie de langage humain pour les taxes suédoises



RISE

- ▶ Association Instituts de recherche
- ▶ Actuellement 75 projets AI conduits par 60 chercheurs
- ▶ Thèmes :
 - ▶ langage humain
 - ▶ modélisation comportement conducteur
 - ▶ analyse images
 - ▶ cybersécurité,...

Ecosystème - Données

Data Factory

- ▶ Testbed pilote pour les partenaires de AI Sweden
- ▶ Données et infrastructure de gestion de bases de données

SNIC

- ▶ Super computer of Swedish National Infrastructure for Computing
- ▶ 6 membres (KTH, Lund, Uppsala, Linköping, Lund)



Ecosystème- investisseurs

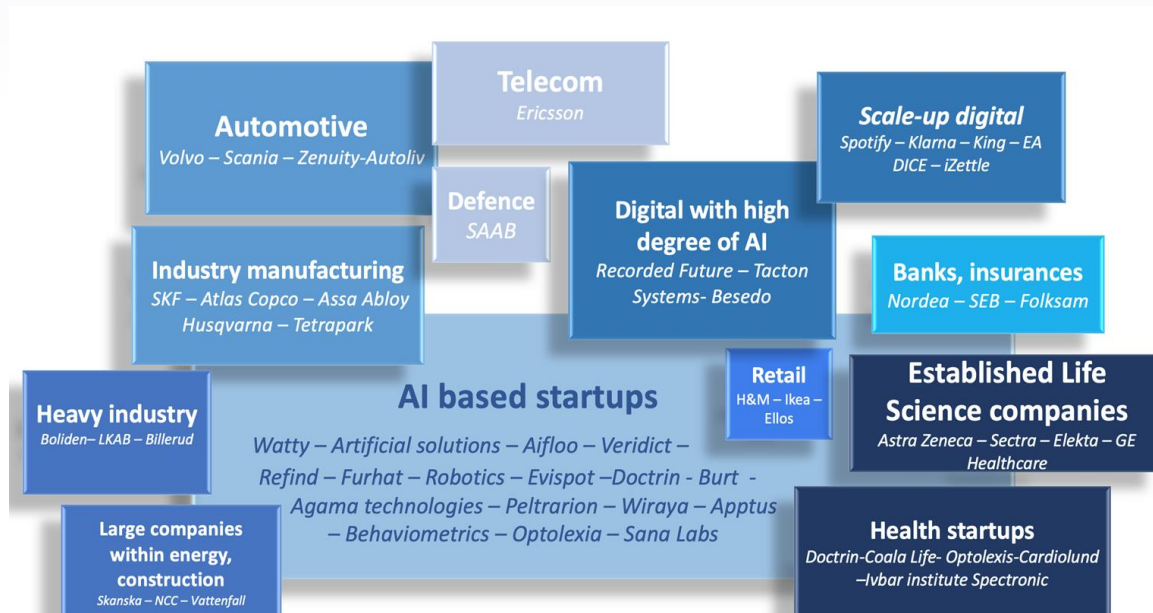
Knut and Alice Wallenberg Foundation (KAW)

- ▶ Donation de 4,4 milliard de SEK (**440 millions EUR**) pour la recherche AI, en particulier pour la médecine de précision.
- ▶ Derrière **WASP** (Wallenberg AI, Autonomous systems and software program), programme privé de recherche le plus large du pays. Recherche plus fondamentale (mathématiques et théories, softwares, machine learning, contrôle et prise de décision,...).
- ▶ Sous-programme **WARA** de coopération avec l'industrie (Ericsson, Saab et Axis)



Ecosystème: Sociétés

- ▶ 150 sociétés actives, ⅓ établies après 2013 (Nordic Tech list 2018)
- ▶ 3 groupes: groupes mondiaux qui développent et utilisent les applications AI, startups (bio)techs et scale-ups technologiques sur base de leur données clients (ex: playlist Spotify)
- ▶ [Liste plus exhaustive des startups IA](#)



Ecosystème: Sociétés - zoom



ERICSSON

Global AI Accelerator au Canada



VOLVO

Membre de DRIVE sur les nouvelles mobilités
(voiture autonome)



ASTRA ZENECA

Groupe pharma, utilise l'IA pour la découverte et développement de médicaments (collaboration avec UK BenevolentAI, sur l'insuffisance rénale et fibroses pulmonaires)



SCANIA

AI pour maintenance préventive et
amélioration des performances carburant



SENTIAN.AI

AI startup pour les industries manufacturières
TOP 30 classement start-up tech Suède en
2020

Ecosystème: Sociétés - zoom



SECTRA

Groupe leader mondial dans l'imagerie médicale

A la base du forum de recherche AI **AIDA**



ELEKTA

Plus grande société Medtech suédoise, focus sur le diagnostic par l'image



CADESS Medical, ContextVision et Gnosco

Startups prometteuses
dans le diagnostic par l' image

Recherche: écosystème

AI Innovation of Sweden

- ▶ **Centre national de recherche appliquée** @Lindholmen Science Park – Göteborg – 2019
- ▶ Programme sous la houlette de Vinnova – 10 millions EUR pour 2020-2024 – avec 70 partenaires de l'industrie, du public, des instituts de recherche et des universités.
- ▶ A ce stade, **218 projets financés par Vinnova** + appel à projet à 50 000 EUR pour startups dans l'AI

AIDA

- ▶ Projet Analytic Imaging Diagnostic Arena, pour le diagnostic image principalement
- ▶ Université Linköping en lead, avec la société SECTRA



Recherche: universités



KTH

- ▶ Université Technique de Stockholm
- ▶ Focus sur ingénieurs - **764 publications**



LUND

- ▶ AI Lund - Réseau Interdisciplinaire pour la recherche, la formation et l'innovation AI
- ▶ Membres de **AI Competence for Sweden** pour le développement d'un cursus AI



Karolinska Institutet

- ▶ Lié au plus grand hôpital de Scandinavie
- ▶ Recherches focus santé



Uppsala University

- ▶ Partenaire historique Wallonie
- ▶ En particulier data engineering, machine learning, statistics, image learning



+ Chalmers

AI Research Centre
(CHAIR)



+ Linköping University

Lien géographique et coopération sur imagerie médicale