

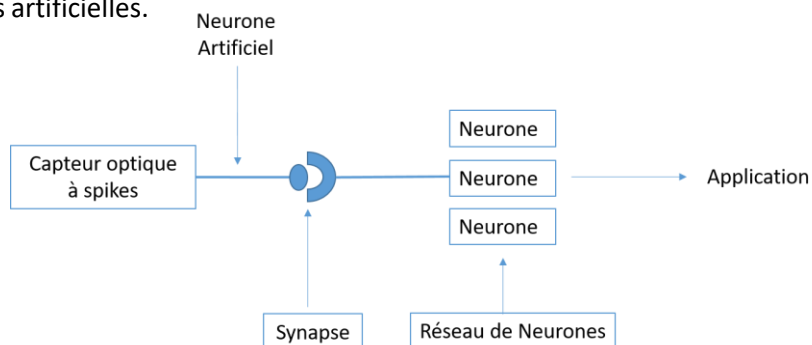


## Dispositif de capture d'images à spikes à très faible consommation énergétique

### Technologie

#### L'innovation

- Capteur optique bio-inspiré faisant office de rétine artificielle et intégrant des neurones artificiels, pouvant interagir avec un réseau de neurones au moyen de synapses artificielles.



#### Résultats

- Neurones bio-inspirés
- Communication entre plusieurs neurones à l'aide de synapses
- Réalisation de synapses plastiques pour l'apprentissage supervisé
- Réalisation d'un réseau de neurones capable d'apprendre des motifs

#### Avantages

Cette rupture technologique présente des avancées notables:

- Capteur optique à très faible consommation d'énergie
- Capteur optique pouvant intégrer des fonctionnalités d'intelligence artificielle
- Solution bio-inspirée analogique

#### Applications

Traitement automatique d'images par Intelligence Artificielle

- Infrastructures:
  - Maintenance préventive (caténares, ouvrages d'art...)
  - Contrôle des réseaux (ferrés, routiers, gaz, électricité, éolien..)
  - Surveillance de sites sensibles (industriels, militaires, ouvrages d'art...)
  - Détection de véhicules en milieu industriel, militaire...
  - Détection de présence d'animaux..
  - Contrôle du port des équipement individuels de protection
  - Contrôles de flux (véhicules, piétons...)
- Industrie 4.0 (détection de défauts sur chaînes de production...)
- Bâtiments Intelligents
- Santé: détection de chutes
- IOT, Robotique....



#### Mots clés

- Capteurs
- Bio-inspiré
- IA
- Capteur optique
- STDP
- Spikes
- Faible consommation
- Analogique



#### Propriété Intellectuelle

##### 3 Brevets:

- Neurone artificiel:  
FR3050050,IL,JP,CN:  
délivrés

EP,KR,US: en cours

- Capteur optique:  
FR3072564 délivré  
TW, EP, IL,JP,KR,US,CM:  
en cours

- Synapse commutée:  
FR308173 délivré  
TW, EP, IL,JP,KR,US,CM:  
en cours



#### Stade de Développement

TRL 4



#### Partenariats

Licence d'exploitation  
pouvant être assortie  
d'un contrat de  
collaboration avec le  
laboratoire

contact

**François-Xavier Denimal**

Business Developer

+33 6 13 84 36 28

francois-xavier.denimal@sattnord.fr

d'autres offres de technologies sur

[www.sattnord.fr](http://www.sattnord.fr)



SATT Nord

25, avenue Charles St Venant – 59800 LILLE – France

+33 3 28 36 04 68 – [tech@sattnord.fr](mailto:tech@sattnord.fr)