



Usage de SOSA pour l'observation agricole: 2 cas d'usages

**Fabien AMARGER, Stephan BERNARD, Nathalie
HERNANDEZ, Catherine ROUSSEY**

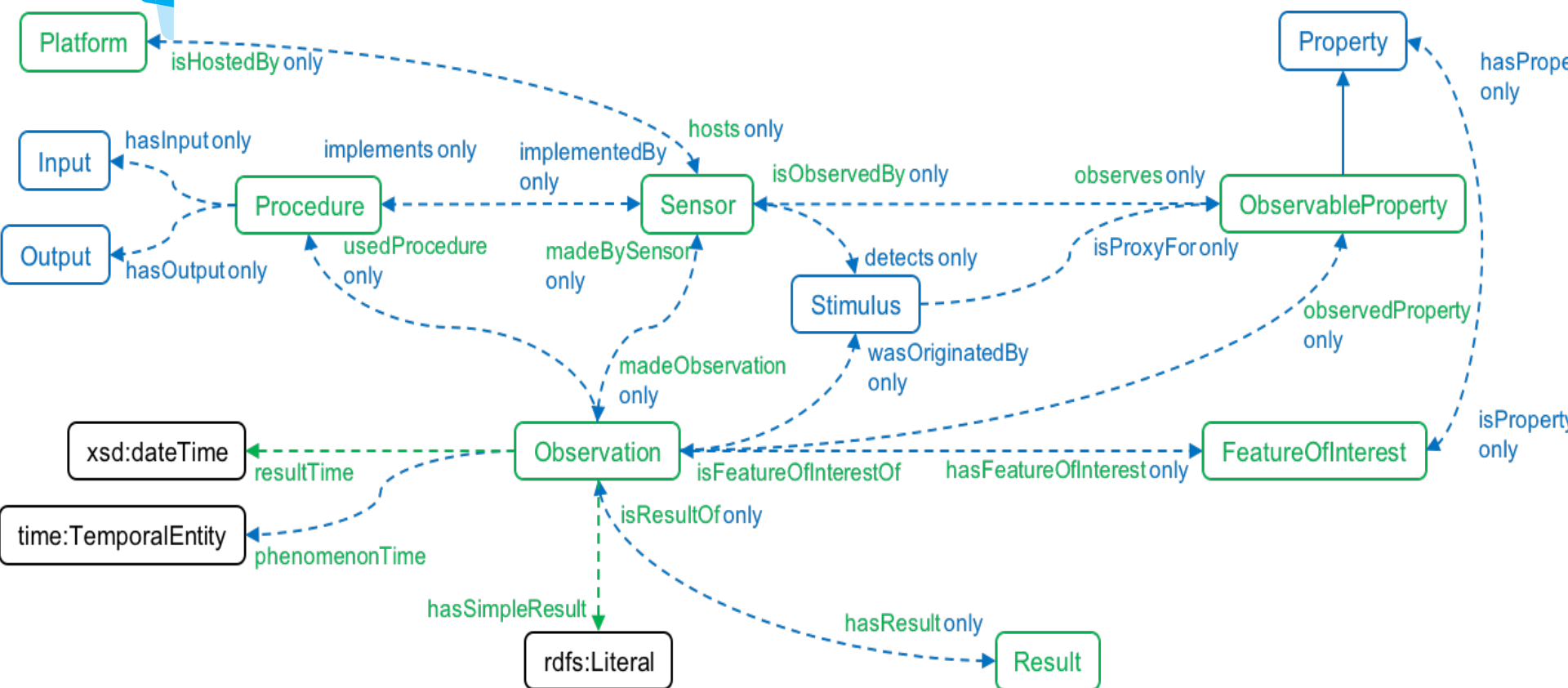
Reunion InOVive Paris Novembre 2017

Remerciement Projet Vespa, Projet SparkInData

Pour mieux
affirmer
ses missions,
le Cemagref
devient Irstea



SOSA (Sensor, Observation, Sample, Actuator)



- La suite de Semantic Sensor Network Ontology
- Une recommandation du W3C depuis octobre 2017
- Une simplification de SSN



SOSA est-il suffisamment générique ?

Pour supporter différents cas d'usage d'observation agricole

- Publication sur le LOD d'une archive de mesures météo: Irstea
- Publication sur le LOD d'observations des parcelles culturales issues de bulletins d'alerte agricole (Bulletin de Santé du Végétal): Irstea



Cas d'usage: archive de mesures de capteurs

Existence d'une archive de mesures de capteurs météo décrite avec le réseau d'ontologies: SSN, Climate and Forecast, Qudt, AWS.

Modélisation très proche de SSN.

Nouveau réseau d'ontologies: SOSA, AWS, Qu, Thesaurus de propriété Météo, SWEET



Irstea Weather Station

MONTOLDRE



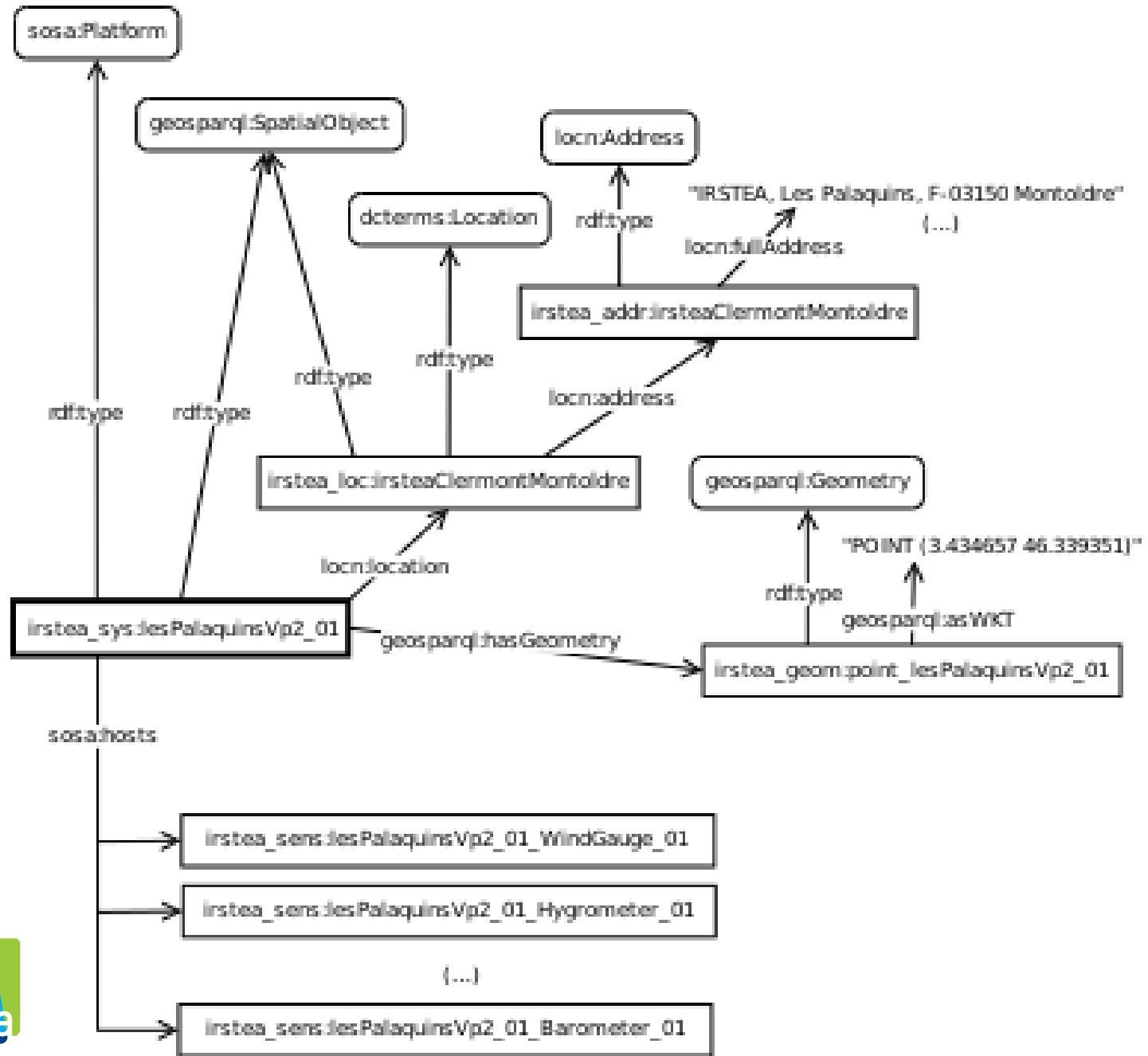
Montoldre in the center of France
Vantage Pro 2 of Davis Instruments
Sensors:

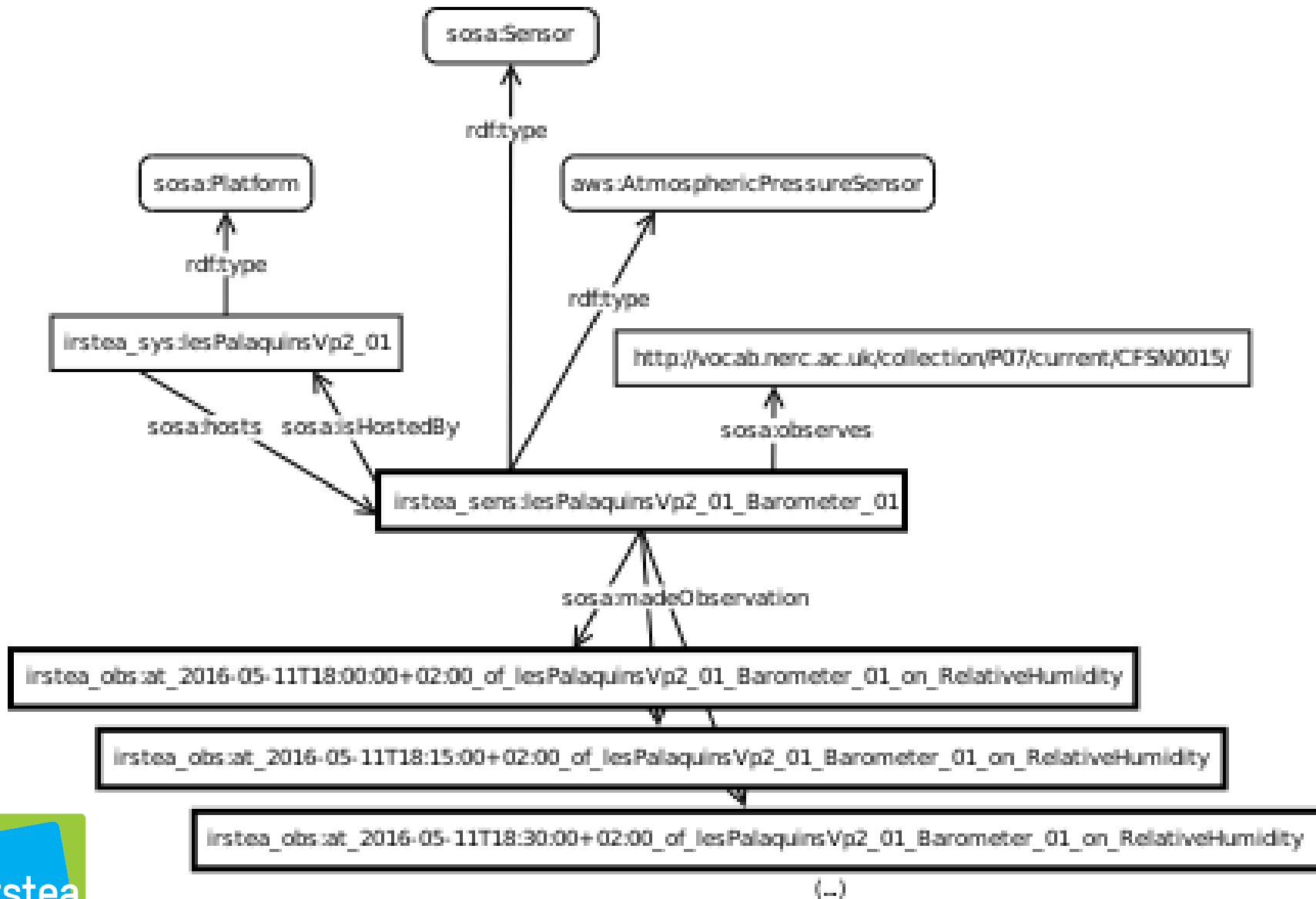
1. thermometer → outdoor temperature
2. barometer → external pressure
3. air humidity outdoor → relative humidity
4. weathervane → wind direction
5. anemometer → wind speed
6. rain gauge → precipitation quantity + precipitation rate
7. solar radiation → solar radiation

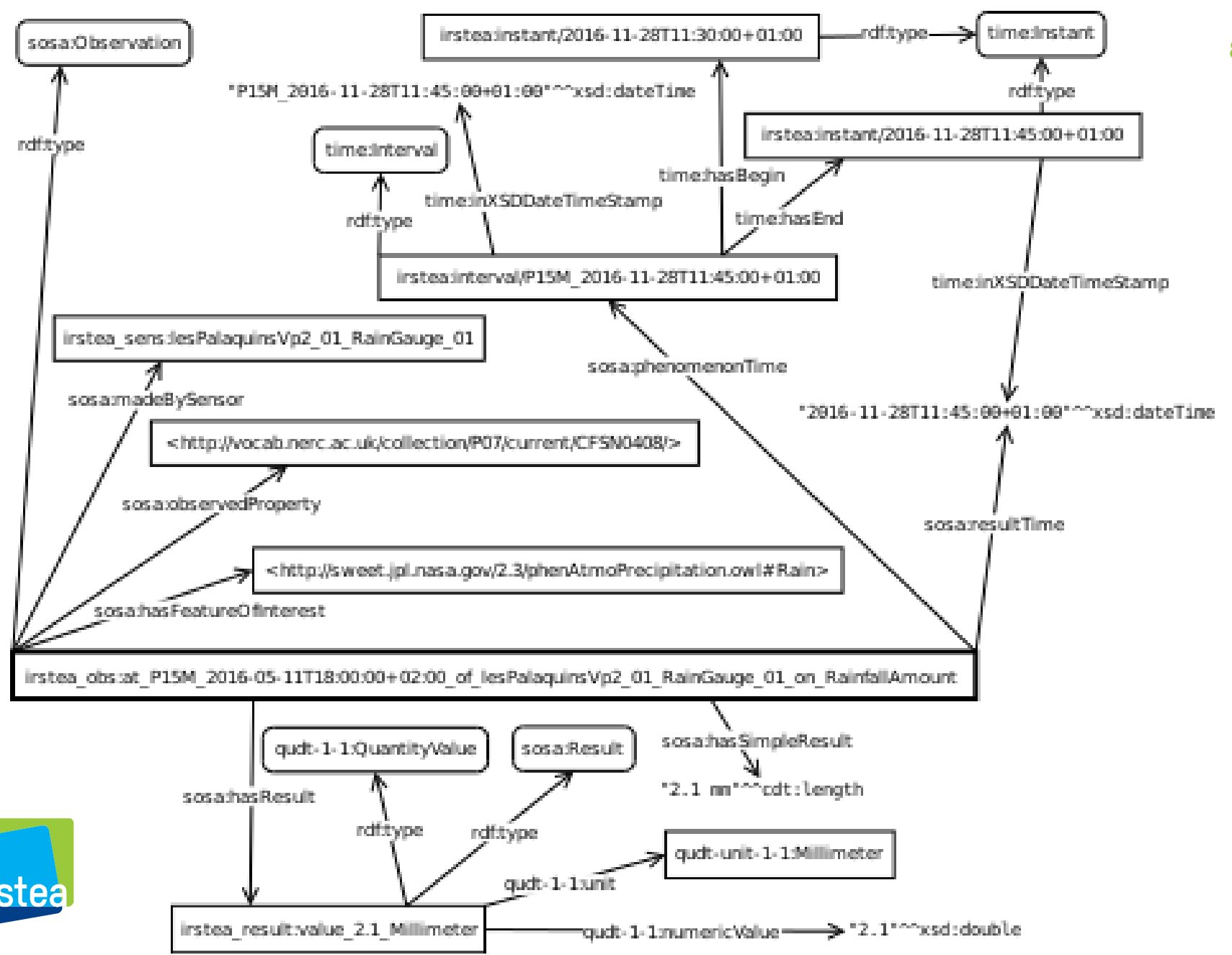
Measurement from 2017 from january → june ,
every 1 minute

Conversion of CSV files











Cas d'usage: observation des parcelles

Deux types d'observations des parcelles:

1. Observation humaine des parcelles de AgroTechnoPôle de Montoldre
2. Observations des parcelles extraites des textes des Bulletins de Santé du Végétal.
 - Description de l'échantillon étudié.

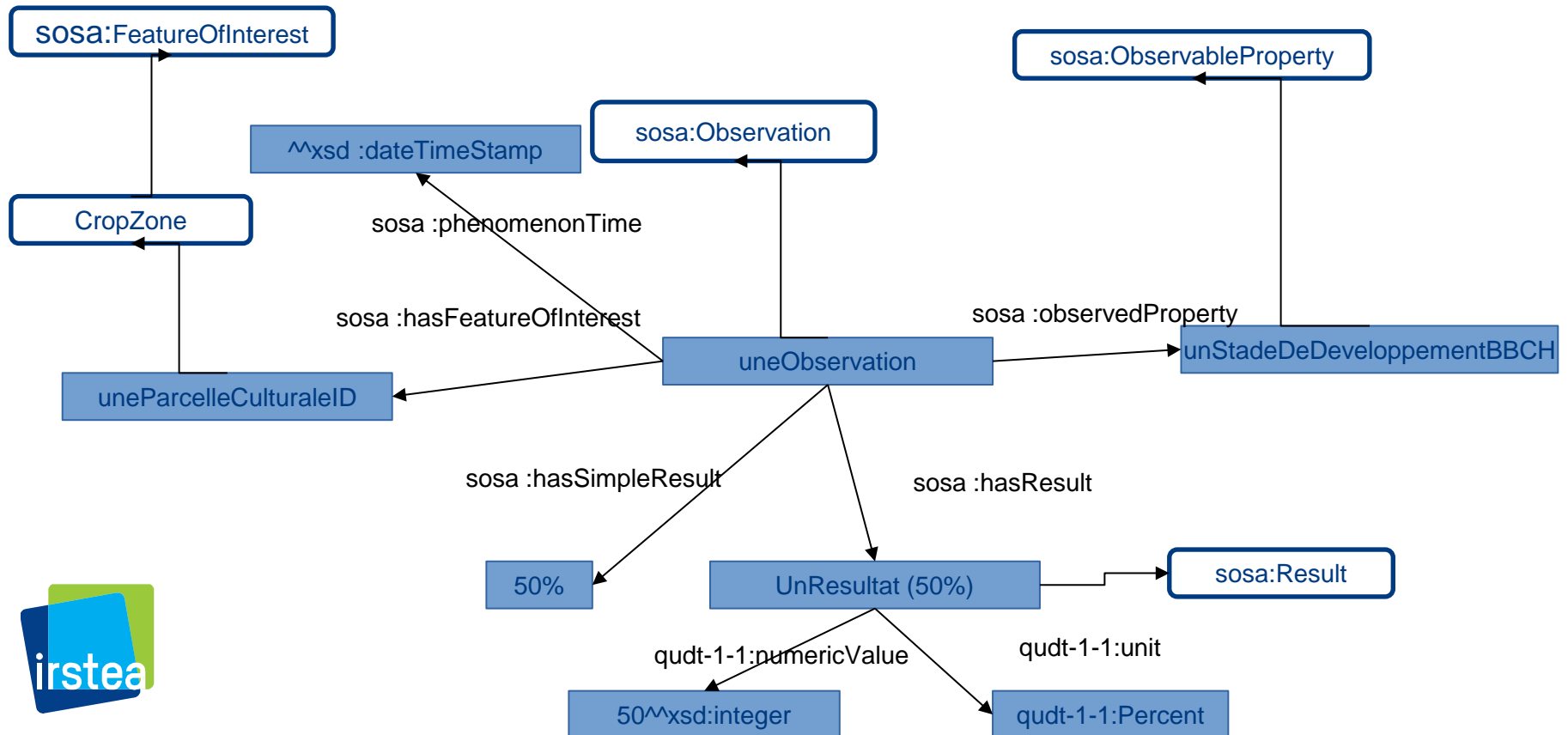
Observations relative aux stades de développement des cultures, aux agressions subit et prévision des risques d'agressions.



Réseau d'ontologies: SOSA, PROV, GIEA (traduit), CROP ontologie (BBCH)

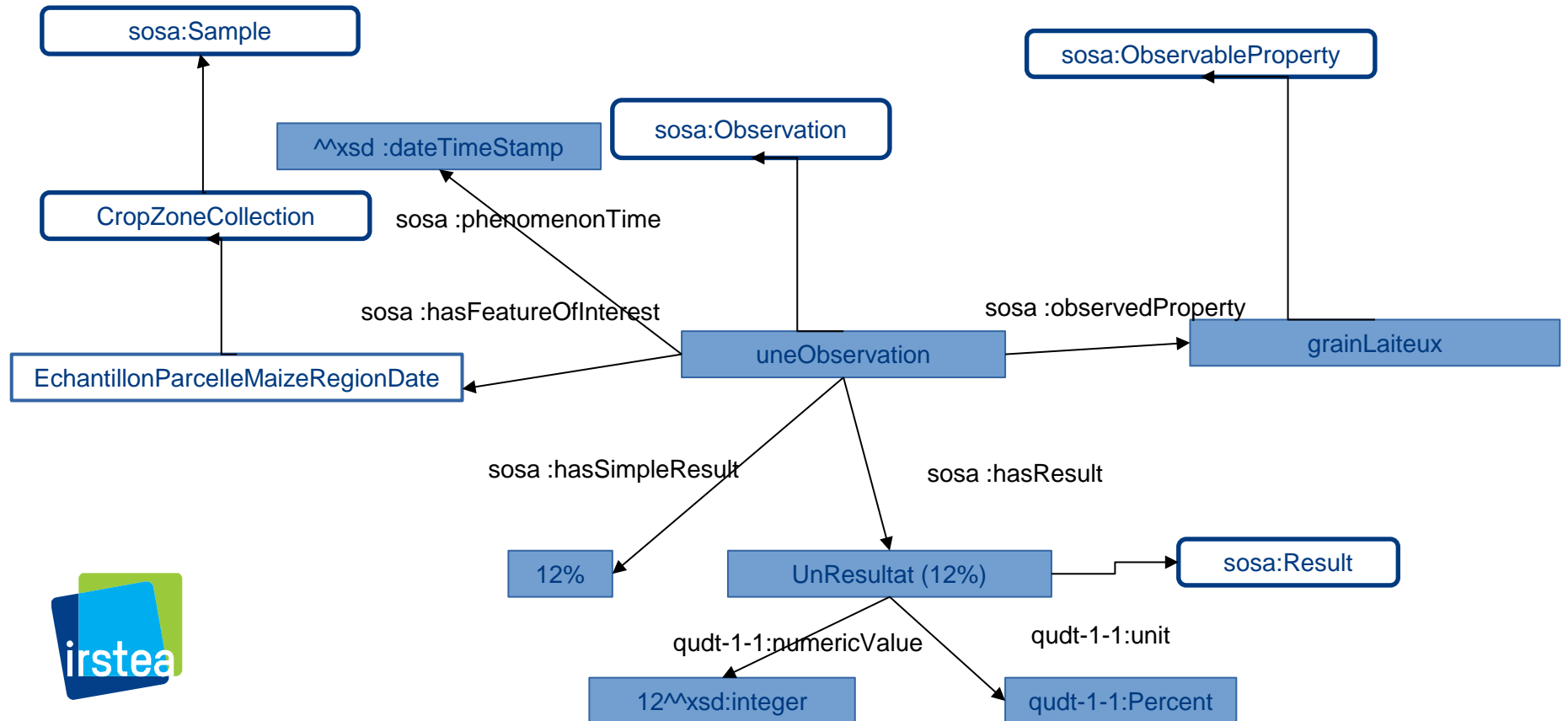
SOSA observation d'une parcelle

Une parcelle culturale a atteint le stade de développement si 50 % des plants ont atteints le stade de développement

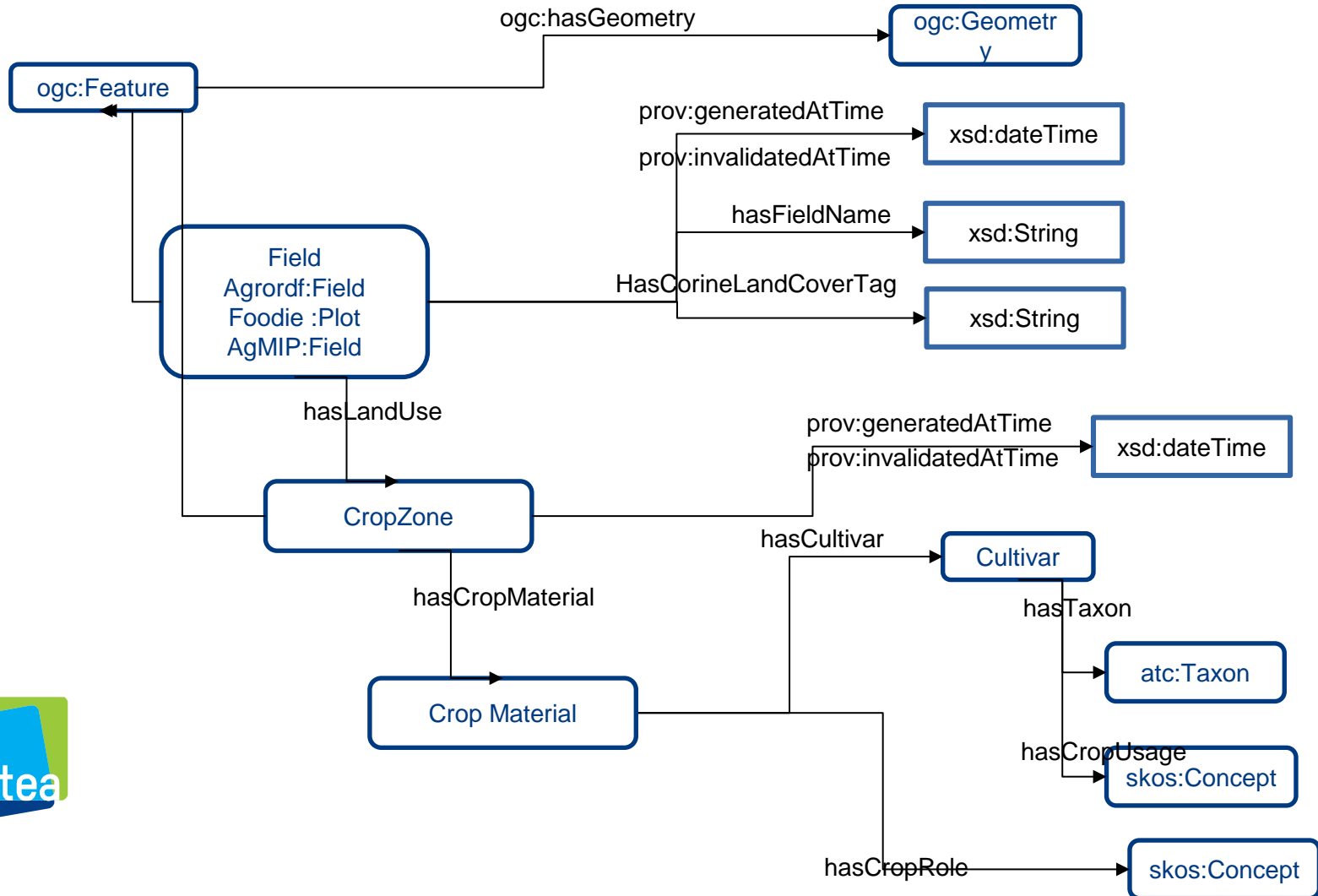


SOSA Observation des parcelles extraites des Bulletins de Santé du Végétal

Pour un échantillon de parcelles d'une culture donnée, plusieurs stades de développement sont observés



Description d'une parcelle culturale





Conclusion

SOSA un modèle générique de descriptions d'observations.

Difficulté à comprendre l'usage du sample.

- Quand a-t-on besoin du sample?

Difficulté à trouver des listes de observableProperties avec des URI pérennes.

- Réutilisation de SKOS existants
- Définition de ses propres listes d'ObservableProperties



Perspectives

Continuer à décrire les observations des parcelles culturales

- Lien avec des schémas de données d'expérimentations agricoles: AgMIP, ICASA, AGroRDF, Foodie...

Problème de modélisation:

- Faut-il réutiliser des ObjectProperties et contraindre des classes
- Faut-il redéfinir des ObjectProperties et poser la contrainte sur l'ObjectProperty.