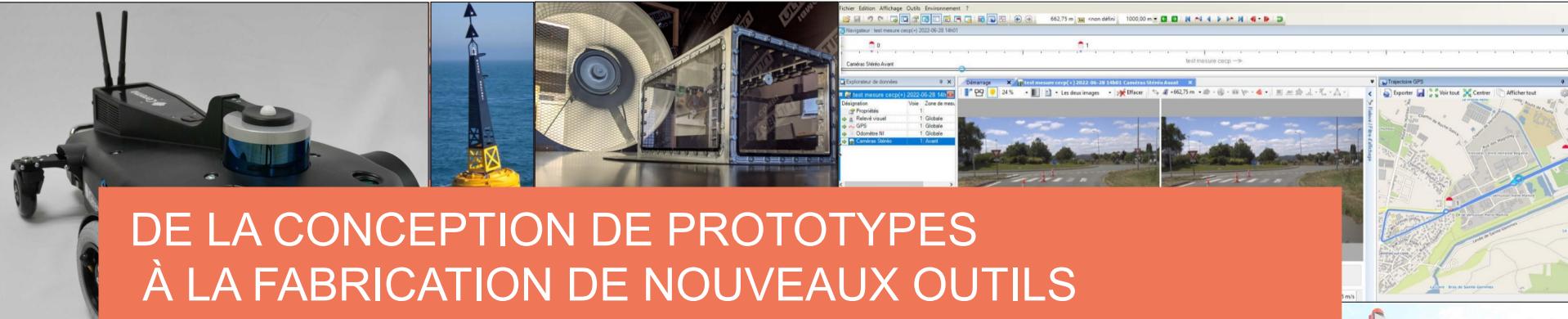


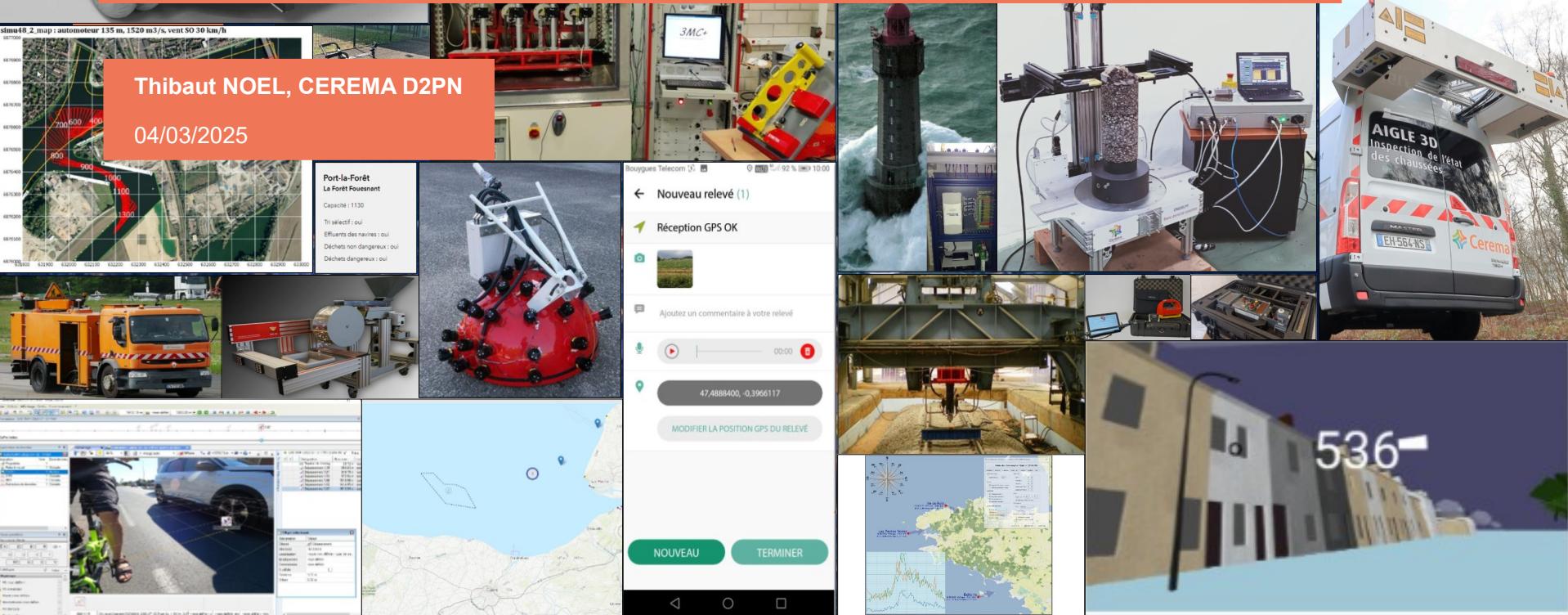


RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



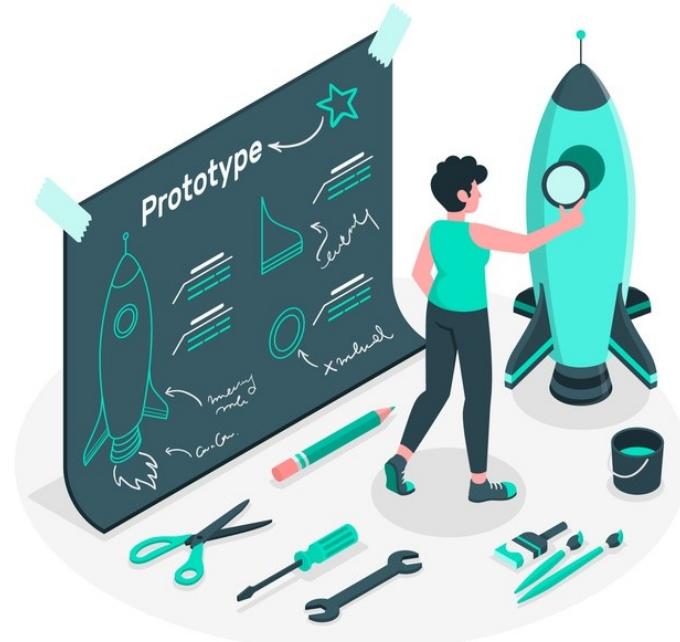
## DE LA CONCEPTION DE PROTOTYPES À LA FABRICATION DE NOUVEAUX OUTILS



# D2PN ?

## Département Prototypes et Projets Numériques

« Accompagner les secteurs métiers et les équipes de recherche dans leur évolution, en impulsant des technologies d'observation, d'acquisition de données et de traitement des données pour produire des matériels, des logiciels et des services innovants »



# PROTOTYPES ?

## Appareils de mesure et d'observation

Moyens d'essais de laboratoire

Matériels de prélèvement ou  
préparation d'échantillon

Applications mobiles

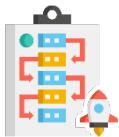
Systèmes d'acquisition  
de données à grand  
rendement

Logiciels d'acquisition  
et d'exploitation associés

Dispositifs annexes

# LES AGENTS !

## Pilotage de projets



Gestion de projets  
Recueil de besoins  
Spécifications  
Essais  
Documentation  
Formation

## Développement informatique



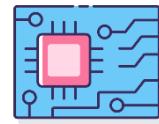
Acquisition de données  
Exploitation  
Applications mobiles

## Mécanique



Conception  
Modélisation 3D  
Dossiers de fabrication

## Électronique



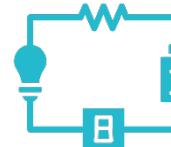
Intégration  
Conception de cartes  
Dossiers de fabrication

## Fabrication



Usinage  
Impression 3D  
Câblage  
Soudure  
Montage

## Electricité, électrotechnique, automatismes



Energie  
Automates  
Dossiers de fabrication

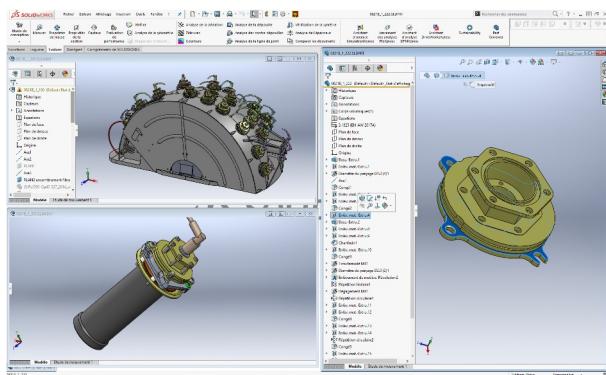
## Assistance



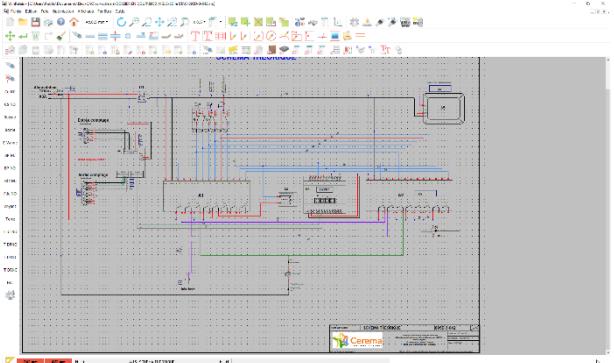
Support  
Maintenance  
Mises à jour  
Evolutions

# LES OUTILS DE DÉVELOPPEMENT

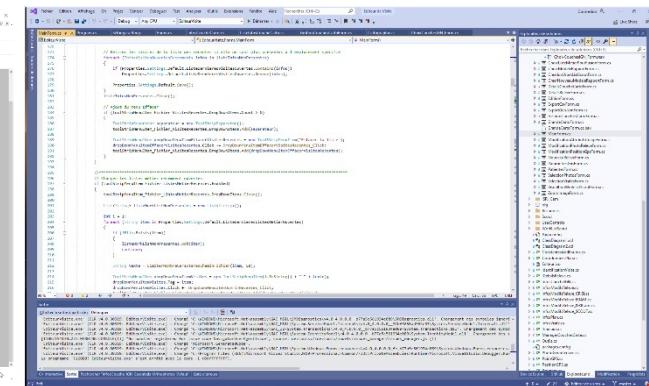
Conception mécanique



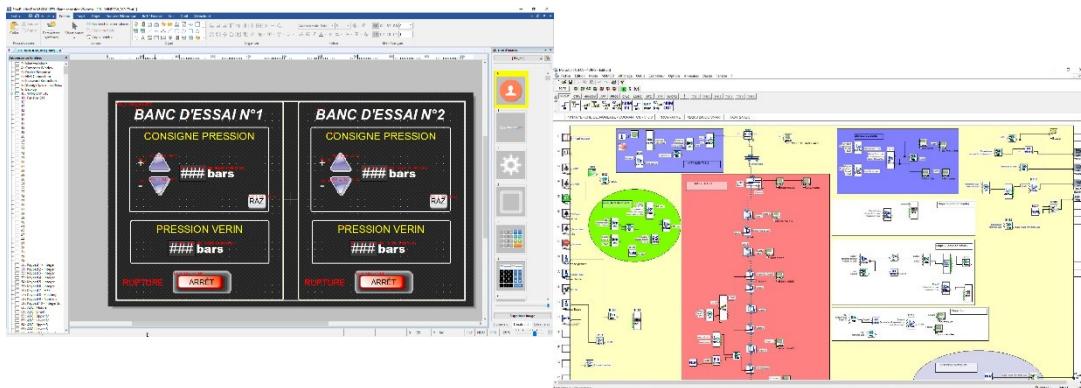
Conception de circuits électriques



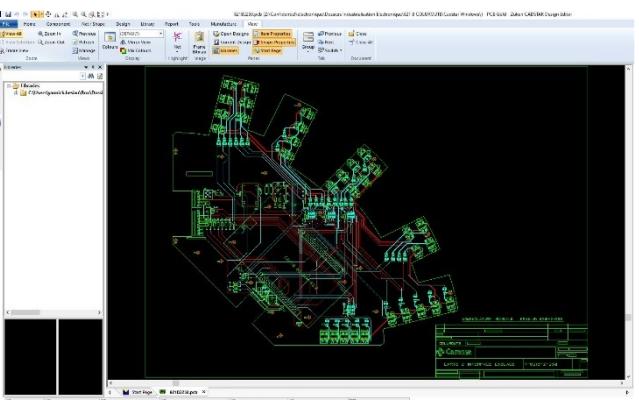
Applications informatiques



Programmation d'automate



Conception de cartes électroniques



+ Matériels et Moyens d'essais...

# LES OUTILS DE RÉALISATION

Centre d'usinage

## Ateliers

### Machines outils

Scier  
Plier

Découper  
Fraiser

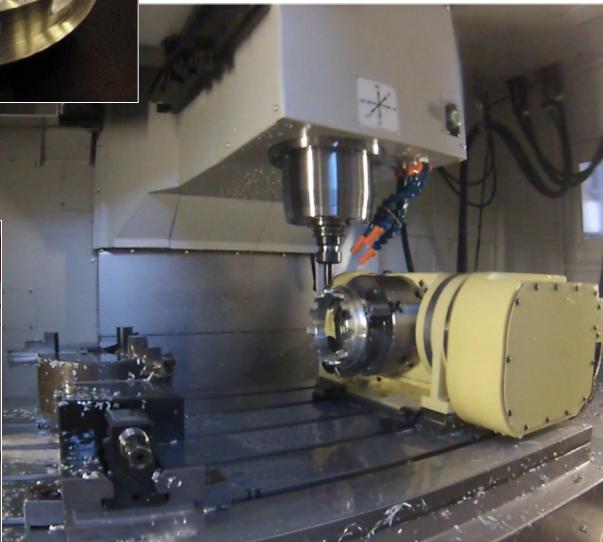
Percer



Postes de soudure



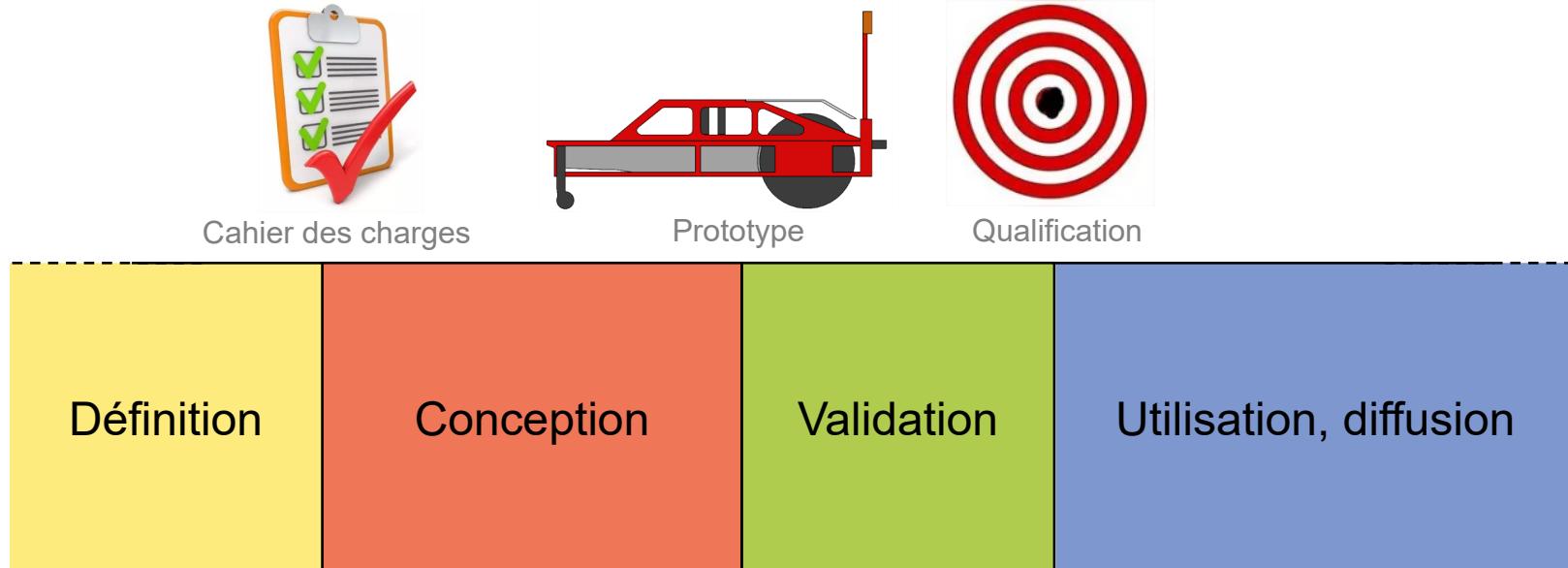
Imprimantes 3D



Découpe laser  
Traitements, peinture  
Impressions 3D spécifiques  
Fabrications spécifiques

+ Externalisation

# LES ETAPES



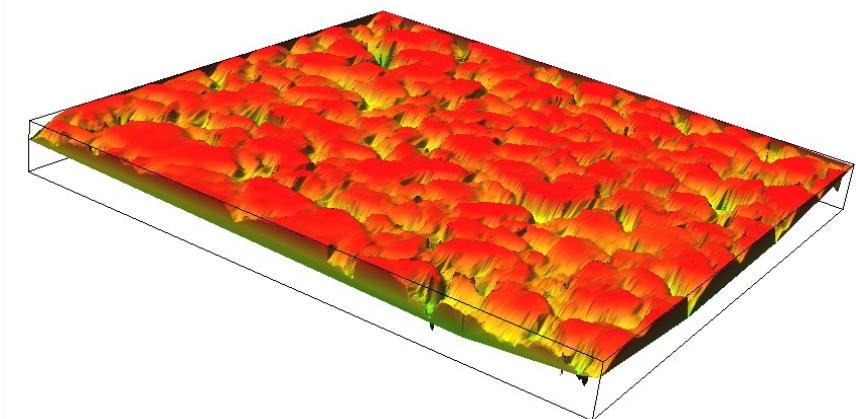
*Accompagnement*

*Etudes, fabrication*

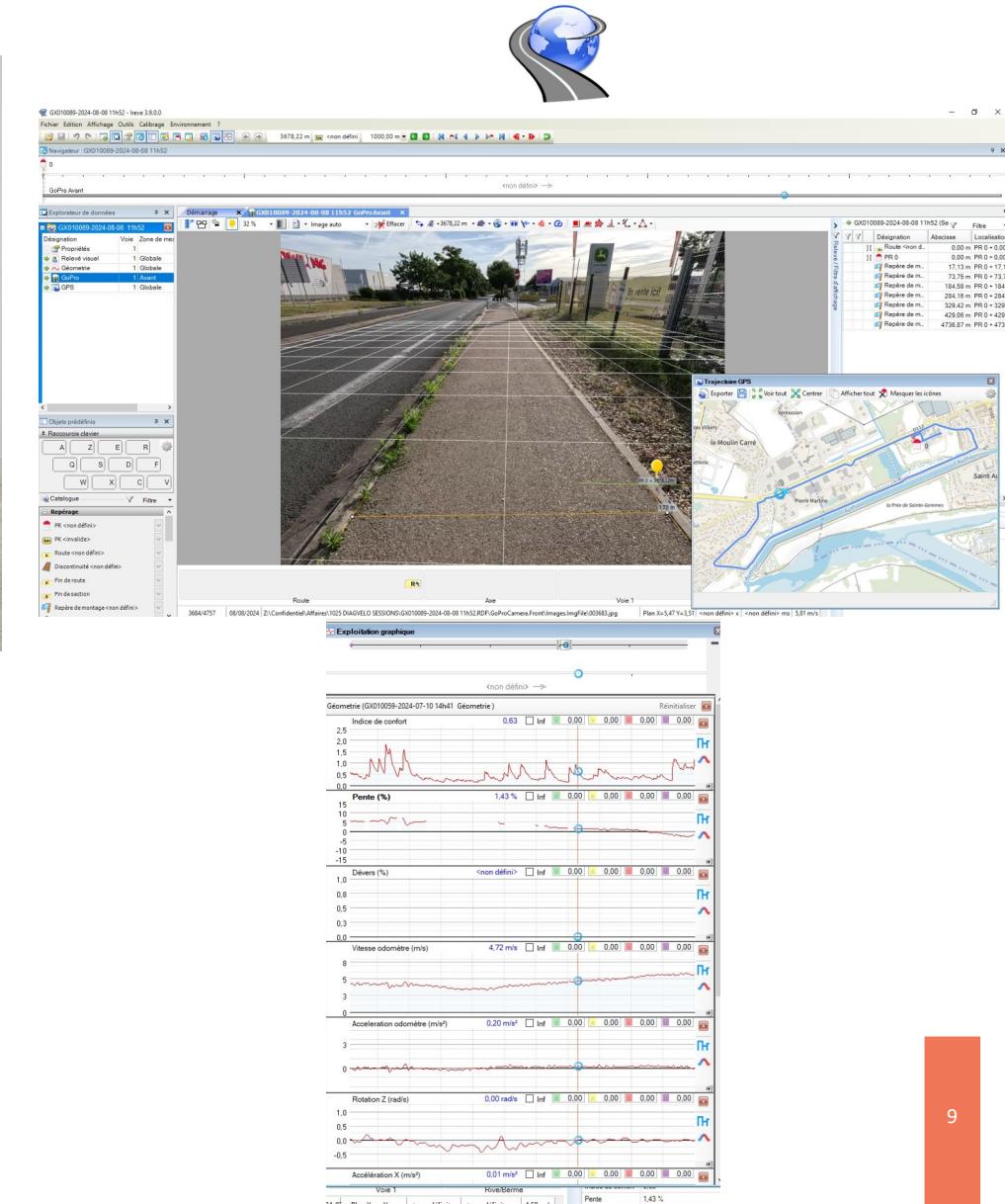
*Essais, Métrologie, Dossier CE*

*Maintenance, séries, évolutions*

# PMT AGR : CARACTÉRISATION DE LA MACROTEXTURE



# DIAGVELO : DIAGNOSTICS DES INFRASTRUCTURES CYCLABLES



# ISRICAM : OUTIL D'INSPECTION D'ITINÉRAIRE

Photos géolocalisés

Commentaires audio



+ éditeur de visites, exportation vers SIG

The image shows the ISRICAM software interface. On the left is a map of a rural area with roads labeled D 324a, D 325, D 280, D 131, D 253, D 246, D 332, D 106, D 6110, D 106, D 116, D 936, D 120, and D 1. A red line with numbered blue circles (74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61) indicates the inspection route. To the right is a sidebar titled "Horodatage" (Timestamp) and "Position". It lists five geolocated photos with their respective timestamps and coordinates:

Photo ID	Date	Time	Longitude	Latitude
067	10/07/2018	14:00:14	4.125287	44.048153
068	10/07/2018	14:00:52	4.123145	44.056720
069	10/07/2018	14:01:36	4.116880	44.065990
070	10/07/2018	14:02:04	4.112858	44.072157
071	10/07/2018	14:02:15	4.112468	44.074945

# SCOUT : APPLICATION DE RELEVÉ DE DONNÉES



+ éditeur de visites



N°	Texte	Valeurs métier
001	Passage piéton	Sentier fréquenté
002	Meules	Empreintes / Chien Empreintes / Renard
003	Bouleaux	
004		Empreintes / Loutre Empreintes / Castor Sentier fréquenté
005	Parcours - position exacte	
006	Petite pause !	

# POUR LANCER UN PROJET...

Prototype

Seul ou inclus dans une prestation Cerema plus large

Série

Vente de matériel et maintenance

[d2pn.dtecrem.cerema@cerema.fr](mailto:d2pn.dtecrem.cerema@cerema.fr)

