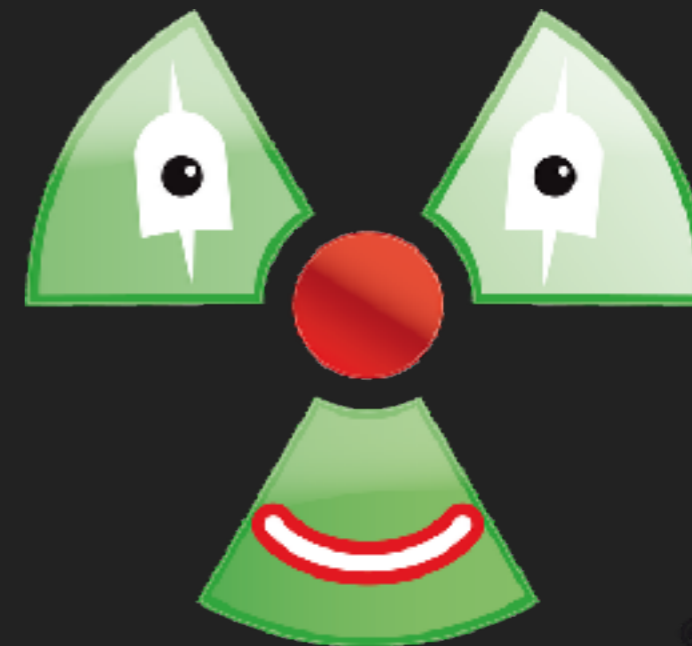


3^{mes} Journées Techniques du Radioprotection Cirkus

12-13 octobre 2017

Billy Kernisant, alias Champi



DES OUTILS ET DES HOMMES

TCHERNOBYL



**JUSQU'ICI TOUT
VA BIEN...**

AVANT 1986



AVRIL 1986



PREMIER SARCOPHAGE



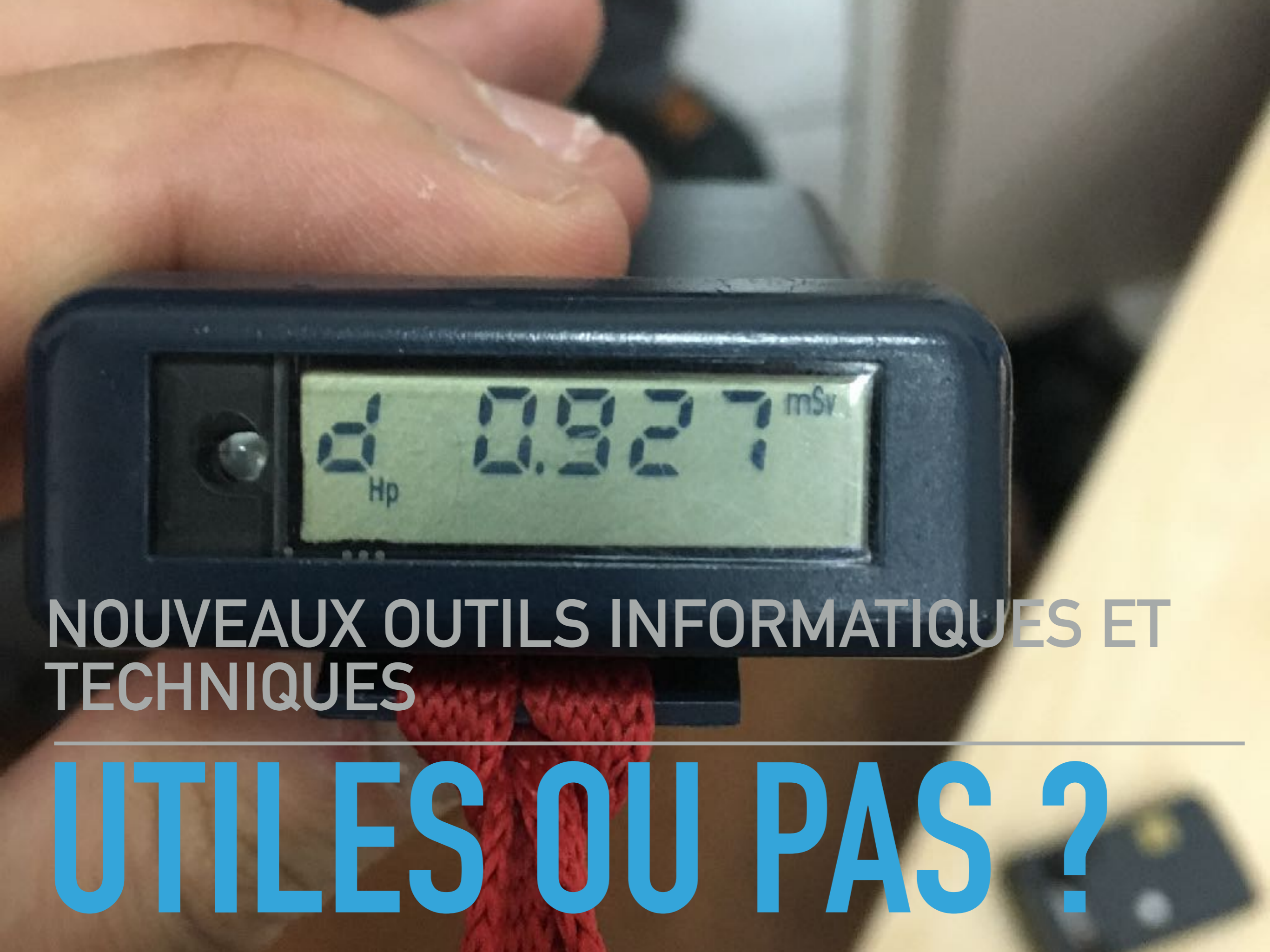
CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE ARCHE



CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE ARCHE



CONSTRUCTION DE LA NOUVELLE ARCHE



0.927 mSv
Hp

NOUVEAUX OUTILS INFORMATIQUES ET
TECHNIQUES

UTILES OU PAS ?

DE NOUVELLES TECHNOLOGIES SUR CHANTIER



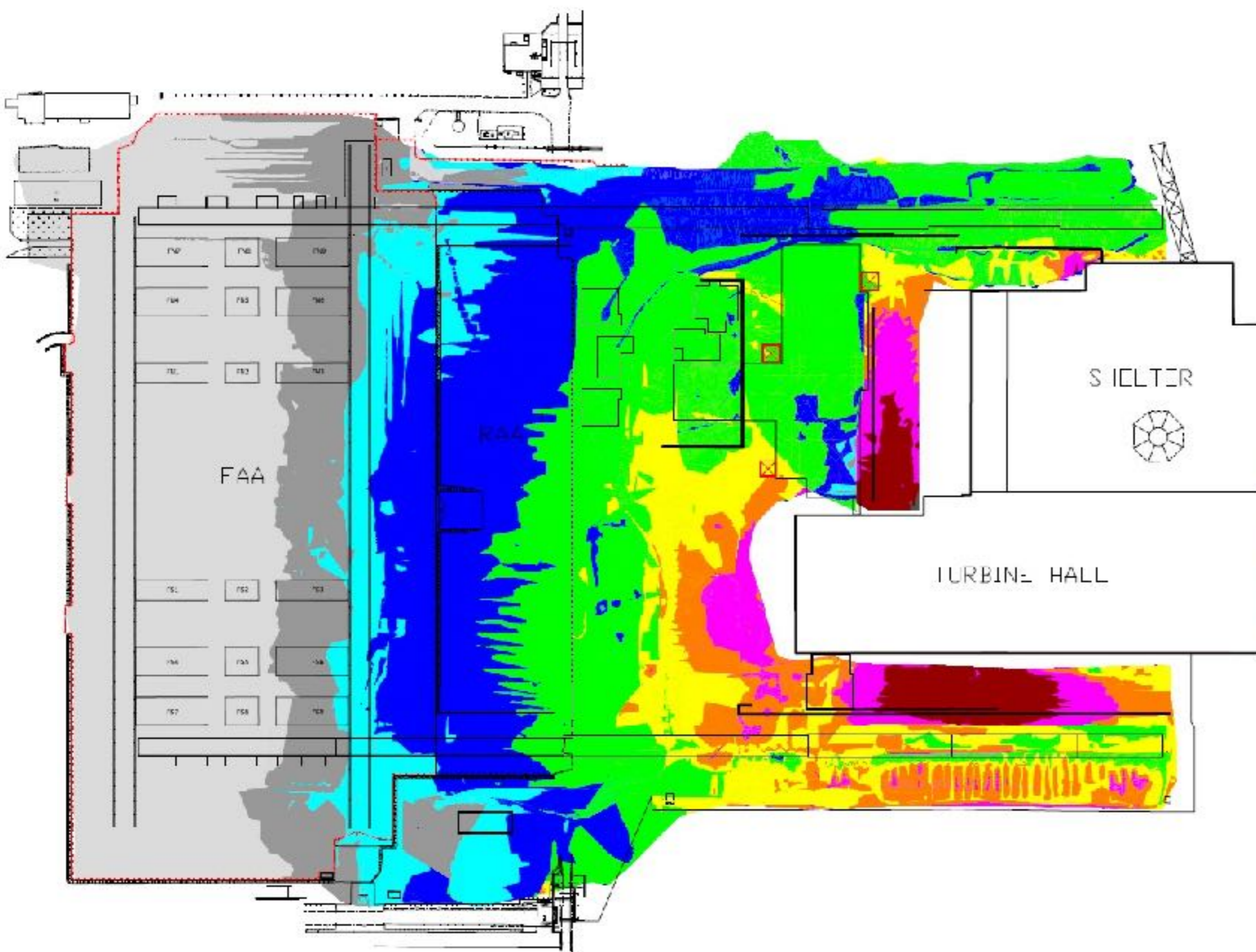


CARTOGRAPHIES











GPS

CARTOGRAM on 01-04-2016

Performed with GPS &
Berthold LB 126
Number 6086
Valid until 22 / 06 / 2016



МАД / АDR
(μ): МКЗБ/ч / μ Sv/h

-  < 2.5
-  2.5 - 5
-  5 - 7.5
-  7.5 - 15
-  15 - 30
-  30 - 45
-  45 - 60
-  60 - 100
-  100 - 300
-  >300

Dose rate measured at
1m above the ground



ON AURAIT TORT DE S'EN PRIVER

- ✓ Promenade de santé
- ✓ Résultat visuel efficace
- ✓ Localisation points chauds
- ✓ Rapide à mettre en oeuvre
- ✓ Adapté aux grandes surfaces
- ✓ Coût dosimétrique limité

- ✗ Système maison → problème de perte des connaissances
- ✗ Réception du signal GPS / Occupation du chantier
- ✗ Taille du fichier à l'arrivée / données de sortie
- ✗ Evolution des OS et du matériel



CAMÉRA 360

**RÉALITÉ
VIRTUELLE**

PEU DE MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- ▶ Une caméra 360
- ▶ Un logiciel de traitement photo-vidéo
- ▶ Un PC (très) performant
- ▶ Casque et contrôleurs



ON AURAIT TORT DE S'EN PRIVER

✓ Rapide à mettre en oeuvre

✓ Outils "sexy"

✓ Fort gain dosimétrique

*préparation avant
intervention

*étude de scénarios

*formation des intervenants

✗ Taille du fichier à l'arrivée /
données de sortie

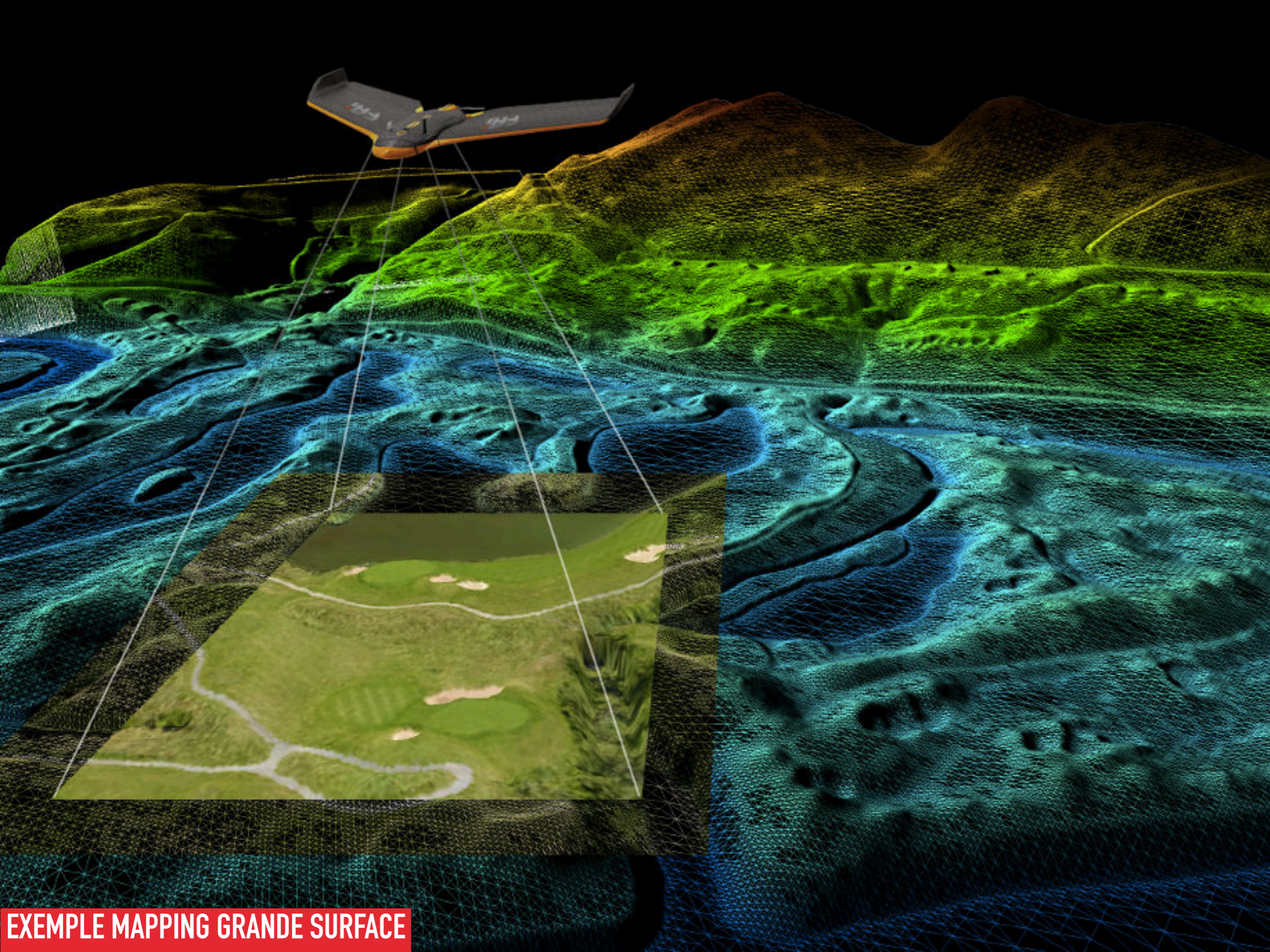
✗ Evolution des OS et du
matériel



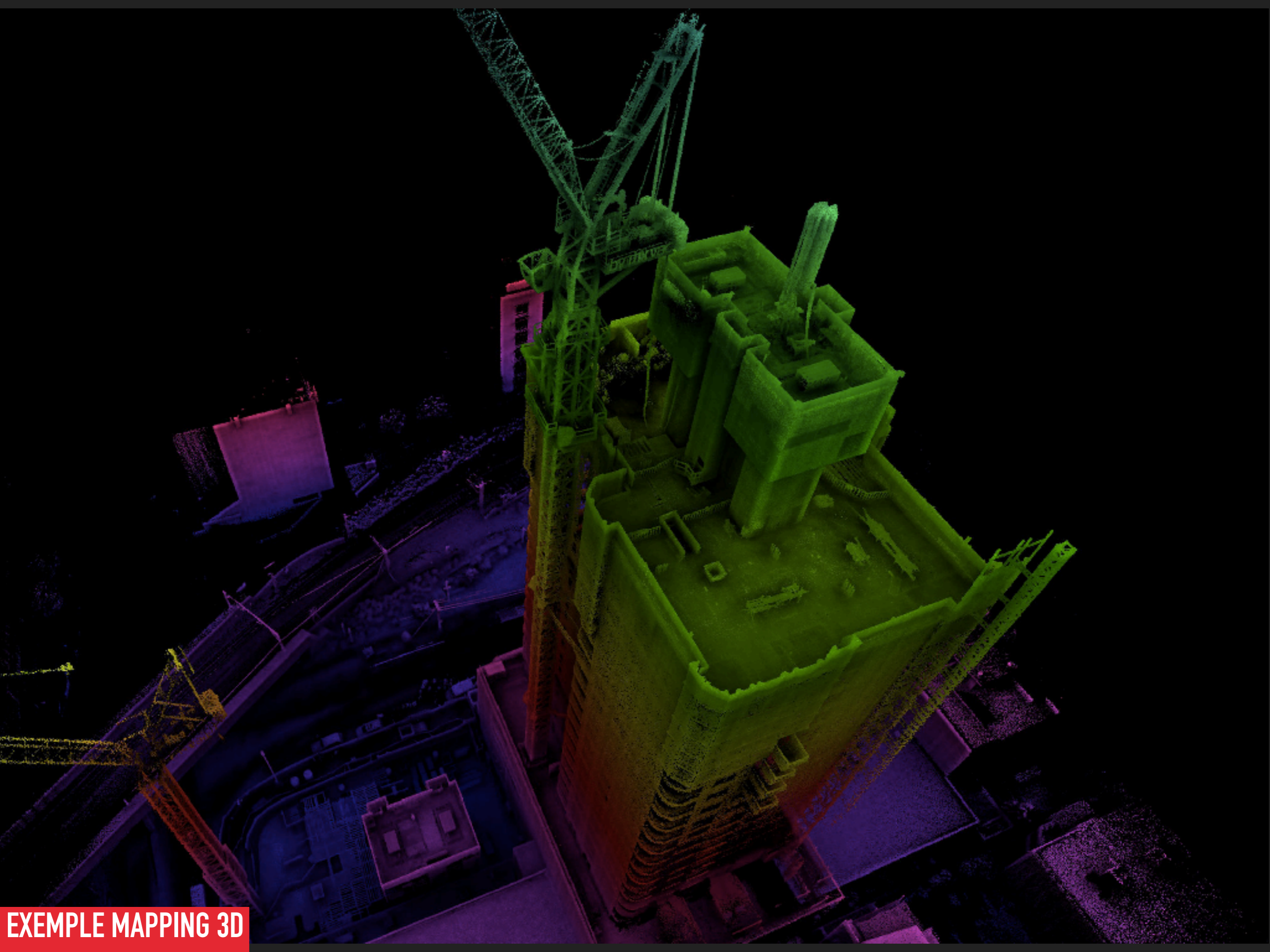
TRUCS QUI VOLENT

DRONE





EXEMPLE MAPPING GRANDE SURFACE



EXEMPLE MAPPING 3D

DE MULTIPLES POSSIBILITÉS

- ▶ Imagerie
- ▶ Mapping 3D
- ▶ Mesure à distance
- ▶ Suivi des interventions à distance
- ▶ Transport de matériel
- ▶ ...

MAIS . . .

C'EST COMPLIQUÉ...

✘ Prix

✘ Règlementation

✘ Pilotage

✘ Charge utile

✘ Connectique

✘ Impact sur la sûreté des installations

✘ Disponibilité

✘ Usage en intérieur encore trop frileux

✘ Fragilité du bordel

✘ Format des données de sortie



DES SOLUTIONS EXISTENT

▶ READY TO FLY (Drone industriel + Détecteurs)

✓ facile

✓ charge utile

✗ prix

✗ connectique /dépendance au matériel

✗ fragilité

✗ Communication entre services



DES SOLUTIONS EXISTENT

▶ DO IT YOURSELF

- ✓ moins cher
- ✓ autonome, donc flexible
- ✓ choix des données
- ✗ pilotage / réglages
- ✗ temps de production
- ✗ besoin de compétences SDK



DES SOLUTIONS EXISTENT

▶ PRESTATIONS CLEFS EN MAIN (+services)

- ✓ pilotage
- ✓ solide (ce n'est pas votre drone...)
- ✓ charge utile
- ✓ format des données

✗ prix

✗ Vachement moins fun...



DANS TOUS LES CAS

✘ R glementation

✘ Sûreté des installations

✘ Disponibilité

✘ Fragilité

**DONC . . . EN
CONCLUSION . . .**

SEUIL DE RUPTURE TECHNOLOGIQUE ATTEINT

- ▶ Outils informatiques/techniques performants
- ▶ Facilité pour déporter les mesures et préparer les interventions
- ▶ Possibilité d'automatiser une partie de notre travail

- ▶ Connaitre uniquement la RP ne suffit plus
- ▶ Moyens nécessaires : temps et argent
- ▶ Evolution des formations

**CALER LE VIRTUEL PAR
RAPPORT AU RÉEL**

Quelqu'un