

Synthèse « Jumeaux numériques 3D »

Mise à jour le 13/06/2026

Une fois à la retraite, le lauréat MELUSINE de la mission Innovation Défense 1988 après avoir intégré la Division Diversification Défense de SAGEM pour passer MELUSINE du **Proof Of Concept** au **produit** se consacre depuis 1998 à la transmission de la mémoire des hommes et des lieux par jumeaux numériques (impression 3D, sites 3D, sculpture argile, sculpture bronze).

Il utilise les nouveaux outils du moment : communication (site personnel CDG chez LWS, abonnement visioconférence ZOOM), langages (HTML, SVG), abonnements à sites dédiés ([visites virtuelles Klapty](#) , [3D Sketchfab](#), [3D GLB](#)) et IA gratuites (ChatGPT, PERPLEXITY, MISTRAL).

En 2025, il complète la «photogrammétrie» - numérisation 3D avec un simple appareil photo numérique utilisé au sol avec ou sans mât télescopique, ou en l'air – par la «lasergrammétrie» indépendante des problèmes d'éclairage, beaucoup plus rapide mais très onéreuse en utilisant les services de la société [3D SOLUTIONS](#).

1 – NUMERISER / VISUALISER objectif en 3D

11 – Hauteur < 8m (mât télescopique)

a) **Photos** avec APN personnel : SONY A 6400 + logiciels (tableur EXCEL pour calculer les paramètres de la prise de vues, Metashape pour aligner les photos en formant une surface 3D, Rhino vs7 pour extraire de cette surface un volume fermé – jumeau numérique – imprimable en 3D.

* Voir à Montmirail, la [stèle promotion de St-Cyr](#) du même nom, sur site 3D Sketchfab

b) **Scan laser** avec matériel société 3D SOLUTIONS : CREAFORM GoScan SPARK + logiciels ; livraison fichier STL (pas de couleur)

Sculpture NIKé en argile (dimensions sculpture : long 32cm (face), large 21cm (côté), haut 46cm) se posant sur aigle (Sculpteur Emmanuel Sellier (ES) à Langeais).

Fichier STL imprimable 3D par Sculpteo (jumeau de 30cm maxi en plastique PLA12 blanc) ; ce jumeau peut servir de moule à un fondeur pour créer un « bronze » surface granulée ou lisse.

* Voir NIKé : [jumeaux juxtaposés](#) (46cm Argile Sellier; 10cm et 20cm PLA12 blanc, cuivre Sculpteo; Bronze Avangini), [jumeau au format GLB](#) (ouvrir fichier dans visionneuse GLB), sculpture argile par [E. Sellier](#)

12 – Taille XL (monument, église, château, ville)

121 – Saisie 3D par avion, ULM, DJI Mavic Pro, DJI Mini 3 Pro (poids < 249g)

Photos : NIKON D750 + logiciels (EXCEL, Metashape, Rhino vs7)

* Voir sur site 3D Sketchfab : avec ULM, le [château de Langeais](#) ; avec drone DJI, la [chapelle de St-Maurice](#)

122 – Saisie 3D par survol virtuel de Google Earth (options « Bâtiments 3D » et « Relief » cochées)

Recopies écran (60 à 120) avec gratuitiel Paint ; traitement Metashape puis Rhinoceros

Voir sur site 3D Sketchfab : Metz, l'[église Ste Thérèse](#) ; Liban, [Beaufort](#) dominant Litani

123 – Saisie par satellites de Google Earth

NIKé planches bois peintes en blanc (5x2m) devant manoir : voir [image satellite AIRBUS 2026](#)

2 – IMPRESSION en 3D utilisée

21 – **Plastique PLA 12 blanc et cuivre** : TB (voir [photo](#) deux Niké), société [Sculpteo](#)

22 – **Grains colorés de poudre** : PASSABLE (voir [photo](#) manoir de Perros), mais abandon par société Sculpteo

23 – Gouttes d'encre couleur avec séchage UV : imprimante japonaise **Mimaki 3DUJ 2207**, TB (voir **photo** château de Langeais): néant en France après cessation activité de **3D ADDICT** (cause Mimaki en panne) et **KALLISTO** ne vendant pas de service d'impression 3D sur Mimaki.

3 – S'INFORMER

31 – Ground Penetrating Radar: recherches 3D souterrain à Perros

32 – Sculpteur avec scanner : contacter Jean Michel Labarre à Versailles (contact@esprit-sculpture.com)
<https://www.artistique3d.fr/services-3d/>
