



# Cristal

SAS POLARIS-IMPLANTS

Version 1.4 - 27 Janvier 2022

## Cahier des Charges

# Cahier des Charges

## POLARIS-IMPLANTS

### Entreprise

M. Jacob HANIA  
jacob.hania@gmail.com

### Cristal

Association-Entreprise de l'EPITA  
14-16 rue Voltaire  
94270 Le Kremlin-Bicêtre  
[contact@cristal.je](mailto:contact@cristal.je) - +33 (0)1 46 71 54 79

### Objet de la prestation

Le projet consiste en la création d'une application permettant l'**impression d'une image 2D en taille réelle à partir d'images données d'un modèle dentaire 3D.**

## Table des matières

Cahier des Charges	2
Entreprise	2
Cristal	2
Objet de la prestation	2
Table des matières	3
Contexte et définition	4
Périmètre	4
Description fonctionnelle du besoin	4
Sous-projet 1 : Impression 2D à partir d'un modèle 3D	4
Licenses et sécurité	6
Déploiement, hébergement, nom de domaine, référencement	6

## Contexte et définition

L'objet du projet est la création d'un outil visant à créer une image à taille réelle d'un module dentaire, qui servira par la suite de modèle pour le placement de bagues.

Les images à analyser seront issues du logiciel *Bluesky Plan*. Cette application s'adresse à du personnel médical.

## Périmètre

La mission pour l'association Cristal consiste à développer le logiciel exposé dans le présent cahier des Charges pour la plateforme Microsoft Windows (Windows 10). Des tests fonctionnels seront réalisés sur l'application pour s'assurer, à l'issue du développement, de son bon fonctionnement et de sa conformité par rapport aux demandes exprimées.

L'application intégrant un mécanisme de mise en place de licences d'utilisation, le développement de ce module fait également partie de la prestation. Cependant, les frais d'hébergement (web) qui pourraient être nécessaires à la mise en œuvre de cette solution seront à la charge du client.

## Description fonctionnelle du besoin

L'application prendra la forme d'un exécutable (.exe) pour faciliter son utilisation sur un environnement de Bureau.

Pour un nouvel utilisateur novice, des indications (sous la forme d'une aide) sont à prévoir pour le guider dans l'utilisation.

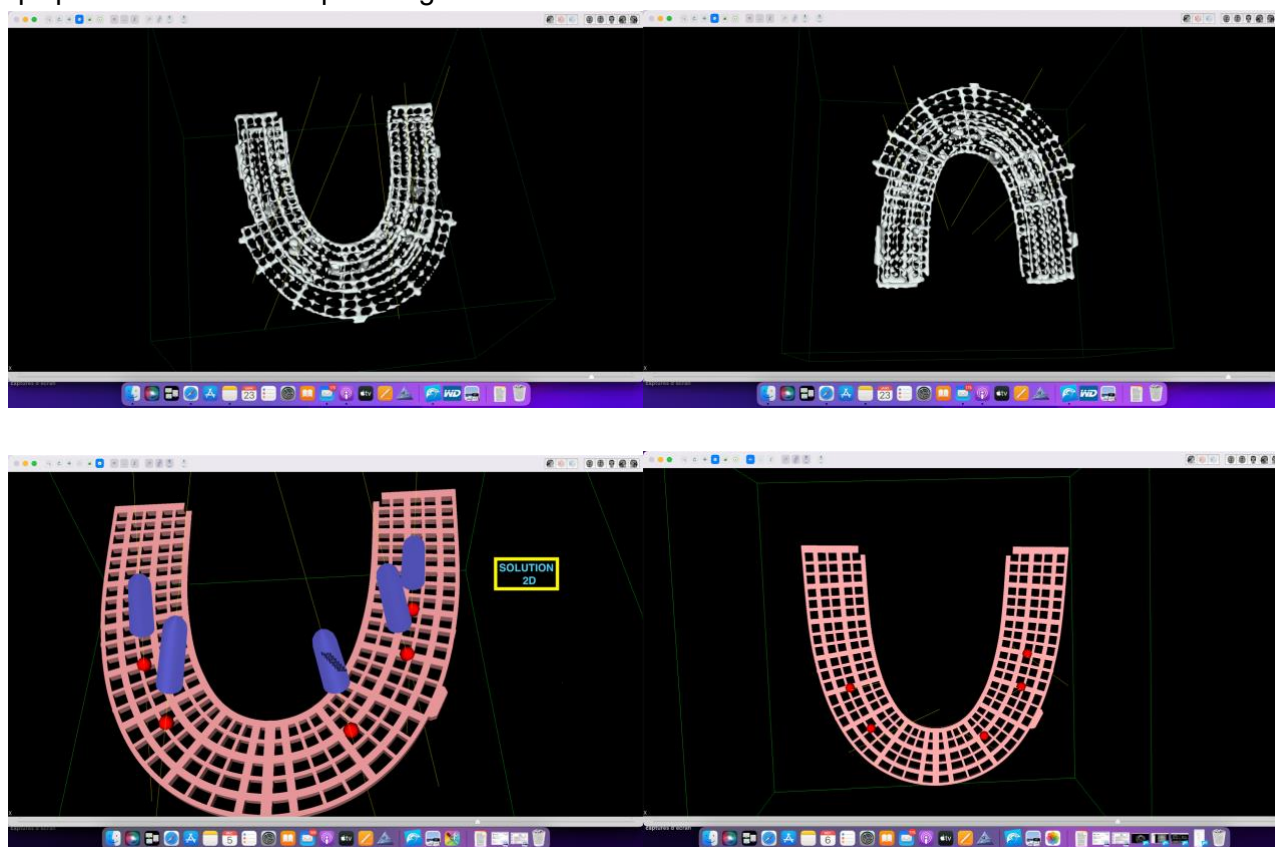
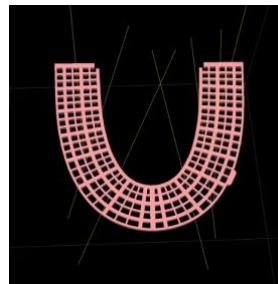
### Sous-projet 1 : Impression 2D à partir d'un modèle 3D

Les images issues du logiciel *BlueSky Plan* doivent pouvoir être capturées de manière simple via un outil facilitant la capture d'écran. Le modèle 3D devra être tourné, sous des angles différents, pour permettre plusieurs prises de vues et une modélisation plus précise.

Les images qui s'affichent, issues du logiciel ou stockées sur l'ordinateur de l'utilisateur pourront donner lieu à une analyse. Cette analyse doit, dans la mesure du possible, être effectuée sur le terminal client : il est primordial qu'un minimum de données soit externalisées.

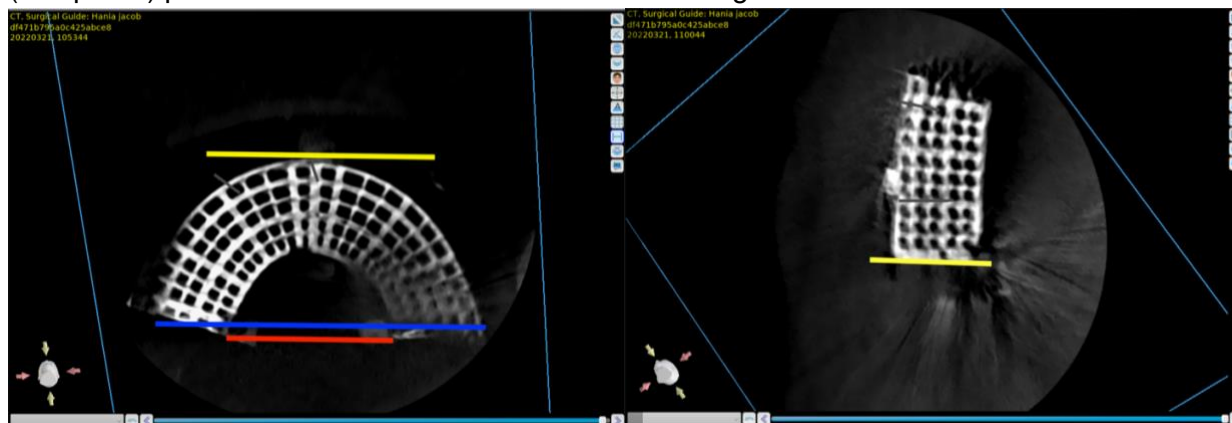
Enfin, le rendu attendu se présente sous la forme d'une image du modèle en **taille réelle**, présentée en noir et blanc, avec des marqueurs colorés placés aux points des bagues. Pour chaque rendu, l'image finale sera enregistrée dans un fichier PDF afin que l'utilisateur puisse garder une trace et imprimer à sa guise.

Les images suivantes présentent un exemple de capture d'écran issue du logiciel, qui pourrait être utilisée pour la génération d'un modèle 2D :



L'image finale devra pouvoir être positionnée précisément sur la page, permettant d'imprimer l'image sur un autocollant. Le programme devra donc inclure la possibilité de définir la position de ces autocollants.

Le programme devra également pouvoir prendre en entrée une grille incomplète, avec un référentiel (voir photo) pour assister dans le redressement de l'image.



## Licences et sécurité

Le logiciel est destiné à être commercialisé : de ce fait, l'application devra être protégée par un mécanisme de licence utilisateur dynamique.

Les licences seront gérées par un service web, développé dans le cadre de la mission, permettant de manière exhaustive :

- La génération de nouvelles clés de licences par un administrateur authentifié
- La révocation d'une clé de licence par un administrateur authentifié
- La vérification, via une API ouverte, de la validité d'une clé de licence.

Cette solution n'intègre pas de mécanisme de paiement et ne stockera pas de données utilisateurs.

Par ailleurs, Cristal ne saurait garantir l'infailibilité de ce mécanisme de licence mis en œuvre.

## Déploiement, hébergement, nom de domaine, référencement

Le déploiement sera réalisé par Cristal mais l'achat des noms de domaines, de serveurs ou la souscription aux services d'hébergement nécessaires devront être assurés par le client, qui remettra à Cristal les accès nécessaires pour ce déploiement. Ce point ne concerne que le service de gestion des licences.