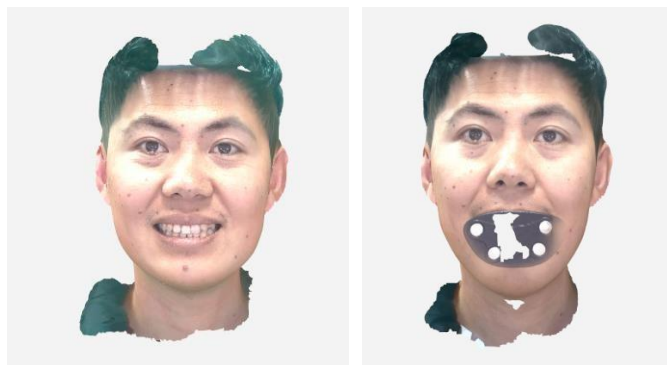


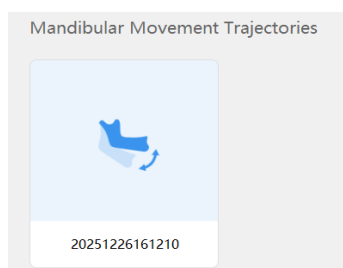
Процес злиття даних

Підготовка даних

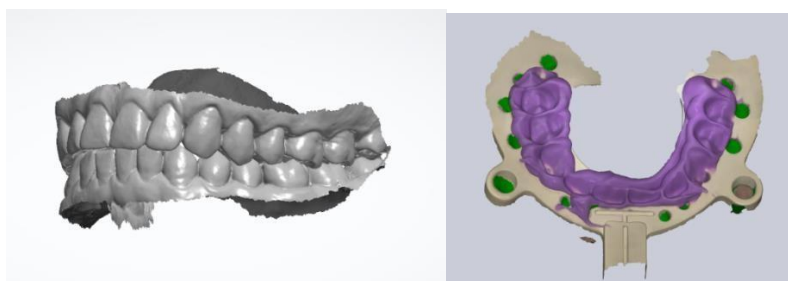
1. **Дані сканування обличчя:** скан із посмішкою та скан у режимі «Прикусної вилки» (**Bite Fork Mode**). (як показано нижче).



2. **Дані траєкторії руху нижньої щелепи:** автоматично збережені програмним забезпеченням ALFA. (як показано нижче).



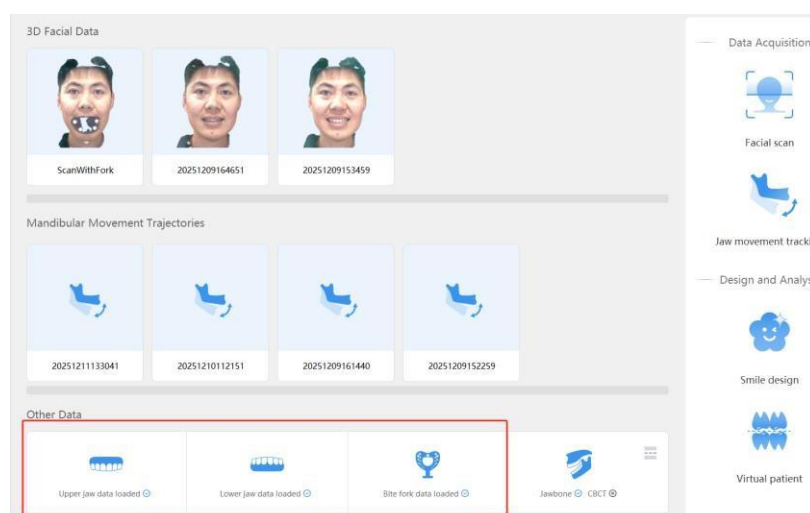
3. **Дані внутрішньоротового сканування:** верхня та нижня щелепи у форматі STL або PLY, а також скан верхньої щелепи з прикусною вилкою та реєстрацією прикусу. (як показано нижче).



4. **Дані КЛКТ:** у нестиснутому форматі DICOM.

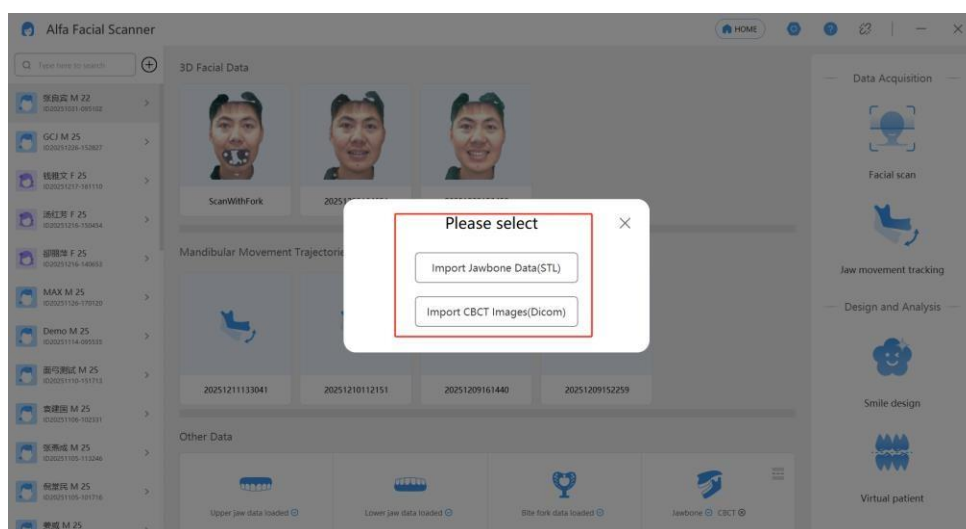
Імпорт даних

1. Дані сканування обличчя та траєкторії руху нижньої щелепи можна вибрати безпосередньо в ПЗ ALFA одним кліком миші.
2. Імпортуйте дані внутрішньоротового сканування верхньої щелепи, нижньої щелепи та вилки прикусу в ПЗ ALFA (як показано нижче).



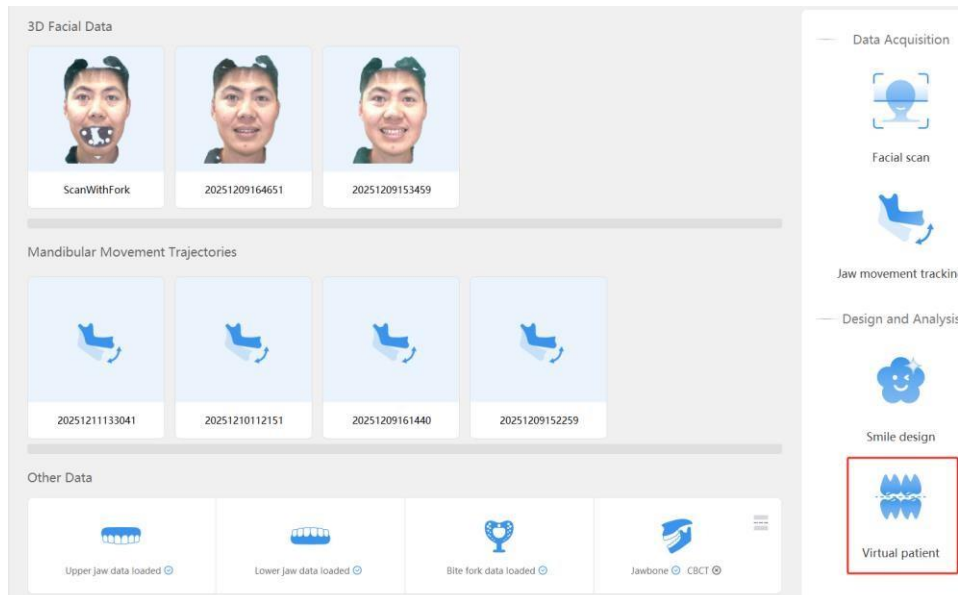
3. Імпорт даних КЛКТ:

- Використовуйте функцію автоматичної сегментації для генерації даних щелепної кістки або імпортуйте файли вручну сегментованої щелепи у форматі STL.
- Для кроків ручної сегментації зверніться до документа «Процес ручної сегментації щелепної кістки на КЛКТ».



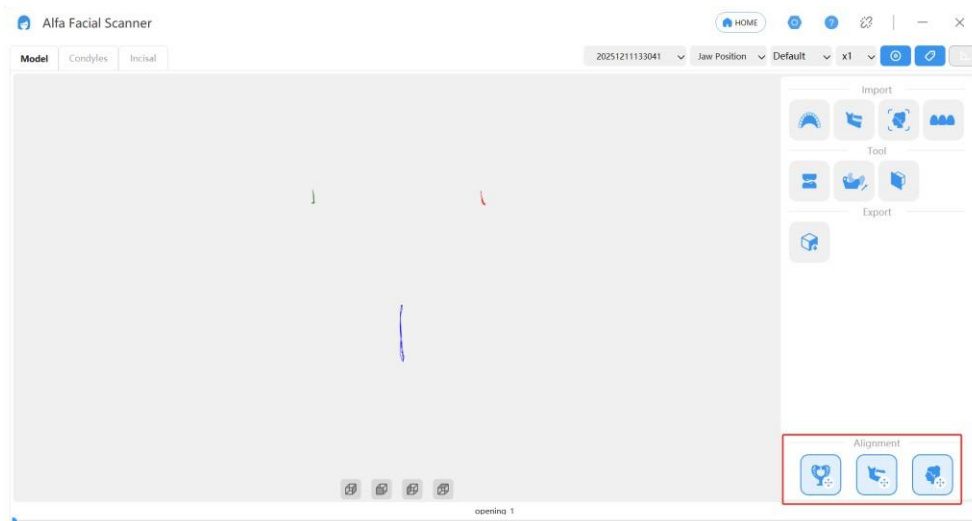
Зіставлення даних

1. Натисніть «**Віртуальний пацієнт**» (**Virtual Patient**) , щоб увійти в інтерфейс віртуального пацієнта (як показано нижче).



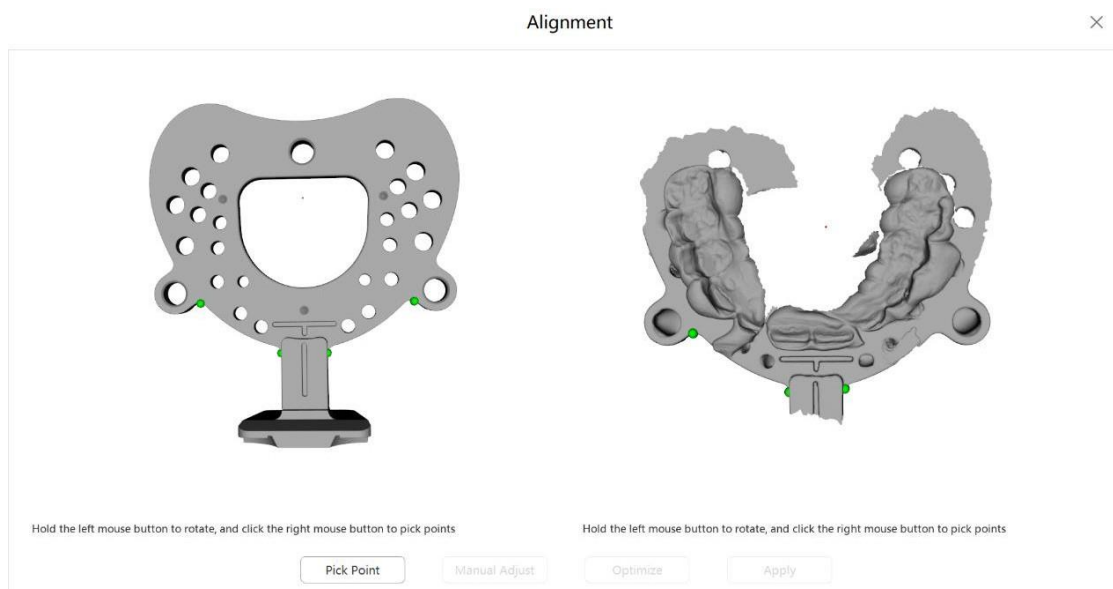
2. Натисніть три кнопки в нижньому правому куті, щоб послідовно зіставити дані інтраорального сканування з:

- даними траєкторії руху нижньої щелепи;
- даними щелепної кістки з КЛКТ;
- даними сканування обличчя.

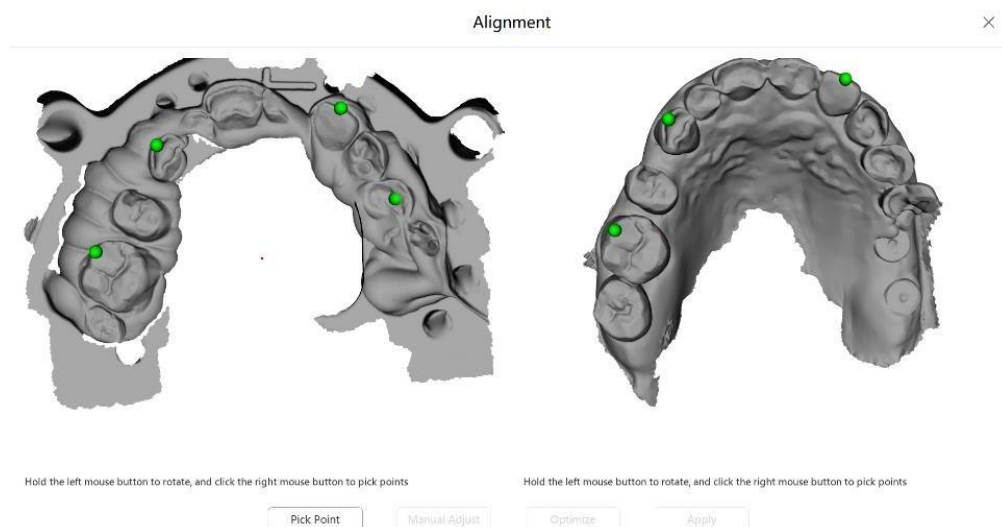


3. **Зіставлення даних інтраорального сканування з даними траєкторії руху нижньої щелепи**

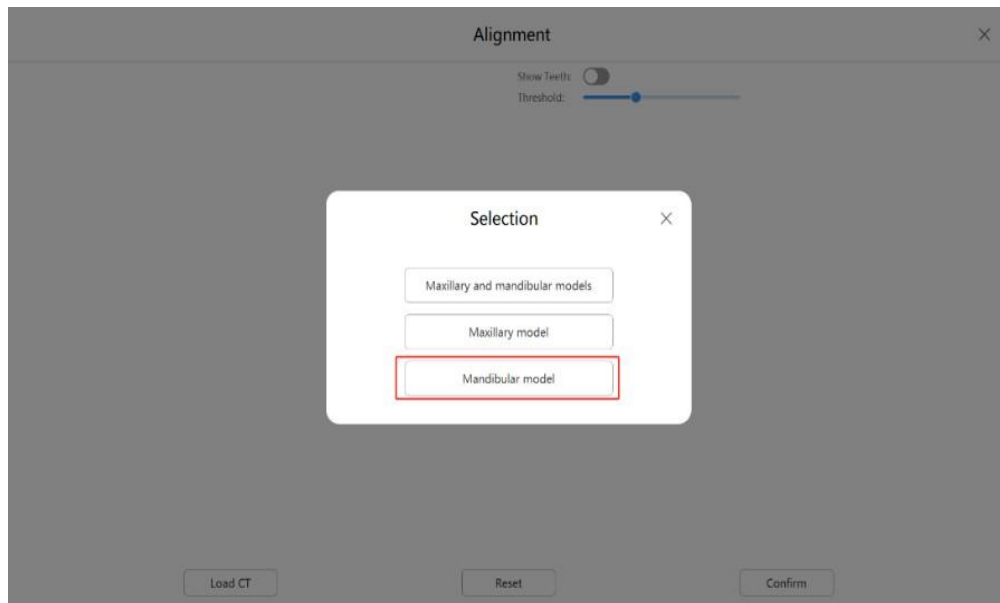
- a. Зіставте інтраоральний скан прикусної вилки верхньої щелепи зі стандартною моделлю прикусної вилки (як показано нижче):



- b. Зіставте внутрішньоротове сканування верхньої щелепи з внутрішньоротовим скануванням верхнього зубного ряду. Під час зіставлення виберіть зворотний бік внутрішньоротового сканування верхньої щелепи (як показано нижче):



4. **Зіставлення інтраорального сканування з траєкторією руху нижньої щелепи:**



Принцип зіставлення полягає у виборі сторони (верхньої або нижньої щелепи) з чіткішими та численнішими характерними точками як «референтної» для активного вирівнювання.

Принцип 1: Якщо на верхній щелепі достатньо природних зубів, використовуйте режим «Align Maxillary Model» (Вирівнювання по верхній щелепі). Виберіть характерні точки (горбки або краї фісур).

Принцип 2: Якщо верхня щелепа беззуба, а на нижній достатньо зубів, використовуйте режим «Align Mandibular Model» (Вирівнювання по нижній щелепі).

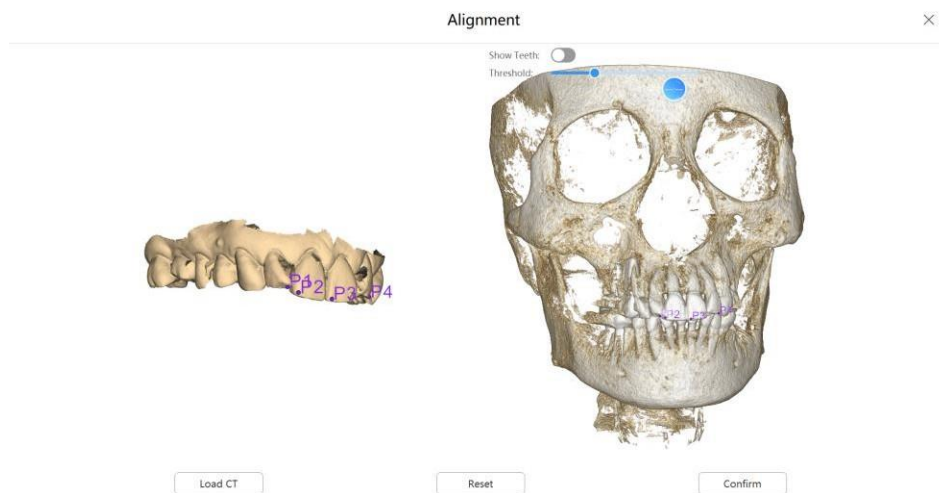
Принцип 3: Для повністю беззубих пацієнтів заздалегідь виготовляються тимчасові протези з рентгеноконтрастними маркерами. Використовуйте режим вирівнювання по верхній щелепі за цими маркерами.

Принцип 4: Якщо є значна розбіжність у співвідношенні щелеп між сканом та КЛКТ, використовуйте режим «Align Mandibular and Maxillary Models» (Вирівнювання обох моделей щелеп окремо).

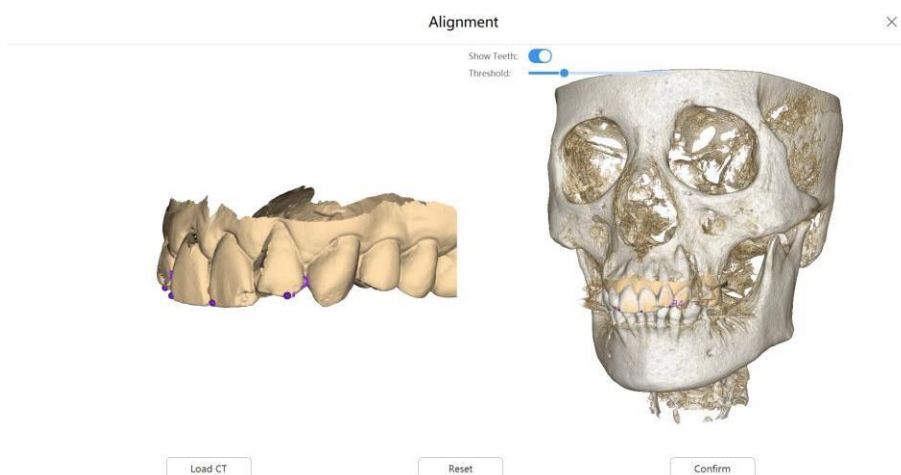
Принцип 5: При сильних металевих артефактах на КЛКТ може знадобитися повторне зіставлення для точності.

Приклади:

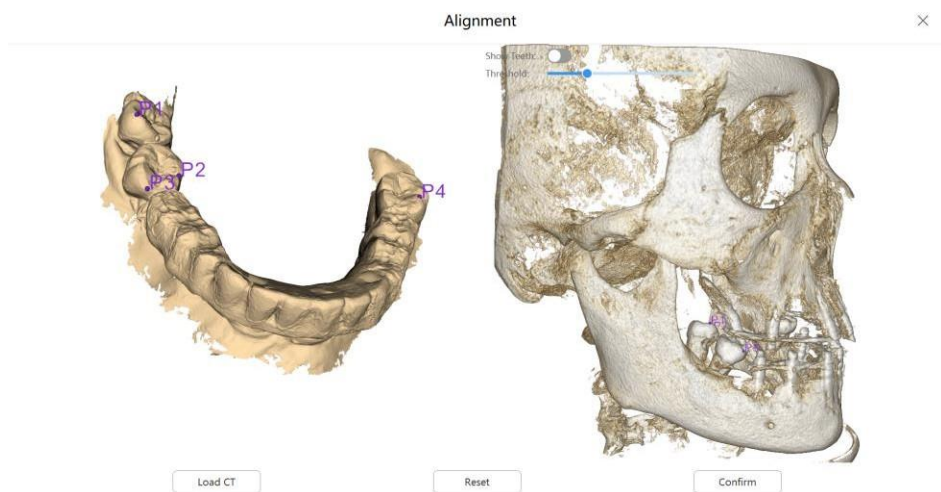
Приклад 1: Зіставлення за природними зубами верхньої щелепи.
Послідовно виберіть чотири контрольні точки.



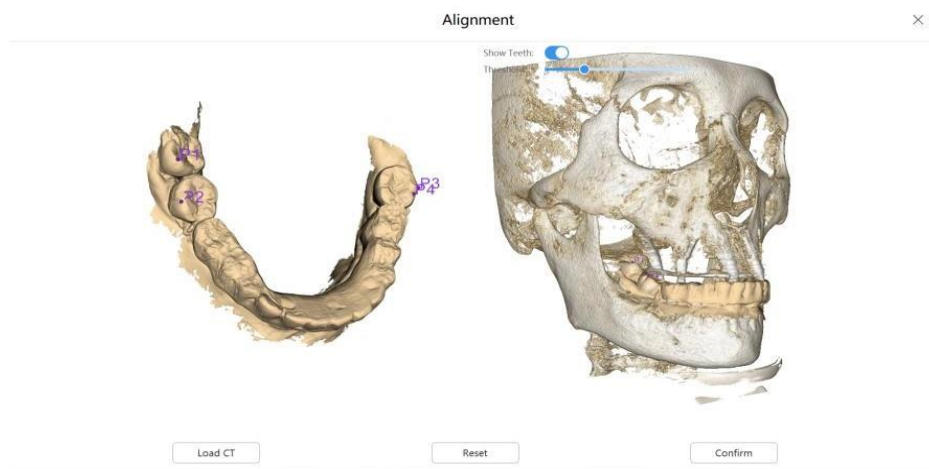
Приклад 2: Беззуба верхня щелепа, зіставлення за природними зубами нижньої щелепи.



Приклад 3: Повна адентія (відсутність зубів). Зіставлення за маркерами.

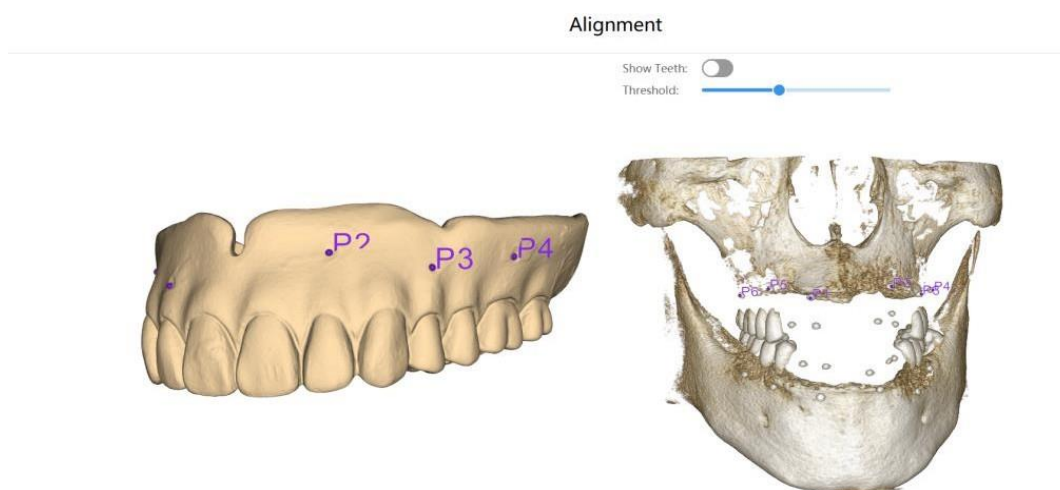


Переконайтеся, що скан зубів точно наклався на дані КЛКТ, і підтвердьте це:

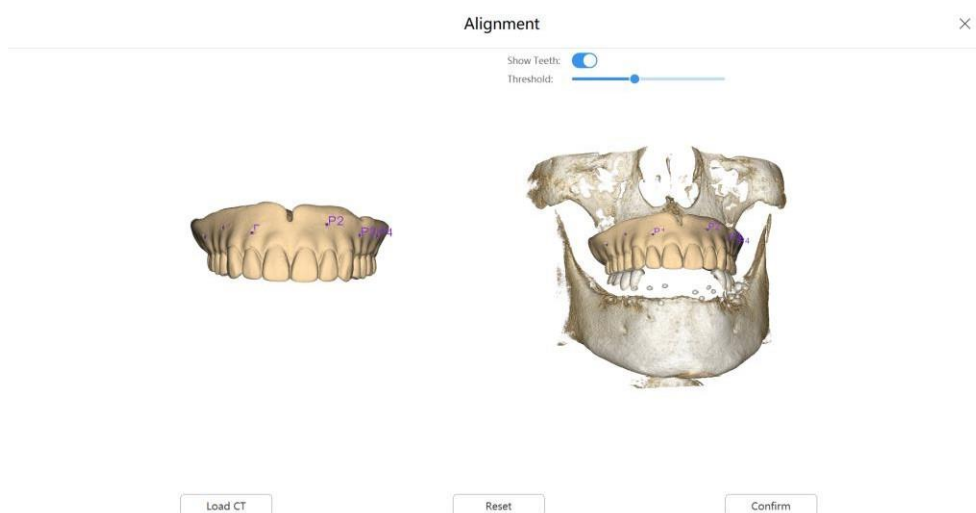


Приклад 3: Повна адентія (відсутність зубів).

Послідовно виберіть чотири відповідні контрольні точки на моделях інтраорального сканування та КЛКТ для їхнього зіставлення (як показано нижче):

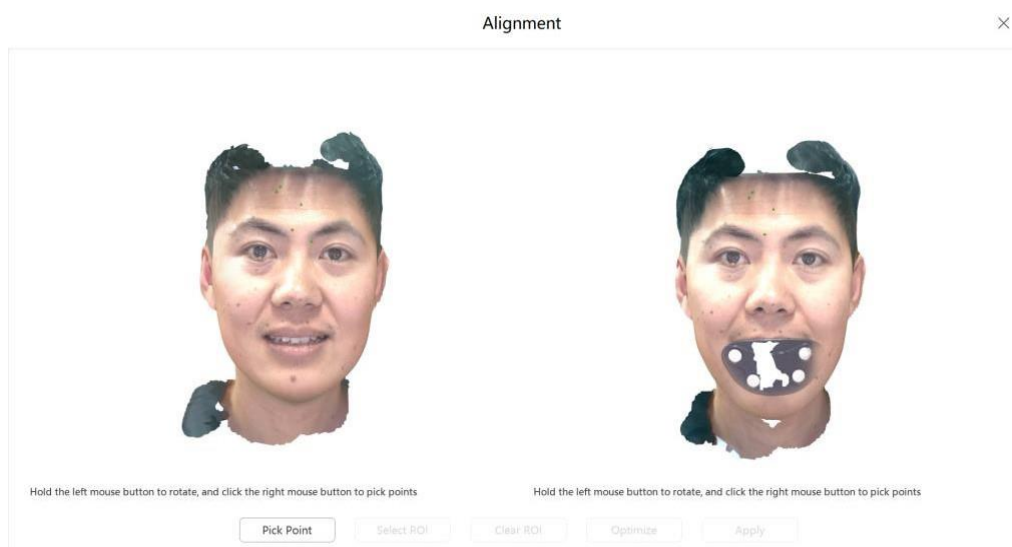


Переконайтеся, що скан зубів точно наклався на дані КЛКТ, і підтвердьте це

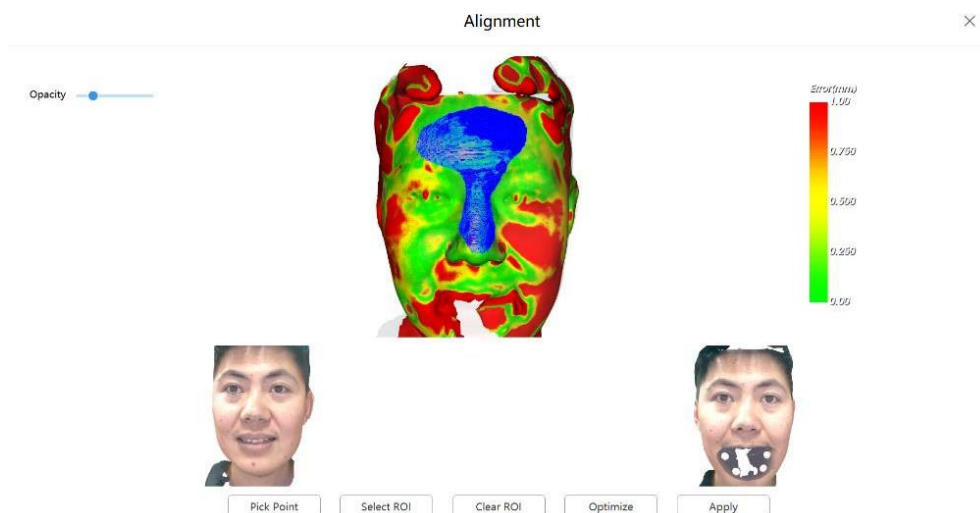


5. Зіставлення інтраорального сканування з даними обличчя:

- Перед цим завершіть зіставлення прикусної вилки з моделлю та верхньою щелепою.
- Спочатку виконайте грубе вирівнювання за точками на ділянках обличчя з мінімальною рухливістю (чоло та перенісся).

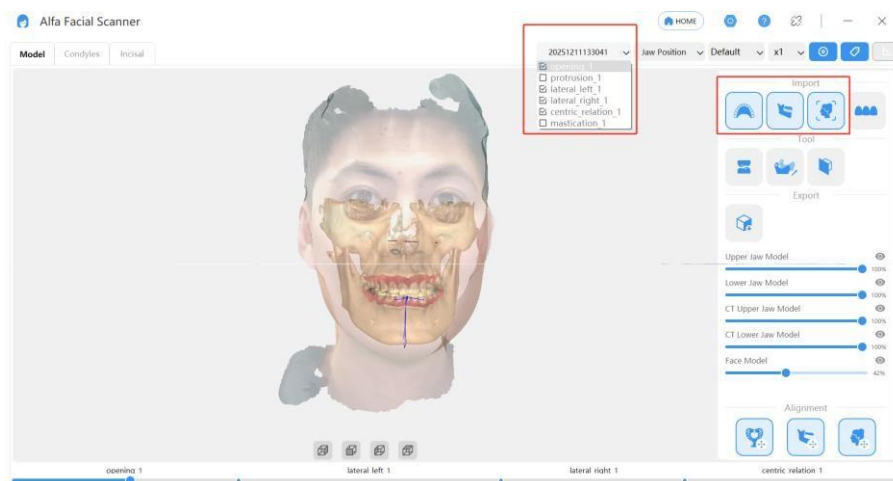


- Потім використовуйте «Select ROI», щоб виділити ці ділянки для оптимізованого зіставлення



Відображення 4D віртуального пацієнта та експорт в Exocad

1. Послідовно завантажте дані інтраорального сканування, КЛКТ та сканування обличчя. Виберіть тип руху зі списку траєкторій.



2. Екпортуйте об'єднані 4D-дані віртуального пацієнта як файл проекту exocad (.dentalproject).

File Explorer view showing the export of 4D data as a dental project file:

- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04.dentalProject
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04.matrix4
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04.xml
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04-face.ply
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04-lowerCT.stl
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04-lowerjaw.stl
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04-upperCT.stl
- Zhang M 2003-02-24-2026_01_04-upperjaw.stl

