

دليل Bone CAD

دليل استعمال عربي مشروح برسومات وخطوات عملية

Bone CAD

دليل الاستخدام المصوّر



واجهة ثنائية الأبعاد • محاكاة تعليمية

الخطوات

- 1 من اختيار الصورة ومعايرة المقياس إلى القياس والقطع التجريبي.
- 2 شرح تحديد القطعة وتحريكها وتدويرها بالفأرة أو باللمس.
- 3 حفظ المشروع ومقارنة المراحل وتصدير النتائج.

نصيحة

الإصدار: دليل مستقل مرافق لفيديو الشرح العربي. أسماء الأزرار الفرنسية تظهر كما هي في واجهة التطبيق.

تنبيه

هذا الدليل يشرح برنامجًا ثنائي الأبعاد للتدريب والتوثيق. لا يقدم تعليمات جراحية ولا يثبت صلاحية خطة سريرية.

كيف تستخدم هذا الدليل؟

اقرأ التسلسل مرة، ثم جرّبه على المثال التدريبي داخل التطبيق.



الخطوات

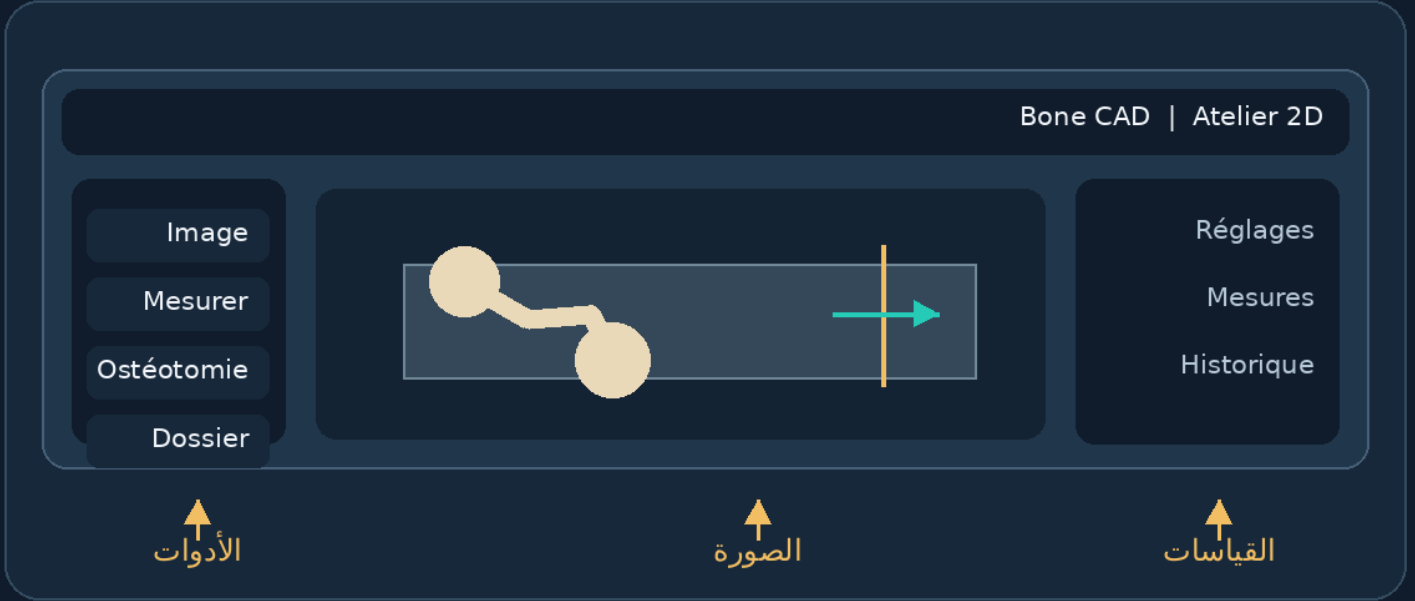
- 1 ابدأ بالفصل 3 للتعرف إلى الواجهة، ثم اتبع الفصول بالترتيب.
- 2 نَقِّذ أول تجربة على Exemple قبل استيراد ملفك.
- 3 الرسوم هنا تخطيطية؛ قد تختلف أماكن بعض الأزرار حسب حجم الشاشة.

نصيحة

إن كنت تشاهد الفيديو، افتح هذا الدليل بجانبه واستخدم أسماء الأدوات الفرنسية للعثور عليها سريعًا.

خريطة مساحة العمل

ثلاث مناطق تساعدك على معرفة أين ترسم وأين تراجع البيانات.



الخطوات

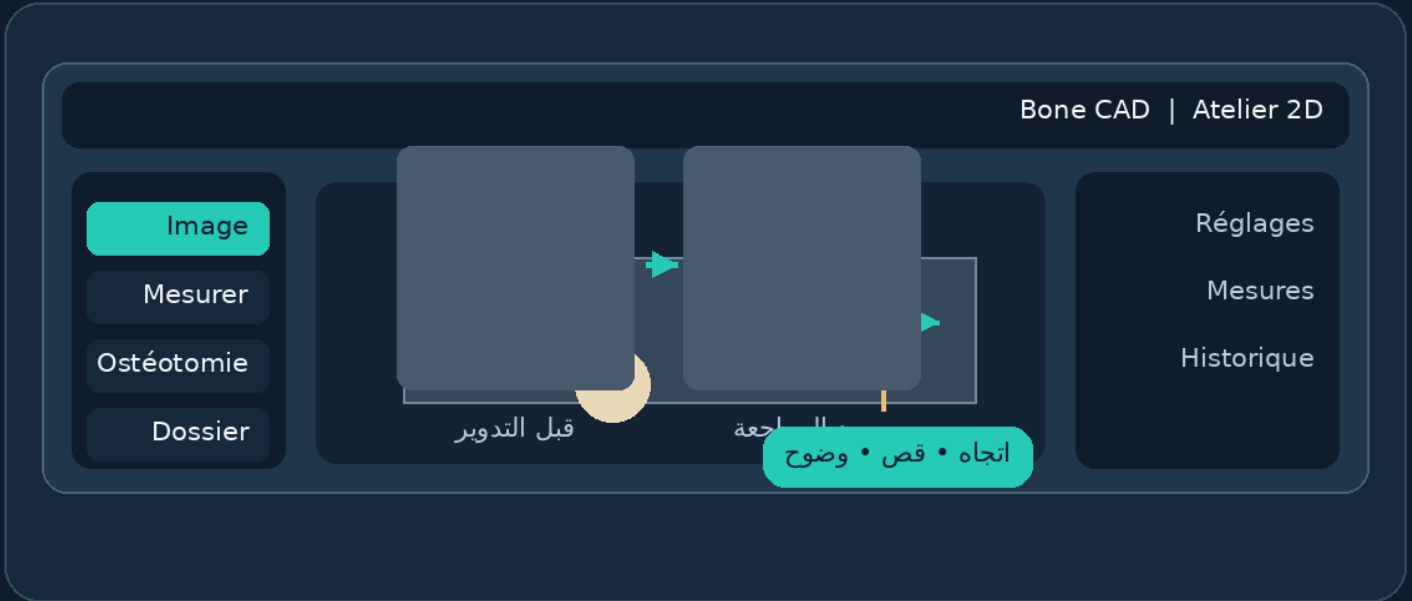
- 1 شريط الأدوات يضم استيراد الصورة والتحضير والقياسات والقطع.
- 2 المساحة الوسطى تعرض الصورة والعناصر المرسومة فوقها.
- 3 لوحة الإعدادات والسجل تعرض خصائص العنصر والقياسات والمراحل.
- 4 زر Appearance يبدّل المظهر، ومركز الأوامر يساعدك في إيجاد وظيفة.

نصيحة

على الهاتف، افتح اللوحة الجانبية من زر الإعدادات أو القياسات عند الحاجة.

ابدأ بصورة أو بمثال

جَرِّب المِثال المدمج قبل العمل بملف خاص.



الخطوات

- 1 اضغط Exemple لفتح رسم تدريبي، أو Image لاستيراد ملف صورة.
- 2 اختر صورة واضحة بصيغة مدعومة مثل PNG أو JPEG.
- 3 تحقق من الاتجاه والجهة والعلامات المرجعية قبل الانتقال.
- 4 إذا كان لديك مشروع سابق، استخدم Ouvrir un projet لفتح JSON.

نصيحة

احتفظ بنسخة من الصورة الأصلية في مكان آمن، ولا تعتمد على لقطة شاشة إن توفر الملف الأصلي.

اضبط الاتجاه والقص

نظّف العرض قبل رسم المحاور أو أخذ القياسات.



الخطوات

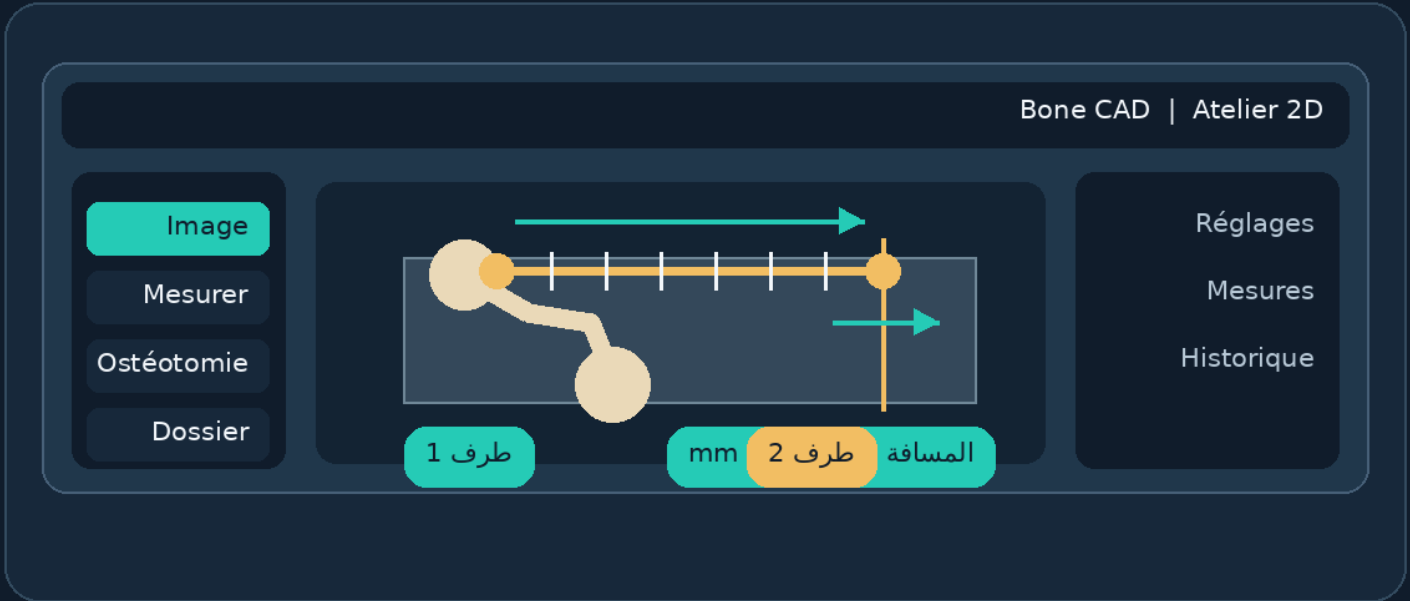
- 1 استخدم أدوات Préparation de l'image لتدوير الصورة أو قلبها أو قصها.
- 2 أبقِ المعالم التي ستحتاج إليها ظاهرة، بما فيها علامة المعايرة.
- 3 افحص اتجاه اليمين واليسار؛ قلب الصورة يغيّر العرض.
- 4 أكد التحضير، ثم أعد النظر في الصورة كاملة قبل الرسم.

تنبيه

التدوير والقص لا يصحان تشوّه المنظور أو اختلاف التكبير داخل الصورة.

عاير المقياس المعروف

هذه الخطوة تربط وحدات الصورة بالبُعد المعلوم الذي أدخلته.



الخطوات

- 1 اختر أداة Calibration أو معايرة الصورة.
- 2 اضغط على طرفي مسافة ظاهرة ومعروفة الطول في الصورة.
- 3 اكتب القيمة الحقيقية بوحدة mm أو cm كما تظهر على المرجع.
- 4 أكد المعايرة وراجع الوحدة ومقياس mm/px في الواجهة.

نصيحة

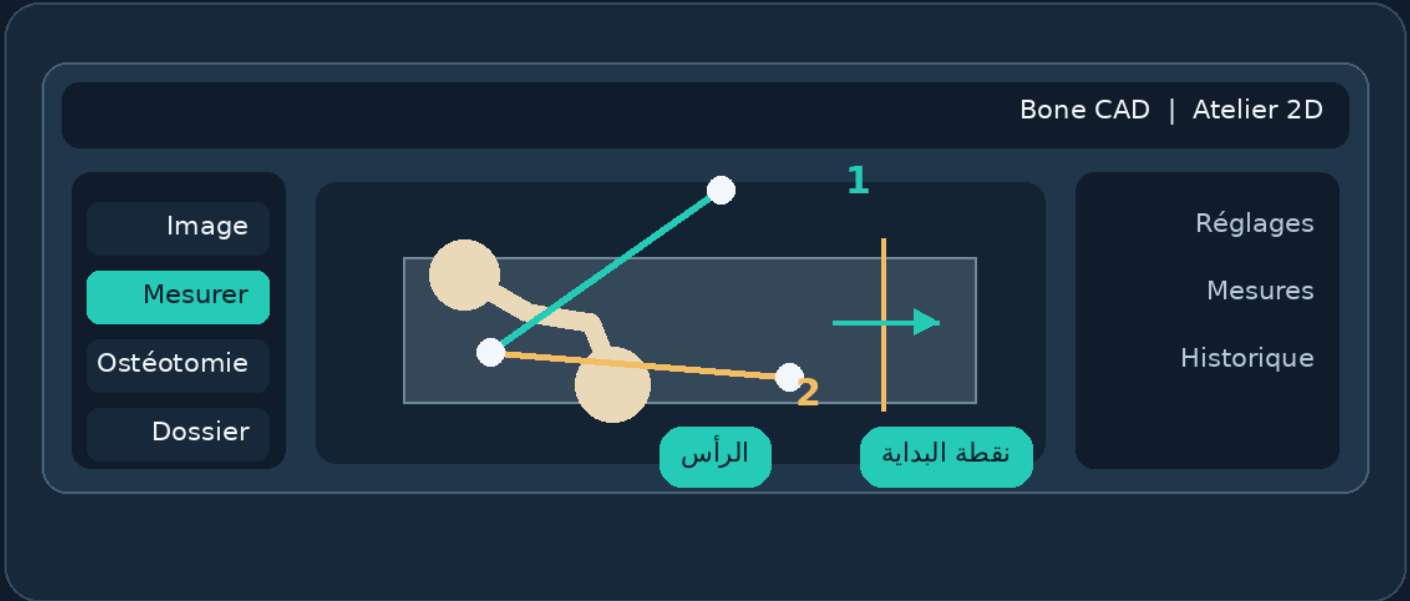
مثال تدريبي: إذا كان المرجع 50 mm، أدخل 50 فقط بعد التحقق من أن الوحدة المختارة هي mm.

تنبيه

لا تخمّن طول العظم. المقياس صحيح فقط بقدر صحة المرجع وملاءمة هندسة الصورة.

ارسم محورًا وخطًا

المحور المنظم يسهل مقارنة القياسات ومراجعتها لاحقًا.



الخطوات

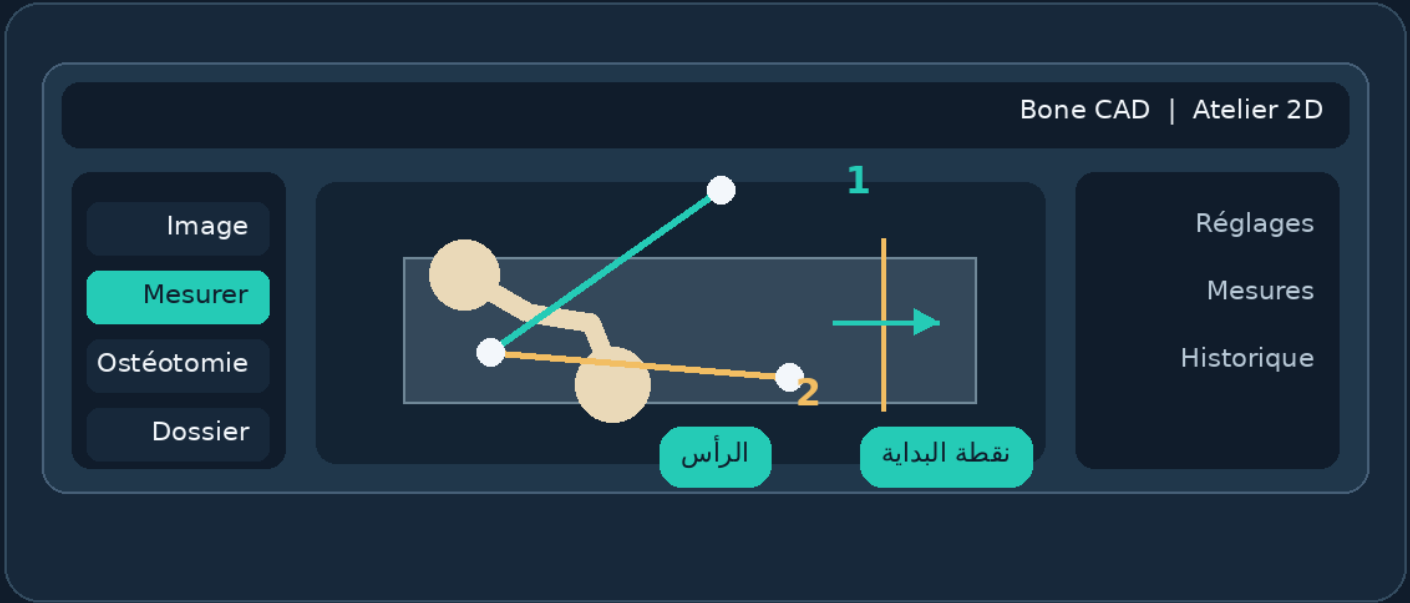
- 1 اختر Axe / ligne من مجموعة الرسم.
- 2 انقر نقطتي البداية والنهاية على المعلم المقصود.
- 3 سمّ المحور باسم واضح، مثل المحور القريب أو البعيد.
- 4 اسحب النقاط لتعديل الموضع، ثم افحصه عند تكبير مناسب.

نصيحة

استخدم اللون أو الاسم للتمييز بين المحاور المرجعية ومحاور القطعة المتحركة.

قياس مسافة أو طولاً

استخدم أداة المسافة بعد التأكد من المعايرة.



الخطوات

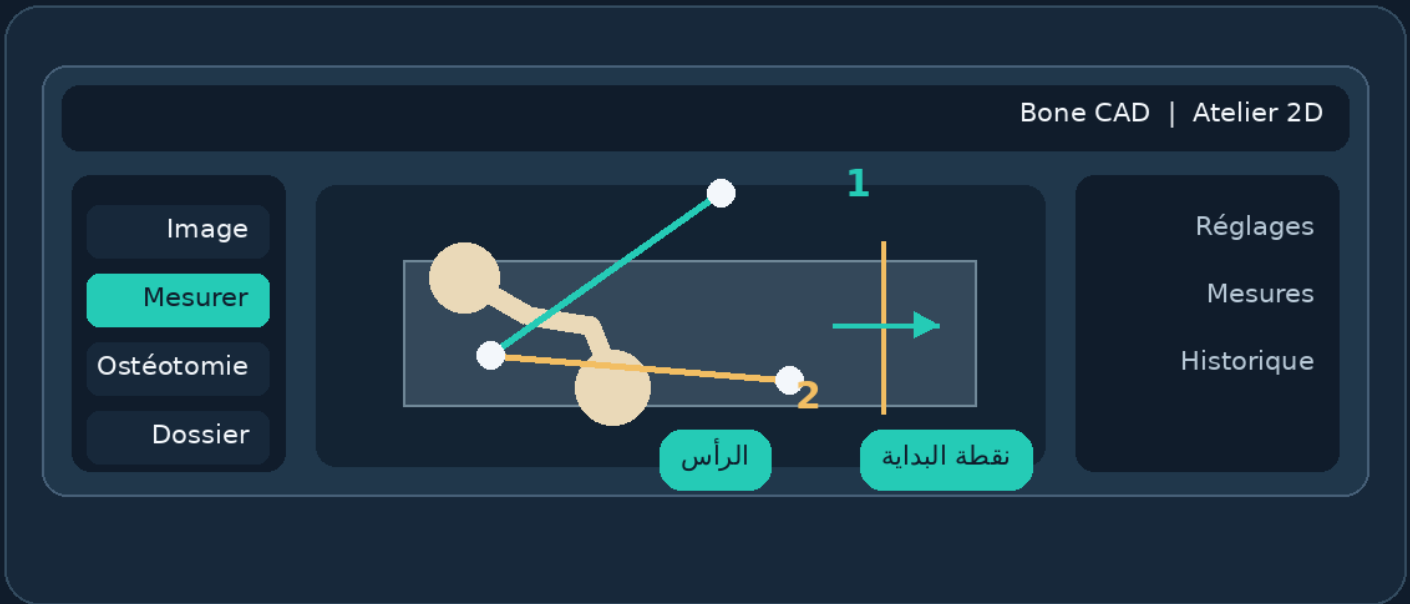
- 1 اختر Distance أو أداة قياس المسافة.
- 2 انقر طرفي البعد المطلوب على الصورة.
- 3 افتح سجل Mesures لمراجعة القيمة والوحدة والاسم.
- 4 أعد القياس عند التكبير إذا لم تكن النقطتان واضحتين.

تنبيه

من دون مقياس معاير، تكون النتيجة بالكسل. القياس ثنائي الأبعاد ولا يعيد بناء العمق.

قياس زاوية بثلاث نقاط

ترتيب النقر مهم: بداية الضلع، ثم الرأس، ثم نهاية الضلع.



الخطوات

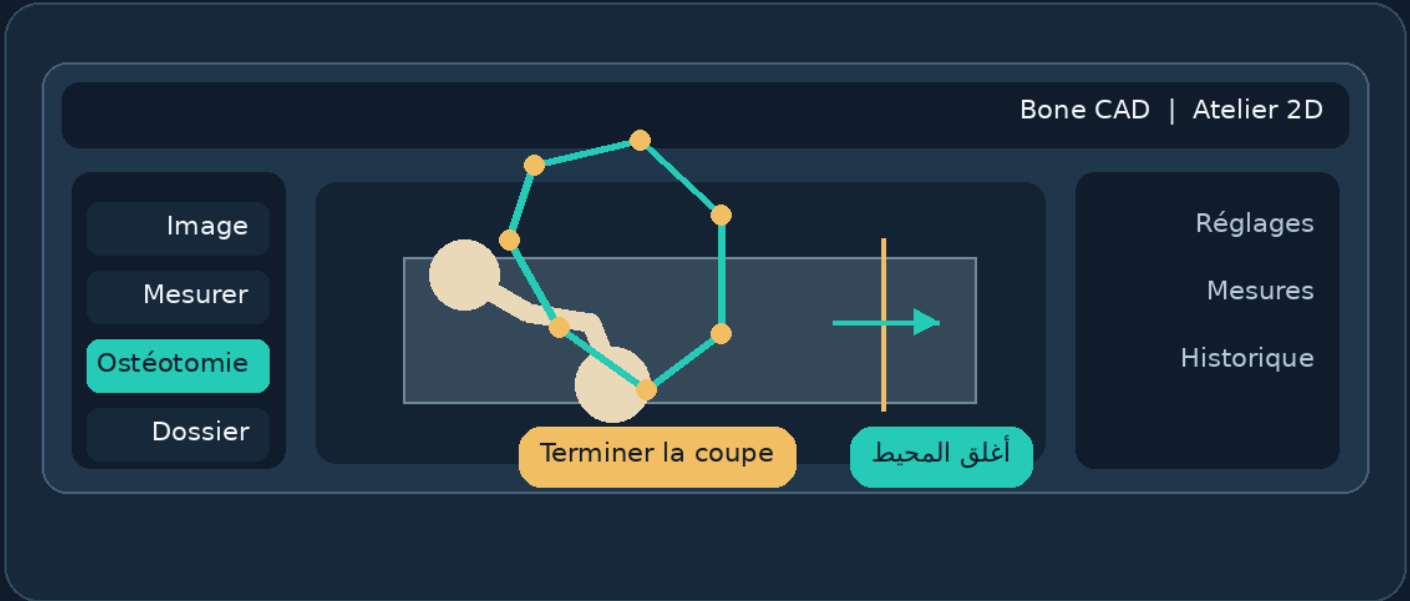
- 1 اختر Angle.
- 2 حدد النقطة الأولى على الضلع الأول.
- 3 انقر رأس الزاوية، ثم النقطة الثالثة على الضلع الثاني.
- 4 افحص القوس والنقاط والقيمة المعروضة، ثم أعد التسمية.

نصيحة

للمقارنة بين اتجاهين مرجعيين، جرّب Angle deux axes إذا كان المحوران مرسومين.

ارسم محيط القطعة

القطع في Bone CAD محاكاة على الصورة، وليس إجراءً على عظم حقيقي.



الخطوات

- 1 احفظ نسخة من المشروع قبل التغيير.
- 2 اختر Ostéotomie، ثم انقر نقاطًا حول المنطقة المراد عزلها.
- 3 أكمل محيطًا مغلقًا يحيط بالجزء المقصود.
- 4 راجع حدود المضلع ونقاطه قبل تأكيد القطع.
- 5 اضغط Terminer la coupe لإنشاء قطعة قابلة للتحديد.

تنبيه

حدود المضلع رسم ثنائي الأبعاد توضيحي. لا تستنتج منه مسار قطع جراحي آمن.

حدّد القطعة ونقطة الدوران

تأكد من أن العنصر النشط هو القطعة، وأن مركز الدوران في المكان المناسب.



الخطوات

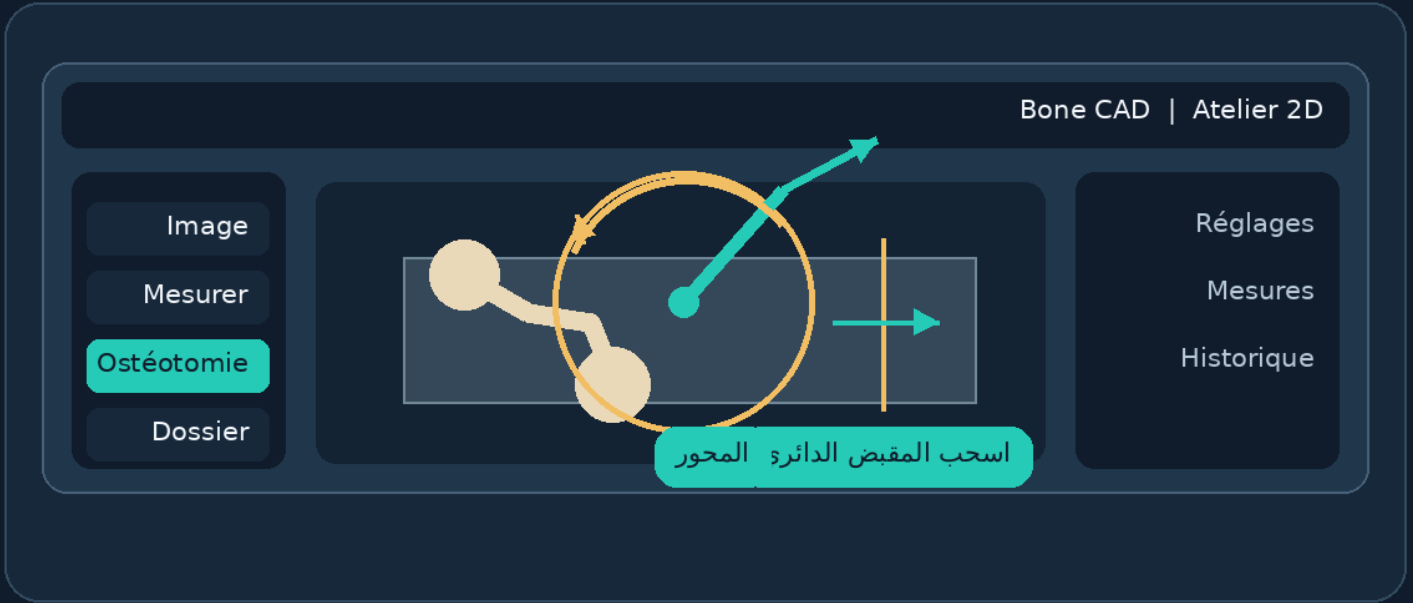
- 1 اختر أداة التحديد ثم انقر داخل القطعة المنشأة.
- 2 تحقق من ظهور إطار أو مقابض التحديد حولها.
- 3 ضع مركز الدوران على نقطة الارتكاز المطلوبة عند توفر مقبض المركز.
- 4 كبر العرض وتأكد من أن المركز لا يقع بعيدًا عن القطعة.

نصيحة

إذا لم يظهر مقبض الدوران، افحص لوحة العناصر وحدد القطعة المنشأة بدل الصورة الأصلية.

دور القطعة بالفأرة

اسحب مقبض الدوران الدائري الظاهر قرب القطعة المحددة.



الخطوات

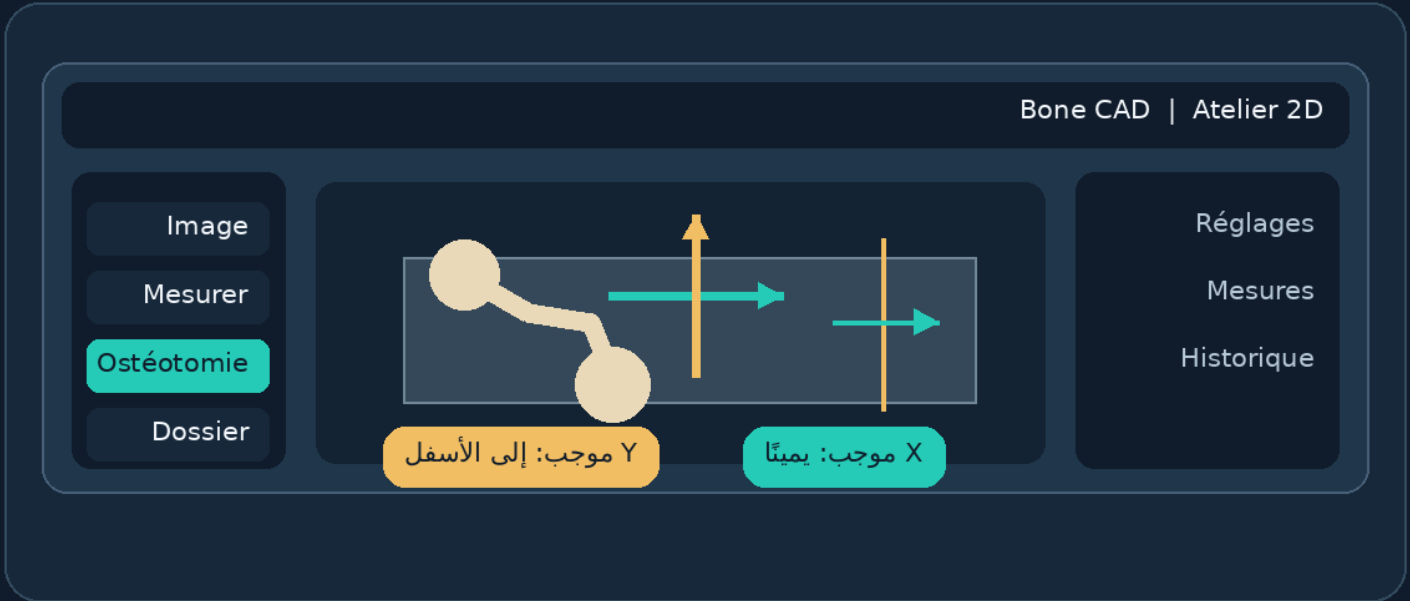
- 1 حدد القطعة أولاً، ثم قَرِّب العرض إن كانت المقابض صغيرة.
- 2 ضع المؤشر فوق مقبض الدوران الدائري.
- 3 اضغط باستمرار واسحب حول نقطة الارتكاز حتى تصل إلى وضع تقريبي.
- 4 أفلت الفأرة وراجع موضع القطعة واتجاهها.
- 5 استخدم Annuler إذا أردت التراجع عن آخر تغيير.

نصيحة

السحب من داخل القطعة يغيّر موضعها عادةً؛ السحب من مقبض الدوران يغيّر اتجاهها.

الإزاحة ومعاينة التصحيح

افصل بين الانتقال والدوران، ثم افحص القيم قبل تطبيقها.



الخطوات

- 1 استخدم أسهم الإزاحة أو حقلي Translation X و Translation Y.
- 2 في اتجاه الشاشة، X الموجب إلى اليمين و Y الموجب إلى الأسفل.
- 3 استخدم Prévisualiser une correction لإدخال حركة أدق عند توفرها.
- 4 راجع الزاوية والإزاحة والوحدة ومركز الدوران والعناصر المتأثرة.
- 5 طَبِّق المحاكاة بعد معاينتها، أو ألغها للرجوع إلى الحالة السابقة.

تنبيه

القيم تصف حركة رسومية على الصورة؛ ليست توصية بمقدار تصحيح سريري.

إدارة العناصر والطبقات

استخدم القائمة لتحديد العناصر وإظهارها ومراجعتها.



الخطوات

- 1 افتح Object manager أو قائمة العناصر في تبويب Dossier.
- 2 اختر العنصر باسمه بدل النقر المتكرر إذا تداخلت الرسومات.
- 3 أخفِ عنصرًا مؤقتًا للمقارنة، أو أعد إظهاره عند الحاجة.
- 4 أعد تسمية العناصر المهمة واحذف النسخ غير المطلوبة بعد التحقق.

نصيحة

اتبع أسماء واضحة مثل: صورة الأساس، محور مرجعي، قطعة علوية، قياس زاوية.

احفظ مراحل المقارنة

المراحل تحفظ لقطات عمل تساعد على توثيق تطور الرسم داخل الملف.



الخطوات

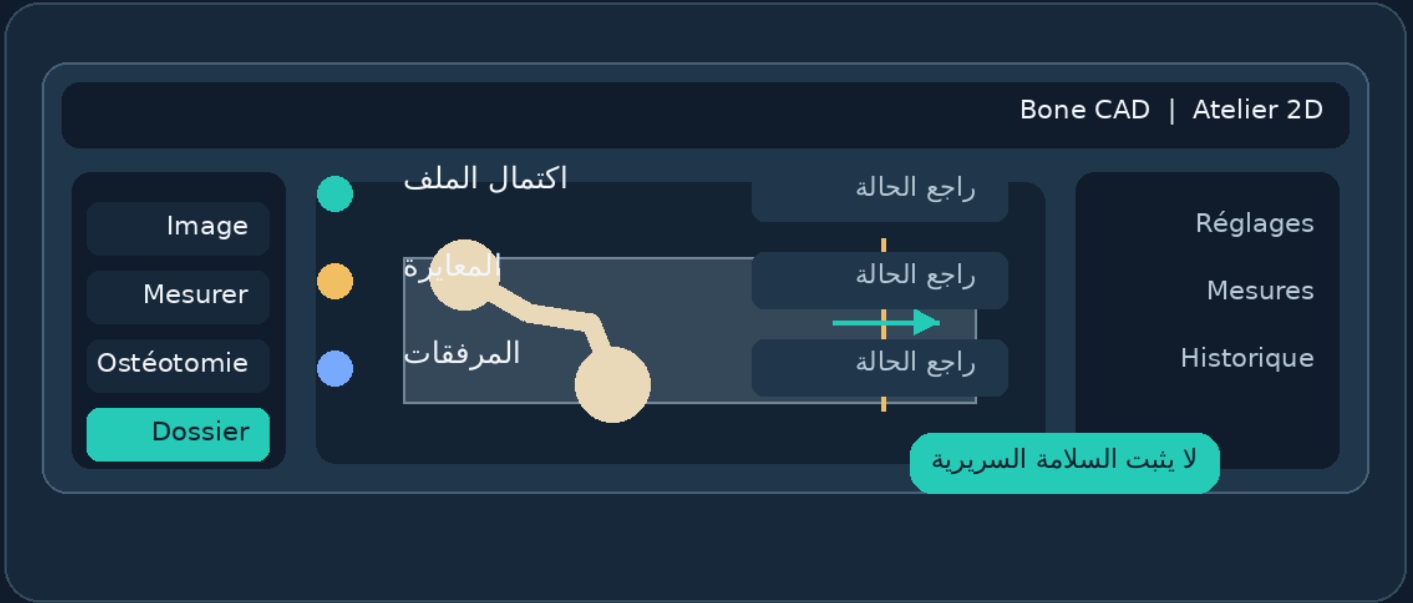
- 1 من Dossier احفظ مرحلة قبل التعديل وامنعها اسمًا وتاريخًا.
- 2 نفذ المحاكاة، ثم احفظ مرحلة ثانية باسم يصف التغيير.
- 3 أعد ترتيب المراحل أو حدّث اسمها عند الحاجة.
- 4 افتح Évolution des mesures لمراجعة تغيّر القياسات.

تنبيه

تغيّر المعايير أو الصورة قد يجعل مقارنة بعض الأطوال بين مرحلتين مضللة.

راجع الاتساق والوثائق

افحص الملف قبل حفظه أو مشاركته.



الخطوات

- 1 اكتب ملاحظات مختصرة تشرح ما رسمته والافتراضات.
- 2 أضف المرفقات أو المصادر المتاحة في قسم الوثائق.
- 3 استخدم Cohérence des documents و Contrôle du dossier لإظهار النواقص التقنية.
- 4 راجع التحذيرات بندًا بندًا، ثم أعد الفحص بعد إصلاح ما ينطبق.

تنبيه

الفحص البرمجي لا يتحقق من صحة التشخيص أو سلامة خطة علاجية.

احفظ المشروع القابل للتعديل

ملف JSON هو خيارك لإعادة فتح العمل ومتابعة تعديله.



الخطوات

- 1 اضغط Enregistrer أو Exporter le projet.
- 2 اختر مكانًا واضحًا للتنزيل واسمًا يميز الحالة والتاريخ.
- 3 تأكد من ظهور ملف json في التنزيلات قبل إغلاق الصفحة.
- 4 لإكمال العمل لاحقًا، اختر Ouvrir un projet وحدد ذلك الملف.

نصيحة

احتفظ بنسختين احتياطيتين إذا كان المشروع مهمًا، مثل مجلد محلي ووسيط تخزين آمن.

صدّر صورة أو تقريرًا

اختر الصيغة حسب الغرض من الملف الناتج.



الخطوات

- 1 استخدم PNG أو JPEG لإخراج صورة مسطحة للمراجعة.
- 2 استخدم التقرير أو الطباعة إلى PDF لتوثيق الملخص المتاح.
- 3 استخدم ZIP إذا أردت حزمة من الملفات التي يدعمها المشروع.
- 4 افتح الناتج بعد التنزيل وتأكد من أنه كامل ومقروء.

تنبيه

الصورة المسطحة لا تحفظ العناصر لتعديلها. احتفظ بملف JSON إلى جانب أي صورة مصدرة.

استخدم Bone CAD على الهاتف

الواجهة تتكيف مع الشاشة؛ قد تحتاج إلى إظهار اللوحات الجانبية.



الخطوات

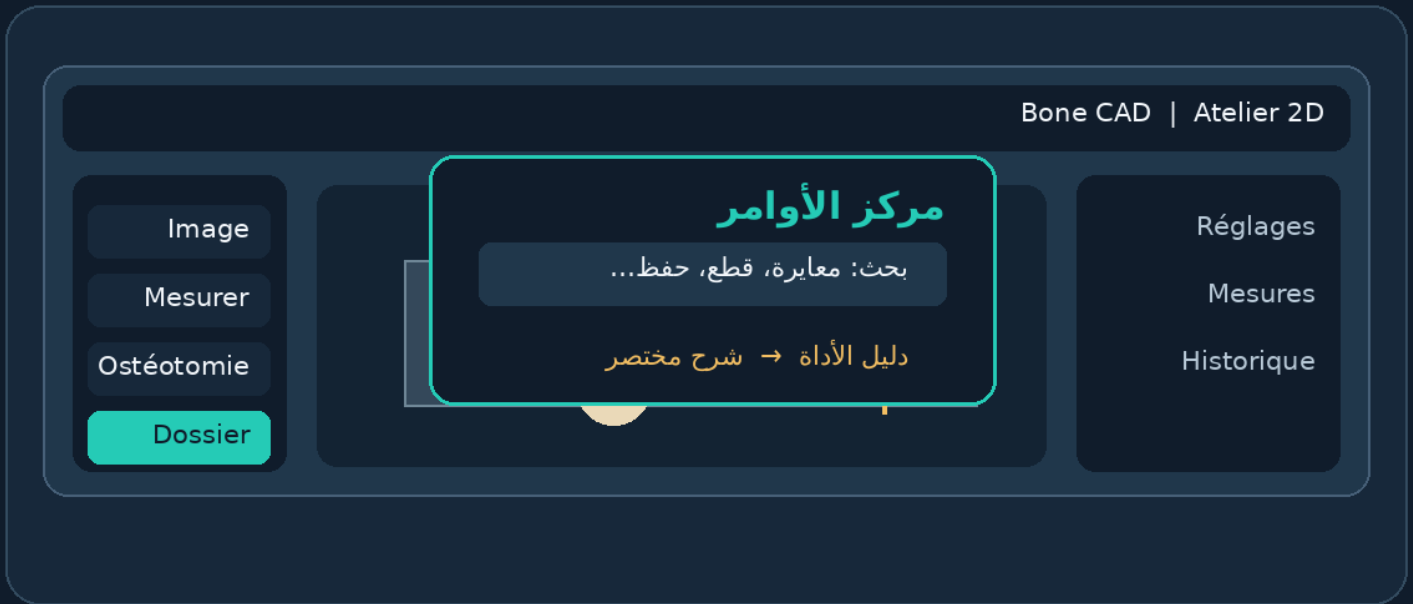
- 1 افتح الموقع في المتصفح الحديث بوضع عمودي أو أفقي حسب حاجتك.
- 2 استخدم اللمس للتحديد والسحب؛ كبر الصفحة قبل التعامل مع نقاط دقيقة.
- 3 افتح Réglages & mesures لرؤية الإعدادات أو سجل القياسات.
- 4 احفظ JSON بعد التغييرات ونزله إلى ملفات الجهاز.

تنبيه

تحقق من دعم المتصفح لاستيراد الملفات وتنزيلها محليًا. لا تستخدم الشاشة الصغيرة لضبط نقطة غير واضحة.

المظاهر الأربعة والبحث عن أداة

غيّر شكل الواجهة أو ابحث باسم وظيفة بدل تصفح القوائم.



الخطوات

- 1 افتح Apparence واختر Nuit turquoise أو Clinique bleu et blanc.
- 2 جرّب Graphite ambre أو Ardoise indigo إذا فضلت تباينًا آخر.
- 3 اكتب اسم الوظيفة في مركز الأوامر، مثل calibration أو export.
- 4 استخدم Aide outil أو علامة الاستفهام لفتح المساعدة السياقية.

نصيحة

المظهر يغيّر الألوان، ولا يغيّر وحدات المشروع أو الهندسة.

تمرين تدريبي كامل

جرب هذا التسلسل على مثال التطبيق، ثم احفظ نسختك.



الخطوات

- 1 افتح Exemple وعاير خط المرجع المعروف.
- 2 ارسم محورًا وقياس مسافة وزاوية، ثم راجع السجل.
- 3 أنشئ مضلع قطع تدريبيًا وأنه القطع.
- 4 حدد القطعة، حرّكها ودوّرها من المقبض حول مركز واضح.
- 5 احفظ مرحلتين ومشروع JSON، ثم صدّر صورة معاينة.

نصيحة

ارجع إلى صفحة الفيديو إذا احتجت مشاهدة السحب خطوة بخطوة.

حل مشكلات شائعة وقائمة مراجعة

قبل إنهاء العمل، تأكد من المدخلات والملفات الناتجة.

راجع المقياس والمعايرة



لا تظهر وحدة mm؟

حدّد القطعة من القائمة



تتحرك الصورة كلها؟

اختر ملف JSON الصحيح



لا يفتح المشروع؟

الخطوات

- 1 لا تظهر وحدة mm؟ أعد فحص طول المرجع المختار وإعداد الوحدة.
- 2 تتحرك الصورة كلها؟ ألغ التحديد وحدد القطعة نفسها من قائمة العناصر.
- 3 لا يمكن فتح العمل؟ اختر ملف JSON الصحيح، لا ملف PNG أو PDF.
- 4 قبل الإغلاق: احفظ JSON، وتحقق من الصورة أو التقرير الذي صدرته.

نصيحة

فيديو الشرح العربي متاح من تبويب التعلّم في التطبيق، ويمكن تنزيل الترجمة والنص.

تنبيه

Bone CAD أداة توثيق ومحاكاة تعليمية ثنائية الأبعاد، ولا تستبدل التصوير الطبي أو برمجيات التخطيط السريري المعتمدة أو رأي المختص.