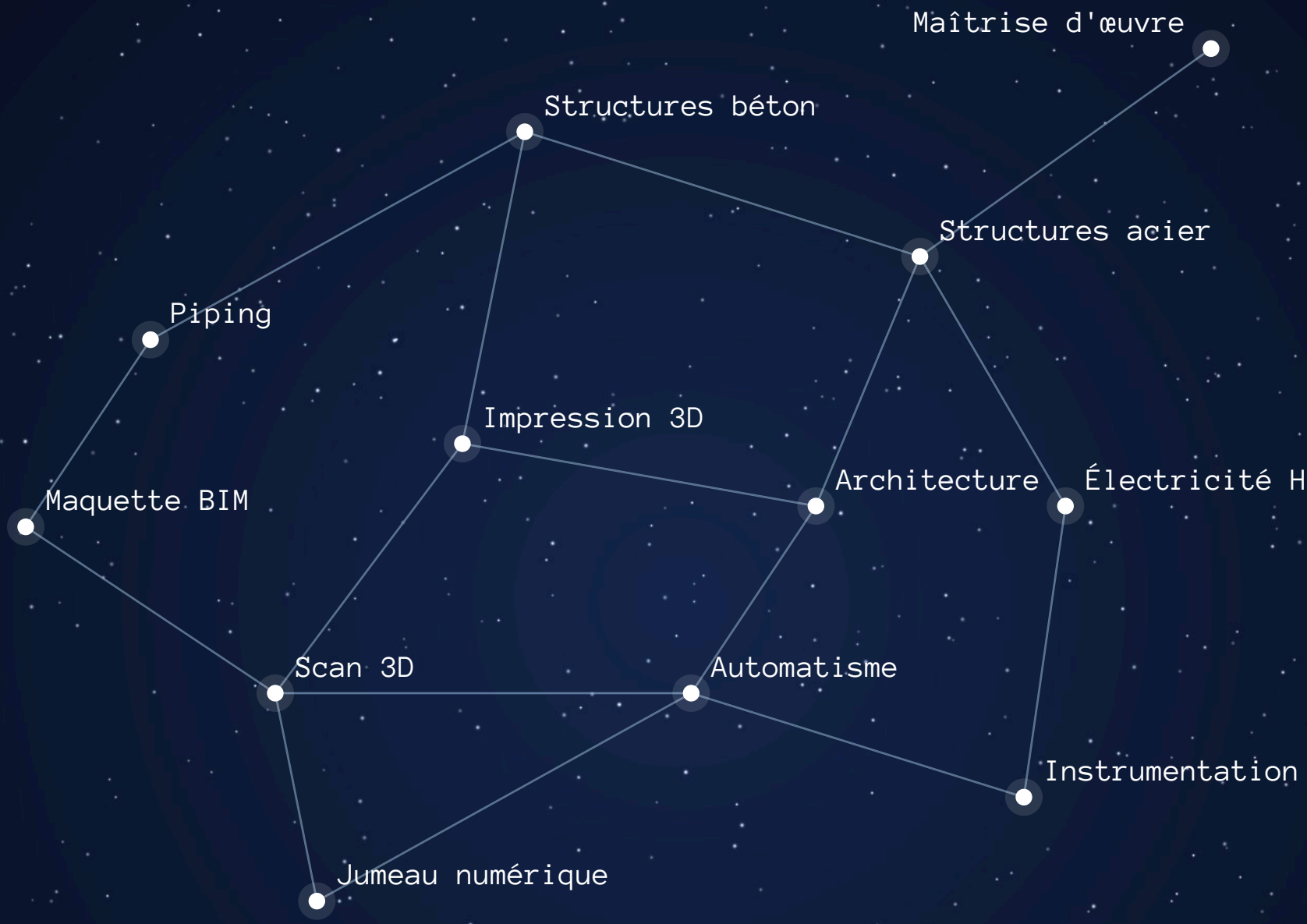
BUREAU D'ÉTUDES
MULTIDISCIPLINAIRE



VeraSketch SARL
SCAN 3D • BIM • INGÉNIERIE

Ingénierie & assistance technique
Oil & Gas • Industries



Concevoir, modéliser, *fiabiliser.*

Des études détaillées, des livrables exploitables sur site, une réactivité locale.

SOMMAIRE

01 Présentation de l'entreprise — 4

02 Analyse structurale des ouvrages béton — 7

03 Analyse structurale des ouvrages acier — 8

04 Prototypage et impression 3D — 9

05 Scan to BIM — 10

06 Jumeau numérique et visites virtuelles 360° — 11

07 Modélisation architecturale — 12

08 Études électriques — 13

09 Instrumentation et automatisme — 14

10 Maquette BIM et simulation 5D — 15

11 Conception des installations industrielles — 16

12 Maîtrise d'œuvre — 17

13 Nos outils et logiciels — 19

14 Pourquoi VeraSketch — 20

15 Domaines d'application — 21

16 L'essentiel en un coup d'œil — 22



01

PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

VeraSketch SARL est un bureau d'études multidisciplinaire et d'assistance technique pour l'Oil & Gas et l'Industrie, établi dans la zone industrielle de Pointe-Noire.

Nous accompagnons nos clients du pré-projet au suivi d'exécution : bureau d'études, assistance à maîtrise d'œuvre, avec des équipes d'ingénierie, de dessin et de relevé 3D, sur sites onshore, offshore et à distance.

Notre force : une équipe d'ingénieurs pluridisciplinaire, sensible aux enjeux énergétiques du monde actuel, qui conçoit des installations fiables, performantes et responsables.

> *Notre promesse : des études détaillées rigoureuses, des livrables exploitables sur site et une réactivité locale.*

NOTRE DÉMARCHE D'INTERVENTION

01

Avant-Projet

Réception de la description du projet et visite des lieux

02

Étude

Étude du projet, DT, réalisation des plans et demande d'autorisation auprès des propriétaires

03

Administratif

Rédaction du dossier administratif

04

Listing

DICT, rédaction du dossier chantier, listing du matériel et des ressources nécessaires

05

Début

Annonce aux riverains et début des travaux

06

Suivi

Géoréférencement, report sur plan et D.O.E.

PÔLES D'EXPERTISE

01

Ingénierie des structures

Béton armé, charpentes acier, installations industrielles : calculs aux éléments finis, notes de calcul et plans d'exécution.

02

Numérisation & maquette

Scan 3D, nuages de points, visite virtuelle 360°, maquette BIM 4D/5D, architecture et impression 3D.

03

Électricité & contrôle-commande

Études HT/BT, instrumentation, automatisme et systèmes spécialisés (Feu & Gaz, comptage pétrolier).

04

Maîtrise d'œuvre

Assistance au maître d'ouvrage, cadrage, consultation des entreprises, contrôle des études et suivi d'exécution.

ZONE D'INTERVENTION

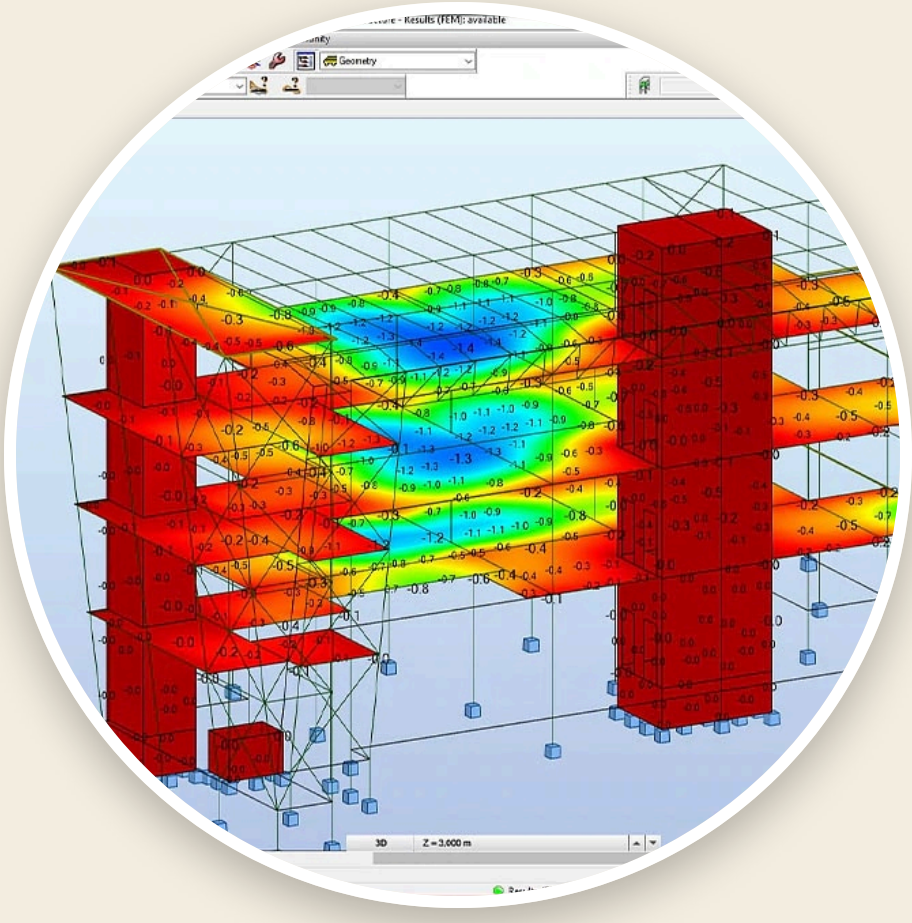
Congo • Cameroun • Gabon • Angola • Namibie • Mozambique • Burkina Faso • Mauritanie • Côte d'Ivoire • Sénégal

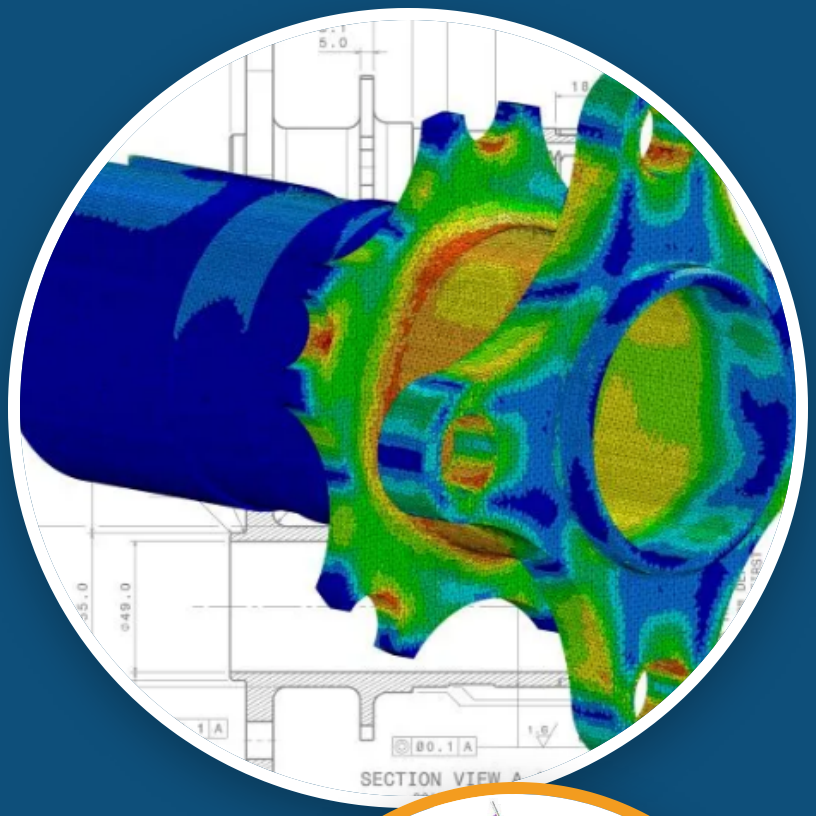
02

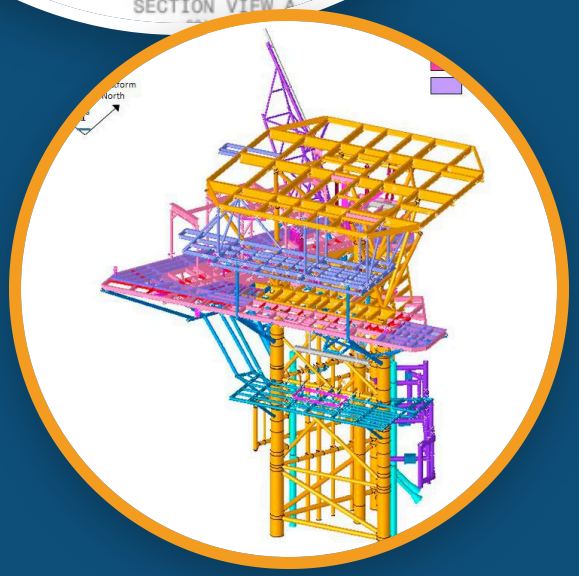
ANALYSE STRUCTURALE DES OUVRAGES BÉTON

Nous dimensionnons et vérifions par éléments finis les structures en béton armé de vos installations : fondations, dalles, voiles, poteaux et poutres. Chaque ouvrage est modélisé en 3D afin de justifier sa tenue sous charges statiques, dynamiques et d'exploitation, puis traduit en plans directement exploitables par les entreprises.

- **Modélisation 3D** : analyse des efforts, des déformations et du ferraillage nécessaire
- **Référentiels** : calculs conformes aux Eurocodes et aux normes imposées par le client
- **Livrables** : notes de calcul, plans de coffrage et plans de ferraillage
- **Applications** : massifs d'équipements, dalles, locaux techniques et ouvrages de génie civil industriel







03

ANALYSE STRUCTURALE DES OUVRAGES ACIER

Nous étudions les charpentes et structures métalliques onshore et offshore : choix des profilés, vérification des assemblages, conception des supports et modification de structures existantes. L'analyse par éléments finis sécurise le comportement réel de l'ouvrage avant toute fabrication.

- **Analyse** : contraintes, flèches et stabilité par éléments finis
- **Offshore** : topsides, skids, extensions et renforcements de structures en exploitation
- **Charpentes** : portiques, passerelles, racks et supports de tuyauterie
- **Livrables** : notes de calcul, plans de fabrication et plans d'exécution

04

PROTOTYPAGE ET IMPRESSION 3D

Du concept à la pièce réelle en quelques jours : nous concevons et fabriquons maquettes, prototypes et pièces fonctionnelles par impression 3D. Cette approche permet de valider une idée, un montage ou un encombrement avant de lancer la fabrication, ou de répondre à un besoin ponctuel de pièce spécifique.

- **Prototypes** : validation de formes, d'ajustements et de mécanismes
- **Pièces techniques** : engrenages, supports, gabarits et outillages sur mesure
- **Maquettes** : équipements et aménagements à l'échelle pour la revue de projet
- **Délais** : itérations rapides, du modèle 3D à la pièce imprimée





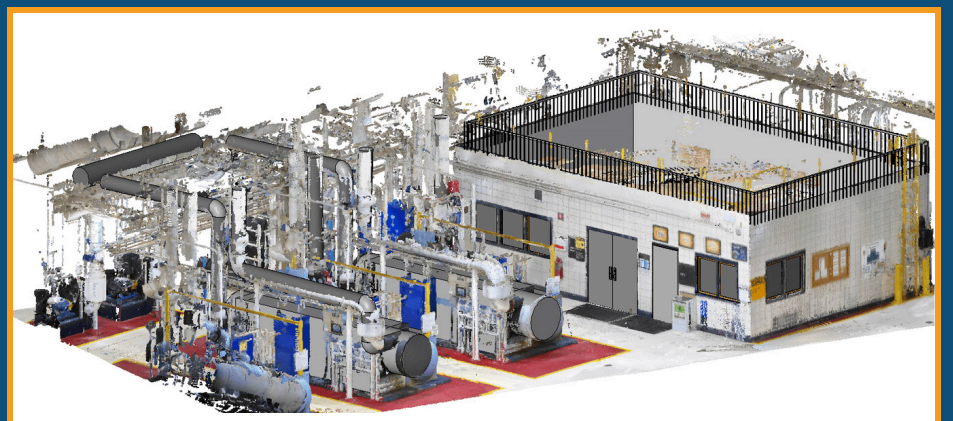


05

SCAN TO BIM

Notre scanner laser 3D capture vos installations en quelques heures, y compris en zones ATEX, sans arrêt de production. Les nuages de points sont recalés, nettoyés puis transformés en maquette BIM intelligente, fidèle à l'existant, base de toutes vos études de modification.

- **Relevé** : scanner laser 3D sur site, avec précision millimétrique
- **Traitement** : recalage, nettoyage et exploitation des nuages de points
- **Scan to BIM** : modélisation as-built des tuyauteries, structures et équipements
- **Livrables** : nuages de points, maquette as-built et plans de l'existant
- **Bénéfice** : moins de retours sur site, conflits détectés tôt



Nuage de points et maquette BIM superposés

06

JUMEAU NUMÉRIQUE ET VISITE 360°

Nous transformons vos relevés laser en jumeau numérique : une réplique 3D fidèle de votre bâtiment ou de votre installation, que l'on parcourt en visite virtuelle 360° depuis un ordinateur, une tablette ou un casque de réalité virtuelle. Plus qu'une visite, c'est un modèle vivant qui accompagne l'ouvrage tout au long de son cycle de vie, sans déplacement ni exposition aux zones à risque.

- **Conception** : valider les choix, mesurer et détecter les conflits avant toute construction
- **Construction** : suivre l'avancement et comparer le réalisé au projeté
- **Exploitation** : retrouver plans, équipements et documents directement dans la vue
- **Maintenance** : préparer les arrêts et les interventions, avec un historique centralisé
- **Évolution et fin de vie** : base fiable pour modifier, étendre, reconvertir ou déconstruire
- **Bénéfices** : décisions plus rapides, coûts d'exploitation maîtrisés, risques réduits









07

MODÉLISATION ARCHITECTURALE

Nous concevons en 3D vos bâtiments industriels et tertiaires, de l'esquisse jusqu'aux plans d'exécution : bureaux, ateliers, salles techniques, abris et structures légères. Le modèle sert à la fois d'outil de validation avec le client et de base aux plans coordonnés avec les corps d'état.

- **Conception** : définition des volumes, des distributions et des circulations
- **Architecture intérieure** : aménagements fonctionnels des espaces de travail
- **Plans d'exécution** : dossiers coordonnés avec les corps d'état techniques
- **Rendus 3D** : visualisation réaliste du projet avant construction

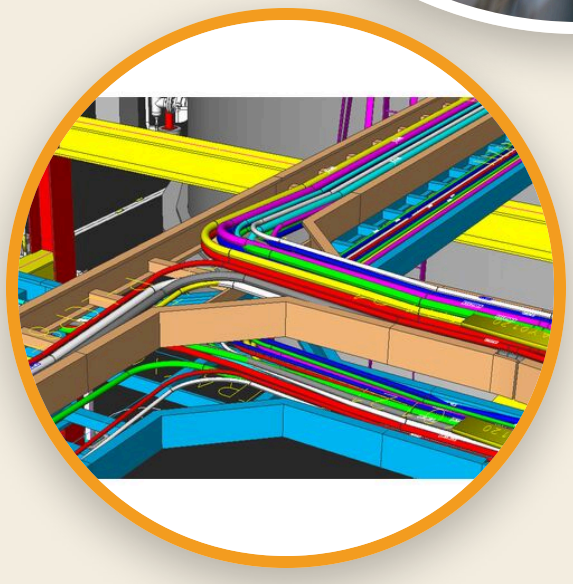
08

ÉTUDES ÉLECTRIQUES

Nous réalisons les études électriques haute et basse tension de vos installations, de la source d'énergie jusqu'aux récepteurs. Les chemins de câbles sont intégrés au modèle 3D pour garantir un cheminement réaliste, sans conflit avec la tuyauterie et la structure.

- **HT/BT** : schémas unifilaires, bilans de puissance et dimensionnement des équipements
- **Câblage** : chemins de câbles, implantations, listes et plans de tirage
- **Photovoltaïque** : études d'installations solaires
- **Sécurité** : mise à la terre, protections et sélectivité









09

INSTRUMENTATION ET AUTOMATISME

Nous étudions les systèmes de mesure et de contrôle, de l'instrument de terrain jusqu'à l'architecture automate en armoire. Chaque étude débouche sur des dossiers complets pour la fabrication, le câblage et la mise en service.

- **Instruments** : choix des transmetteurs de pression, température, débit et niveau
- **Dossiers d'étude** : schémas de boucle, listes d'instruments et datasheets
- **Automatisme** : architecture automate, listes d'E/S et schémas d'armoire
- **Systèmes spécialisés** : Feu & Gaz et comptage pétrolier

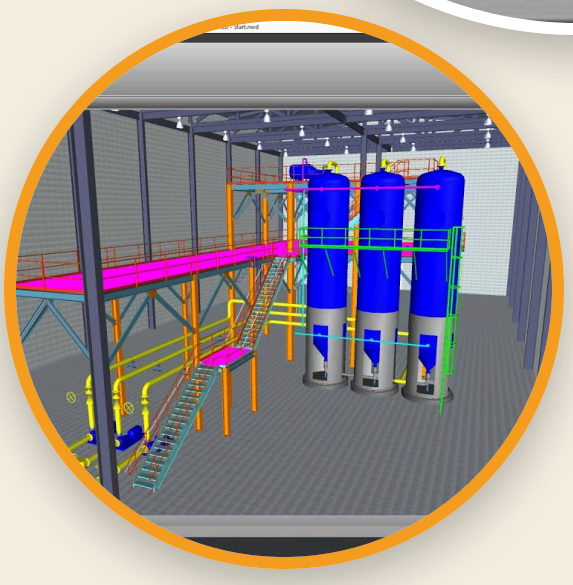
10

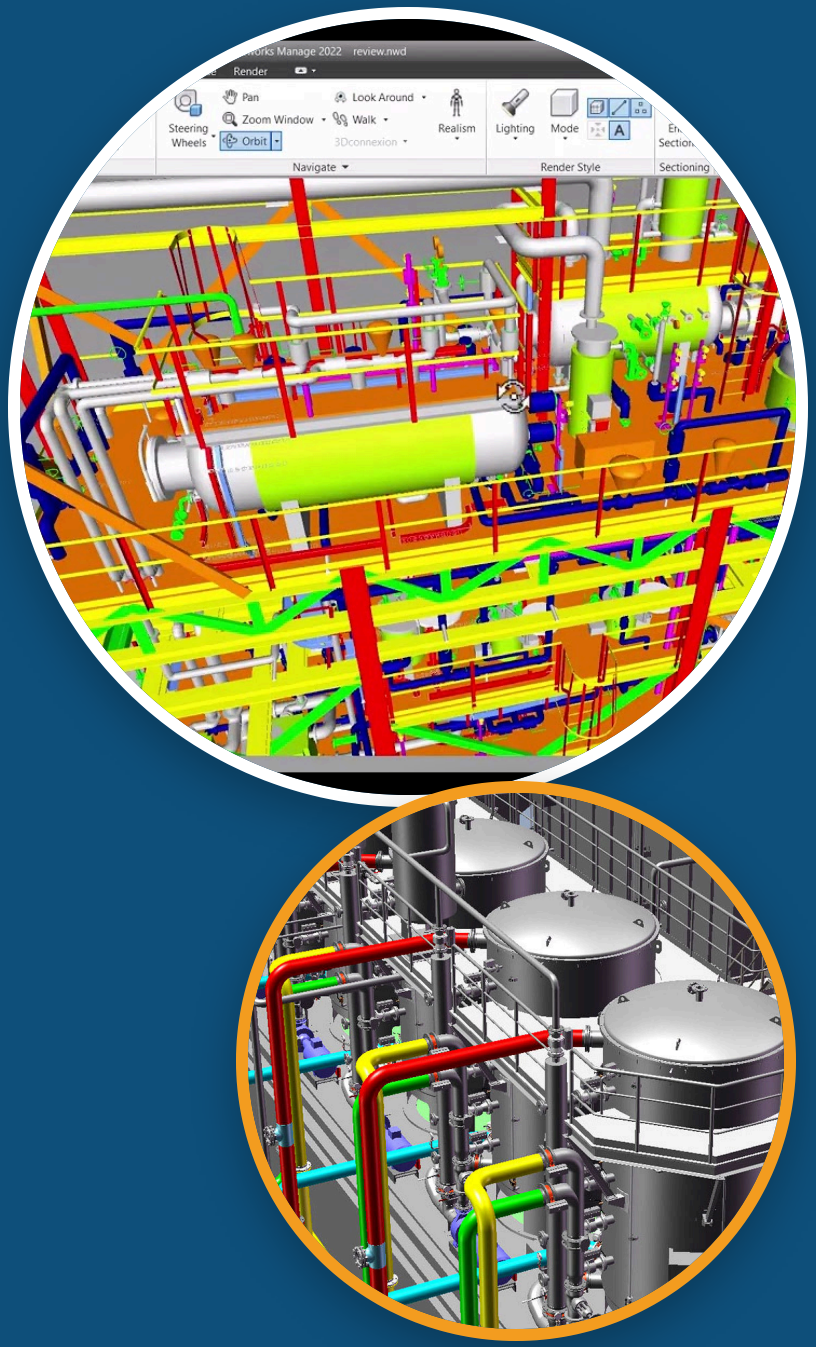
MAQUETTE BIM ET SIMULATION 5D

Nous construisons une maquette numérique qui rassemble toutes les disciplines du projet : structure, tuyauterie, électricité, équipements. Reliée au planning (4D) et aux coûts (5D), elle devient un véritable outil de pilotage pour anticiper les conflits, les quantités et les délais.

- **Revue de conflits** : détection des clashs entre disciplines avant le chantier
- **Métrés** : extraction automatique des quantitatifs
- **Simulation 5D** : lien entre modèle 3D, planning et coûts
- **Pilotage** : suivi d'avancement et aide à la décision







11

CONCEPTION DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

Nous concevons les unités de procédé et d'utilités : implantation, tuyauterie, équipements et structures associées. Chaque installation est modélisée en 3D pour vérifier l'accessibilité, la maintenabilité et la flexibilité avant la construction.

- **Tuyauterie** : implantations, isométriques et études de flexibilité
- **Équipements** : bacs, skids, pompes et leurs supports
- **Structures** : racks, plateformes et charpentes
- **Intégration** : extensions et modifications d'unités existantes

12

MAÎTRISE D'ŒUVRE

Nous assistons le maître d'ouvrage à chaque étape de son projet industriel : de la définition du besoin à la réception des installations. Présents sur le terrain, nous apportons une réelle proximité et des solutions adaptées au contexte local. Notre expérience de l'ingénierie permet de challenger les études, de sécuriser les choix techniques et de garder la maîtrise des coûts et des délais.

- **Proximité** : interlocuteur technique du client sur place, auprès des entreprises, bureaux d'études et administrations, avec des solutions adaptées au contexte local
- **Cadrage et consultation** : expression des besoins, cahiers des charges, analyse des offres et aide au choix des entreprises
- **Contrôle des études** : revue des plans, des notes de calcul et de la conformité aux référentiels du projet
- **Suivi d'exécution** : planning, coûts, qualité et sécurité, avec comptes rendus réguliers au client





NOTRE ACCOMPAGNEMENT, DE L'IDÉE À LA RÉCEPTION

Assistance à maîtrise d'œuvre

01
Programmation
Besoins, faisabilité et budget prévisionnel

02
Consultation
Cahier des charges, analyse des offres, choix des entreprises

03
Études
Contrôle ou production des plans et des notes de calcul

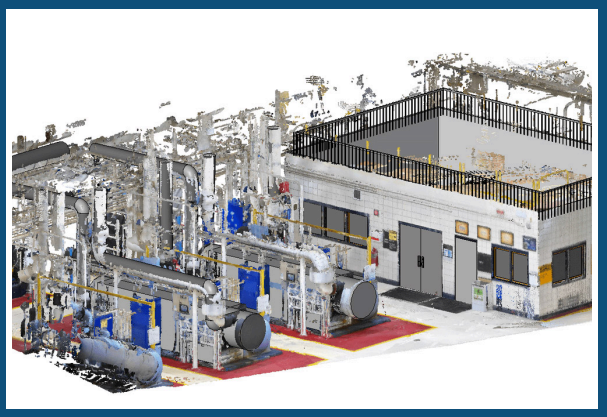
04
Exécution
Suivi du planning, des coûts, de la qualité et de la sécurité

05
Réception
Contrôle des ouvrages et levée des réserves

06
Clôture
Dossier des ouvrages exécutés et maquette as-built







13

NOS OUTILS ET LOGICIELS

Des logiciels métiers de référence et des équipements de relevé et de fabrication, pour des études fiables de bout en bout.

- **AutoCAD Plant 3D** — Piping et implantation
- **Advance Steel** — Charpentes métalliques
- **Inventor** — Conception mécanique
- **Revit** — Maquette BIM bâtiment
- **Navisworks** — Coordination et clashs
- **Robot Structural Analysis** — Béton et acier
- **IDEA StatiCa** — Assemblages acier
- **Nastran In-CAD** — Éléments finis
- **CAESAR II** — Flexibilité tuyauteries
- **PV Elite** — Appareils sous pression
- **Caneco** — Calculs électriques BT
- **ReCap** — Traitement des scans
- **Scene** — Recalage des scans
- **Agisoft Metashape** — Photogrammétrie
- **Scanner 3D** — Relevé 3D sur site et visite virtuelle
- **Imprimante 3D** — Prototypage rapide

14

POURQUOI VERASKETCH

01

Études détaillées et rigoureuses

Calculs justifiés et plans conformes aux référentiels et aux normes imposés par le client.

02

Livrables exploitables sur site

Plans d'exécution, isométriques, dossiers de fabrication, de câblage et de mise en service.

03

Réactivité locale

Une équipe d'ingénierie, de dessin et de relevé 3D installée dans la zone industrielle de Pointe-Noire.

04

Technologies de pointe

Scan 3D, visite virtuelle 360°, maquette BIM 4D/5D, impression 3D et logiciels métiers de référence.

05

Couverture régionale

Interventions possibles au Congo, au Cameroun, au Gabon, en Angola, en Namibie, au Mozambique, au Burkina Faso, en Mauritanie, en Côte d'Ivoire et au Sénégal.

VeraSketch SARL
SCAN 3D • BIM • INGÉNIERIE

Un bureau d'études multidisciplinaire, au service de vos projets Oil & Gas et Industrie.

15

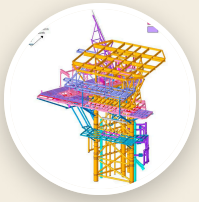
DOMAINES D'APPLICATION

Nos études couvrent l'ensemble des installations d'un site pétrolier et industriel, neuf comme existant.



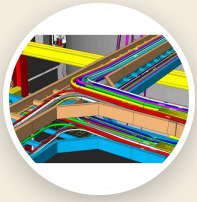
Installations onshore

Unités de stockage, utilités et procédés : implantation, tuyauterie et supports.



Structures offshore

Topsides, skids, extensions et renforcements de structures en exploitation.



Réseaux électriques

Distribution HT/BT, chemins de câbles et locaux techniques.



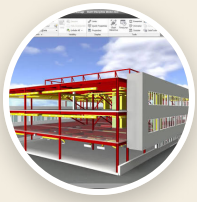
Contrôle-commande

Armoires automates, instrumentation de terrain, Feu & Gaz et comptage.



Sites existants

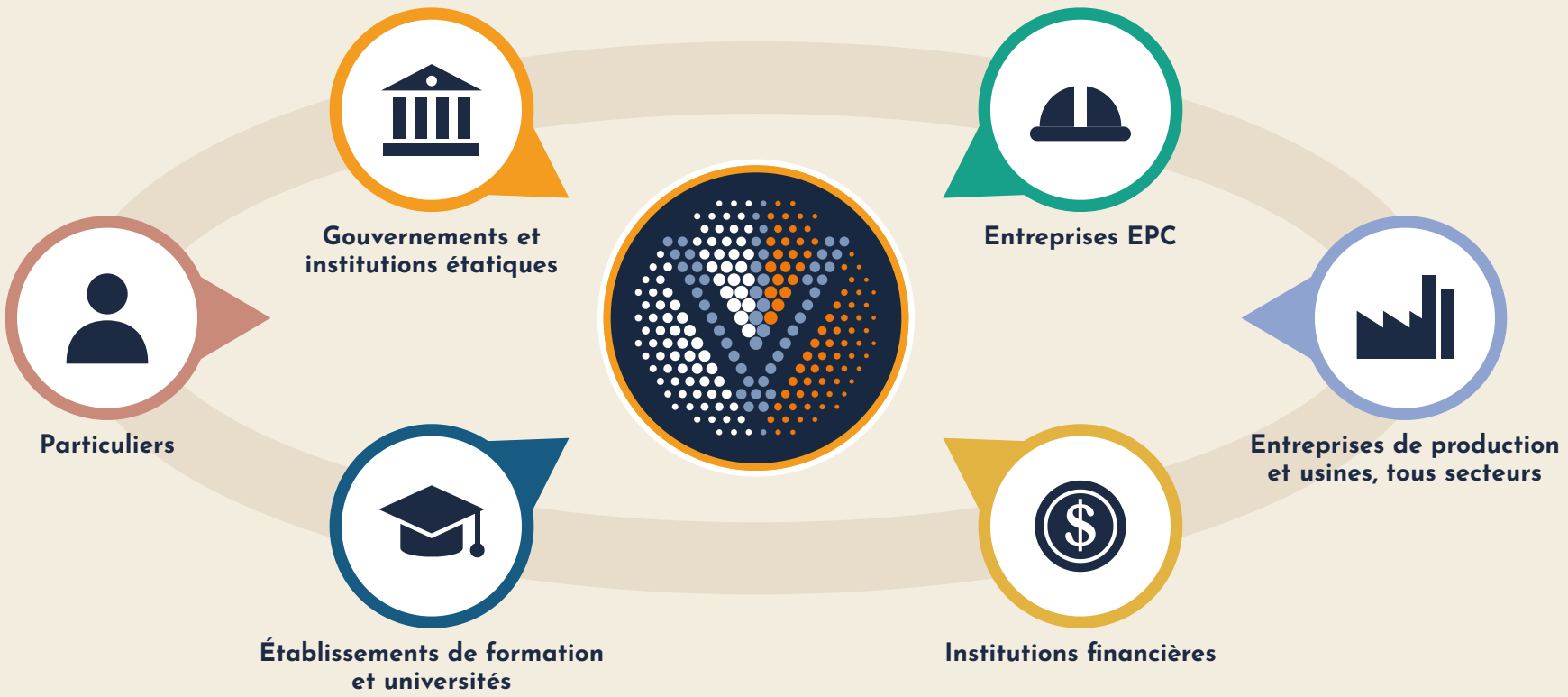
Relevé laser 3D, visite virtuelle 360° et maquette as-built, y compris en zones ATEX.



Bâtiments industriels

Ateliers, bureaux et salles techniques, de l'esquisse aux plans d'exécution.

QUI PEUT NOUS CONSULTER



L'ESSENTIEL EN UNE PAGE

Ingénierie & assistance technique
Oil & Gas • Industries

Un bureau d'études qui accompagne ses clients du pré-projet au suivi d'exécution : des études détaillées, des livrables exploitables sur site et une réactivité locale.

Ingénierie des structures

- Analyse structurale béton armé par éléments finis
- Charpentes et structures acier, onshore et offshore
- Notes de calcul, plans de coffrage, ferraillage, fabrication

Installations industrielles

- Tuyauterie : implantations, isométriques, flexibilité
- Unités de procédé et d'utilités, bacs, skids, racks
- Extensions et modifications d'unités existantes

Électricité & contrôle-commande

- Études HT/BT, chemins de câbles, photovoltaïque
- Instrumentation : boucles, listes, datasheets
- Automatisme, Feu & Gaz, comptage pétrolier

Numérisation & maquette

- Scan laser 3D et Scan to BIM, y compris en zone ATEX
- Jumeau numérique et visites virtuelles 360° des sites scannés
- Maquette BIM, simulation 4D/5D, revue de conflits

Architecture & prototypage

- Modélisation architecturale, plans d'exécution, rendus 3D
- Maquettes, prototypes et pièces par impression 3D

Assistance à maîtrise d'œuvre

- Cadrage, cahiers des charges, analyse des offres
- Contrôle des études, suivi des coûts, délais, qualité, sécurité
- Réception et dossier des ouvrages exécutés

Livrables

Notes de calcul, plans d'exécution, isométriques, dossiers de câblage, maquettes numériques as-built.

Outils de référence

AutoCAD Plant 3D, Advance Steel, Revit, Inventor, Navisworks, Robot, CAESAR II, PV Elite, Caneco, scanner 3D, imprimante 3D.

Démarche

Avant-projet, étude, dossier administratif, listing des ressources, début des travaux, suivi et D.O.E.

TRAVAILLONS ENSEMBLE

VeraSketch SARL

SCAN 3D • BIM • INGÉNIERIE

ADRESSE

71, Avenue Mbinda, Camp 31 Juillet
Pointe-Noire, République du Congo
S/c STLA

TÉLÉPHONE

+242 06 861 45 29
+242 05 097 19 90
+237 674 951 073 (Cameroun)

E-MAIL

info@verasketch.com

WEB

www.verasketch.com

Visitez notre site web

Scannez pour nous retrouver en ligne

VeraSketch SARL

SCAN 3D • BIM • INGÉNIERIE

Piping • Structures • Électricité HT/BT • Instrumentation • Automatisme • Feu & Gaz

Scan 3D • Visite virtuelle 360° • Maquette BIM • Impression 3D • Architecture industrielle

Maîtrise d'œuvre

www.verasketch.com • info@verasketch.com