**Engineer** Données

# Crédits

Toutes les technologies derrière engineer.company : ce qui atteint votre navigateur, ce qui construit les pages et ce qui les vérifie.

Presque tout ici a été créé par d'autres personnes et mis à disposition de tous. Cette page le nomme, car un cabinet de conseil qui refuse de dire ce qu'il utilise demande une confiance qu'il n'a pas lui-même offerte.

C'est aussi la réponse honnête la plus courte à « avec quoi travaillez-vous réellement ? ». La liste ci-dessous n'est pas une brochure de compétences : c'est la nomenclature de ce site, avec des liens vers les projets et les vérifications publiques décrites ci-dessous.

**Cette version du site date du 19 novembre 2026, 20:24 CET** — le moment où la page la plus récente de cette version a été modifiée pour la dernière fois. Chaque sous-domaine spécialisé porte la même indication pour sa propre version.

Comprenez les composants d'un système

Les crédits présentent les composants de ce site. Nous pouvons rendre votre propre système tout aussi compréhensible.

**Découvrir nos prestations** Contactez-nous →

Demandez pourquoi chaque dépendance est présente

Demandez quelles dépendances sont utilisées, pourquoi elles ont été choisies et comment leurs obligations sont consignées.

**Études de cas** Contactez-nous →

## Ce qui parvient à votre navigateur

HTML, une feuille de style, des polices Web locales et des images.

**Zéro JavaScript.**

**HTML**, intégralement écrit avant votre demande. Chaque page est un fichier sur disque, pas un modèle assemblé à chaque requête.

**Un seul ensemble CSS**, concaténé et doté d'une empreinte lors de la compilation, servi avec un hachage Subresource Integrity pour que votre navigateur puisse vérifier qu'il est arrivé sans modification. Il contient neat-annotations de Max Syabro (MIT) — les flèches manuscrites et les notes de marge, dessinées uniquement en CSS.

**La police Ubuntu**, de Dalton Maag pour Canonical, sous Ubuntu Font Licence. Servie depuis notre propre machine — une police Web provenant du CDN d'un tiers permet à celui-ci de vous regarder lire.

**Ubuntu Mono**, la variante à chasse fixe de la même famille, sous la même licence et servie de la même manière. Elle compose le code de ces pages et ne se charge que sur celles qui en contiennent.

**La police Shantell Sans**, inspirée de l'écriture au feutre de l'artiste Shantell Martin, de Arrow Type / Stephen Nixon, sous SIL Open Font License. Elle écrit les notes de marge, est servie de la même façon et ne se charge que sur les pages qui en comportent une.

- Le **texte japonais** utilise nos sous-ensembles Engineer Japanese de Noto Sans JP, © 2014–2021 Adobe, sous la SIL Open Font License 1.1. Ces polices sont servies depuis notre propre machine sur les pages en japonais.
- Les **chiffres arabo-indiens** des exemples Unicode cités utilisent de petits sous-ensembles de Noto Sans Arabic, servis depuis notre propre machine, © 2022 The Noto Project Authors, sous la SIL Open Font License 1.1. Les compléments pour le corps du texte, les annotations et le code ne se chargent que lorsque ces chiffres sont utilisés.
- La **lettre KE du vieil italique** dans les exemples Unicode utilise des coupes à un seul caractère de Noto Sans Old Italic, servies depuis notre propre machine, © 2022 The Noto Project Authors, sous la SIL Open Font License 1.1.

**Des images WebP et PNG**, dimensionnées lors de la compilation. Les murs qui servent de fond à ces pages sont des photographies. Deux proviennent d'Unsplash : Tim Mossholder a photographié l'enduit sombre, Joe Woods la brique blanche. Trois autres sont de **John Snow**, photographiées avec un Galaxy S22 Ultra et offertes à ce site : l'enduit clair, la brique peinte et le mur carrelé. Le thème clair porte l'un de ses quatre murs, tiré au sort lors de la construction de la page ; le site change ainsi d'habit à chaque publication. La licence n'exige pas de crédit ; une page qui nomme le créateur d'une police ne devrait pas avoir besoin qu'on le lui demande. L'emblème, l'engrenage, la mascotte dans toutes les poses où vous la rencontrerez, le portrait et les photographies de notre espace de travail à domicile à Copenhague sur la page de présentation sont les nôtres : le bureau près de la fenêtre, l'ordinateur sur une table, la fenêtre hivernale et le balcon. Ils ont été photographiés ou dessinés ici, puis débarrassés de leurs métadonnées avant leur ajout au dépôt. Les photographies des bandeaux de ces pages proviennent de Pixabay, sous Pixabay Content License, et chacune nomme son photographe aux lecteurs d'écran. Notre collection de fonds d'écran propose des illustrations à télécharger dans leur résolution native.

**Un jeu d'icônes emprunté et un dessin issu d'un second.** Les images représentant les composants d'une réalisation — une à côté de chaque réalisation dans chaque liste, une rangée sous chaque analyse, une derrière chaque résultat chiffré et chaque intitulé de prestation — et toutes les autres icônes du site : les symboles des deux menus et derrière chaque page, la ligne de contact, les réseaux, le sélecteur de langue, les flèches et les chevrons. Toutes sauf une proviennent de Font Awesome Free 7.3.1 de Fonticons, sous CC BY 4.0 : 353 dessins au total, conservés dans ce dépôt et servis par cet hôte comme tout le reste. 51 ne représentent pas une idée, mais les emblèmes des technologies elles-mêmes — PostgreSQL, Linux, Docker, Go, Swift, Rust et les autres — pour nommer ce sur quoi un travail a réellement été construit. Un emblème est utilisé lorsque les réalisations le justifient, et une image générique dans les autres cas : le travail sur les bases de données utilise aussi MS SQL et BigQuery ; il conserve donc un dessin de base de données plutôt que le logo d'un fournisseur particulier, et un travail qui a abandonné une technologie ne porte jamais son emblème. Une marque représente son propriétaire ; un emblème emprunté à l'identique vaut donc mieux qu'un dessin refait pour correspondre à notre jeu, et lorsqu'il n'existe aucun emblème à emprunter, nous utilisons une image générique plutôt que d'en inventer un. Les rangées de logos indiquant les produits avec lesquels nous travaillons utilisent les mêmes emblèmes, et chacun reste la marque de son propriétaire : nommer un produit ne signifie pas revendiquer l'approbation de son propriétaire. La seule exception est la puce de processeur portant AI, placée à côté de l'image de chacune de nos prestations IA, partout où cette image apparaît, et à côté de l'entrée du menu consacrée aux agents IA. Il s'agit de `cpu-ai`, le seul dessin issu de Lucide 1.61.0 de Lucide Icons and Contributors, sous ISC License, conservé et servi de la même façon. L'identité elle-même est intégralement la nôtre : l'emblème de la marque, l'engrenage, la mascotte, le portrait et les photographies du bureau. Le crédit figure sur cette page plutôt que dans les fichiers, car la compilation minifie le HTML et supprime le commentaire dans lequel chaque icône fournit son attribution.

**Aucun JavaScript exécutable n'est publié.** Les menus et les liens utilisent les commandes HTML natives du navigateur ; les données structurées de la page sont du JSON-LD inerte. Aucun cookie n'est déposé et aucune ressource n'est demandée au serveur d'une autre entreprise. Il n'y a pas de bandeau de consentement. Ouvrez le panneau réseau et comptez les hôtes : un. Les totaux publics des pages proviennent du journal masqué du serveur et n'ajoutent ni code côté navigateur, ni requête de suivi, ni stockage dans le navigateur.

## Comment les pages sont produites

**Hugo** — le générateur de site statique, écrit en Go. Les modèles, les taxonomies, chaque langue et les flux sont son œuvre.

**Markdown et les modèles Go** pour les pages rédigées à la main et les mises en page.

**SQLite** — le portfolio n'est pas rédigé ici. Il réside dans une base de données de CV multilingue et est exporté vers ce site par un script Python ; un fait est ainsi écrit une seule fois et apparaît partout où il doit figurer.

**Python** pour cet exportateur et pour générer le jeu d'icônes avec **ImageMagick** à partir d'un seul dessin de l'emblème.

Chromium produit un PDF de chaque page selon sa mise en page d'impression lors de la compilation locale ; qpdf compresse la structure du PDF avant publication.

## Comment il est vérifié

Il n'y a pas de service de compilation hébergé ; le contrôle qualité obligatoire s'exécute sur la machine où le site est rédigé, et chaque diagnostic est une erreur plutôt qu'un avertissement.

- **vnu** valide le HTML, **Stylelint** le CSS.
- **axe-core** audite des pages représentatives des modèles et de toutes les langues configurées par rapport aux règles A et AA des WCAG 2.2, dans les deux thèmes de couleurs, au sein du contrôle obligatoire avant publication. Les constats couvrent les règles automatiques exécutées ; la déclaration d'accessibilité consigne les limites des examens manuels et des technologies d'assistance.

- **Puppeteer** pilote Chromium sans interface graphique pour mesurer le contraste, l'ordre du focus, la taille des cibles, la longueur des lignes, les débordements de fenêtre et la pagination à l'impression, et pour comparer le rendu visuel avec **pixelmatch**. Les contrôles de contraste, de focus, de taille des cibles, de longueur des lignes et d'impression s'exécutent avant publication ; ceux des débordements de fenêtre et de régression visuelle s'exécutent à la demande. Puppeteer génère aussi la carte de partage à partir de la feuille de style et de la police du site.

- **Lighthouse** fait respecter les budgets de performance ; **lychee** vérifie que chaque lien fonctionne encore.

- **Prettier**, **markdownlint**, **ESLint**, **Ruff**, **basedpyright**, **yamllint**, **ShellCheck** et **codespell** maintiennent la rigueur du code source ; **gitleaks** y recherche les motifs de secrets reconnus.

- **Task** exécute l'ensemble sous un nom par tâche, et **pre-commit** réexécute à chaque commit la partie des vérifications qui porte sur les fichiers ; personne n'a donc à se rappeler de lancer le contrôle obligatoire.

## Où il fonctionne

Une petite machine assure l'ensemble : un serveur **DigitalOcean** monocœur avec 512 Mo de mémoire et un disque de 10 Go, situé à **Toronto, au Canada**, répondant à l'adresse **165.227.39.206**. C'est l'adresse que le DNS fournit déjà à quiconque la demande ; l'afficher ici vous épargne donc une recherche plutôt que de vous apprendre quoi que ce soit de nouveau. Ce que la machine enregistre en répondant est décrit sur la page de confidentialité.

**Debian** est le système d'exploitation.

**Caddy** répond à chaque requête Web et renouvelle lui-même le certificat HTTPS auprès de **Let's Encrypt**.

**Agate**, **Gophernicus** et **Tor** répondent aux trois autres accès : ce site est aussi une capsule Gemini à `gemini://engineer.company`, un espace Gopher à `gopher://engineer.company` et un service onion à `http://engineer2ezpeji52ipphljcflzyhetvy5r6tnqubtq45nzlxxv6rsqd.onion/`. Tous les quatre lisent le même dossier de fichiers ; un déploiement les met donc tous à jour et aucun ne peut diverger des autres. Le service onion est la seule porte d'entrée que nous pouvions ajouter sans ouvrir de port : tor établit des connexions sortantes vers des points d'introduction, de sorte que les ports ouverts de la machine restent exactement les mêmes. Le site Web envoie aussi un en-tête `Onion-Location` pour que Tor Browser propose cet accès sans qu'on le lui demande. L'adresse commence par `engineer` parce que nous avons consacré les heures de calcul nécessaires à la rendre lisible — une commodité, pas une preuve. Le même préfixe est accessible à quiconque accepte d'y consacrer les mêmes heures ; comparez donc l'adresse entière plutôt que son début.

**Ansible** décrit ce serveur sous forme de code pour qu'il puisse être reconstruit plutôt que mémorisé.

**Soft Serve** est le serveur git derrière le Git Hub à git.engineer.company. Le code source de ce site y réside.

**restic** est l'outil de notre implémentation des sauvegardes hors du serveur et des tests de restauration. L'activation du stockage et la vérification d'une restauration effective sont des étapes distinctes.

**Cloudflare** répond au DNS — uniquement au DNS. Le site n'est délibérément pas placé derrière un mandataire : l'ouverture compte davantage pour nous que la protection, et un mandataire interposerait une entreprise de plus entre vous et nous.

La messagerie est **Apple iCloud** ; c'est pourquoi l'adresse de la page de contact mène à une boîte aux lettres plutôt qu'à une plateforme marketing.

## Ses autres adresses

Tout ce qui précède décrit un seul site, hébergé à engineer.company. Les mêmes réalisations sont aussi servies à une adresse spécialisée pour chaque métier : les visiteurs y découvrent d'abord ce métier et les pages de l'entreprise inchangées, chacune désignant la version sur engineer.company comme l'originale.

**data.engineer.company** — les bases de données et les pipelines de traitement qui les alimentent.

**platform.engineer.company** — l'infrastructure cloud et les mécanismes qui la déploient.

**software.engineer.company** — des logiciels conçus pour être maintenus plutôt que simplement livrés.

**advisory.engineer.company** — conseil, architecture et direction technique.

**brand.engineer.company** — les travaux de marque et de marketing.

**support.engineer.company** — les machines, les réseaux et l'assistance sur lesquels repose un bureau.

**ditte.engineer.company** — les pages de la fondatrice, aussi accessibles à daryna.engineer.company.

Et **git.engineer.company** est la porte d'entrée du serveur git nommé ci-dessus : les dépôts sont privés et accessibles par SSH ; cette page est donc tout ce qui est montré sur le Web.

Le site est aussi complet en **ukrainien**, **norvégien**, **suédois**, **espagnol**, **allemand**, **japonais** et **français** — les pages traduites indexables sont répertoriées dans les plans du site à côté de leurs versions danoise et anglaise. La barre de langues en haut de page ne propose pas ces langues ; ces liens permettent donc d'y accéder.

## Les normes qu'il suit

- **WCAG 2.2 niveau AA** est notre objectif d'accessibilité pour toutes les pages, langues et thèmes de couleurs. Les étiquettes CSS actuelles des icônes ne disposent pas de commande de fermeture au clavier ; le critère 1.4.13 n'est donc que partiellement satisfait. La déclaration d'accessibilité consigne notre couverture testée, la limite connue et la manière de signaler un obstacle.

- Des données structurées **schema.org** qui ne décrivent que ce qui est vrai et visible sur la page.

- **Web App Manifest** pour que le site puisse être installé comme application.

- **RSS**, **Atom** et **JSON Feed**, tous trois avec le texte intégral. Deux flux XML plutôt qu'un, car certains lecteurs n'acceptent que l'un des deux et aucun n'est systématiquement celui qui convient.

- **RFC 9309** `robots.txt`, qui autorise tout, pour les robots de recherche comme pour les systèmes d'IA — les textes existent ici pour être lus — et nomme le plan du site suivi par les uns comme par les autres. Un index lisible des mêmes pages est proposé à qui préfère le parcourir plutôt que l'analyser.

- **RFC 9116** `security.txt`, ainsi que `humans.txt`, `llms.txt`, `agents.txt` et `ai.txt` pour les machines qui les demandent — et `ads.txt`, qui n'autorise personne, car il n'y a ici aucune publicité à vendre.

- **Gemini**, **RFC 1436 Gopher** et **services onion Tor** : les mêmes pages servies par les trois à `gemini://engineer.company`, `gopher://engineer.company` et `http://engineer2ezpeji52ipphljcflzyhetvy5r6tnqubtq45nzlxxv6rsqd.onion/`, depuis le même dossier de fichiers que cette page — un déploiement met les quatre accès à jour. Gemini et Gopher nécessitent chacun leur propre client plutôt qu'un navigateur ; le service onion nécessite un client Tor, dont Tor Browser est la version habituelle. Gopher n'a aucune couche de chiffrement et transmet donc en clair la page que vous lisez ; Gemini chiffre cette information, mais le réseau depuis lequel vous lisez voit toujours l'adresse demandée. Avec le service onion, il ne voit ni l'une ni l'autre : parmi les quatre, c'est le seul accès à offrir cette propriété. L'adresse elle-même est la clé publique du service ; le circuit est donc authentifié et chiffré avant le moindre échange HTTP — `http://` est correct plutôt que négligent, et un certificat ne ferait que prouver un nom déjà prouvé mathématiquement par l'adresse.

## Vérifiez vous-même

Tout ce qui précède est constitué d'affirmations, et la section précédente sur les vérifications nomme les outils que nous exécutons sur notre propre machine — nous corrigeons donc nos propres devoirs. Voici les mêmes questions posées par des personnes qui n'ont jamais entendu parler de nous. Chaque lien lance un test en direct sur cette page ou sur l'adresse de celle que vous consultez ; aucun ne nous croit sur parole et aucun ne nous appartient.

- **The W3C Markup Validator** analyse le HTML de cette page par rapport à la norme vivante. C'est le même moteur que `vnu` ci-dessus, exécuté par le W3C plutôt que par nous.

**The W3C CSS Validator** lit la feuille de style qui habille cette page. Attendez-vous à des erreurs et lisez-les avant de les croire : en août 2026, il valide selon un profil qui ne couvre pas `system-ui`, `@property`, `clamp()` dans un `font-size` ni les animations pilotées par le défilement — quatre fonctionnalités disponibles dans les navigateurs et utilisées ici. Sur /terms/, il a signalé 176 problèmes, dont 175 étaient exactement de ce type. Le seul qui n'en était pas avait détecté un véritable défaut : un `rotate: 0deg` au repos perd son unité lors de la minification, `rotate: 0` n'est pas un angle, et le navigateur ignore toute la ligne — une animation a donc été publiée sans la rotation prévue. Stylelint ne peut pas le voir, car il lit la feuille de style que nous écrivons, puis le minificateur la réécrit avant qu'elle vous parvienne. Stylelint reste l'autorité à laquelle nous soumettons le code source, et l'un de nos contrôles lit désormais ce qui a réellement été servi.

**The W3C Feed Validator** vérifie le flux Atom, et le même service vérifie le flux RSS. Il avertit que la plupart des entrées partagent une date de modification, et cet avertissement est correct : les dates proviennent de l'historique git et la plupart de ces pages ont réellement été écrites dans les mêmes quelques commits. Nous préférons afficher un avertissement plutôt qu'inventer une date.

**The JSON Feed Validator** vérifie le troisième flux, non couvert par le service du W3C, qui est antérieur à ce format.

**PWABuilder** lit le manifeste et les autres éléments qui rendent le site installable, depuis les machines de Microsoft plutôt que les nôtres.

**The W3C Internationalization Checker** lit les déclarations de langue et d'encodage qui rendent chaque version linguistique de ce site lisible pour le lecteur concerné.

**The Schema Markup Validator** lit les données structurées, et **Google's Rich Results Test** vérifie le balisage pris en charge pour les résultats enrichis de Google.

**PageSpeed Insights** exécute Lighthouse depuis les machines de Google plutôt que les nôtres — performance, accessibilité, bonnes pratiques et SEO, avec des données réelles lorsqu'un nombre suffisant de personnes a visité le site.

**The Mozilla HTTP Observatory** évalue les en-têtes de sécurité, et **Qualys SSL Labs** évalue la configuration HTTPS qui les sous-tend.

**Security Headers** fournit un second avis sur les premiers, depuis une source entièrement différente.

Aucun de ces outils ne peut établir à lui seul une conformité complète aux exigences d'accessibilité, et nous préférons le dire plutôt que de laisser un badge vert suggérer le contraire. **Les outils automatiques ne peuvent pas vérifier toutes les exigences d'accessibilité** — un jugement humain est nécessaire pour évaluer si un titre décrit sa section ou si un texte alternatif fournit l'information

utile. Les audits ci-dessus sont un minimum, pas une preuve. Si vous utilisez un lecteur d'écran ici et qu'un élément est mal lu, dites-le-nous — c'est le signalement que nous ne pouvons pas générer.

## Merci

Chaque projet ci-dessus est maintenu par des personnes qui n'étaient pas obligées de partager quoi que ce soit. Si vous construisez aussi avec ces technologies, c'est auprès d'elles que votre argent et vos rapports de bogues auront le plus d'utilité.

Et si ces technologies correspondent à votre conception de l'ingénierie, mettez les nôtres à contribution.

Pour un autre regard sur les réalisations derrière ce site, parcourez le site en chiffres.

Distinguez vos réalisations de leurs composants

Commencez par un inventaire des dépendances qui distingue vos propres réalisations des composants externes.

**Consulter les tarifs** Contactez-nous →

# Rendez la transmission compréhensible

Discutez d'une documentation et d'une livraison permettant à la prochaine personne chargée de la maintenance de comprendre ce dont elle hérite.

**Découvrir nos prestations**

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Copenhague, Danemark

Emportez cette page avec vous

Fiche de contact

**Créé avec soin et amour par D.**

**CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N**

**Droit d'auteur © 2025 – aujourd'hui · Engineer ApS · Tous droits réservés.**

**Imprimé depuis https://data.engineer.company/fr/credits/**