



PULSAR

BIBLE TECHNIQUE



Document de référence — Design System, Architecture,
Specifications techniques & Versioning

Projet	PULSAR — Aide à la décision clinique pédiatrique
Auteur	Steve & Claude (Anthropic)
Version Bible	V11
Date	24/02/2026
Statut	Référence active

In memory of Alejandro R. (2019–2025)

SOMMAIRE

I. REGISTRE DES VERSIONS

Versioning & fichiers de référence

II. DESIGN SYSTEM

Palettes, typographies, tokens visuels

III. ARCHITECTURE APPLICATIVE

Modules, navigation, flux clinique

IV. LANDING PAGE

Structure, contenu, animations

V. DEMO AUTOPILOTEE

Scènes, timing, parcours patient

VI. DONNEES CLINIQUES

Scoring, examens, publications

VII. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Stack, performances, déploiement

VIII. REGLES DE VERSIONING

Convention de nommage & workflow

I. REGISTRE DES VERSIONS

REGLE FONDAMENTALE : Chaque composant PULSAR porte un numero de version incremental. Quand on modifie un fichier, on incremente la version. Ce tableau est la source de verite.

Etat actuel — 24 fevrier 2026

Composant	Fichier	Version	Taille	Statut
Application	PULSAR_V10.html	V11	1.1 MB	Reference
Landing	PULSAR_LANDING.html	V11	29 KB	Reference
Demo	PULSAR_DEMO.html	V11	55 KB	Reference
Bible	PULSAR_BIBLE_V11.pdf	V11	30 KB	Reference
VPS Test	PULSAR_VPS_TEST.html	V1	147 KB	Archive

Historique des evolutions

Date	Composant	De	Vers	Changements principaux
23/02	Application	—	V10	Audit complet, 25 modules, VPS, dark/light mode
24/02	Landing	—	V1	Creation : hero, stats, features, pipeline, memorial
24/02	Landing	V1	V2	Dual-path navigation, particles, fonts Syne/DM Sans
24/02	Demo	—	V1	Premier prototype autopilote (Ines)
24/02	Demo	V1	V2	Cross-fade, narration non-bloquante
24/02	Demo	V2	V3	Parcours clinique complet 13 scenes
24/02	Demo	V3	V4	HTML statique, navigation sidebar, error handling
24/02	Demo	V4	V5	Timing rallonge (3 min), animations ralenties
24/02	Tous	V10	V11	Versioning unifie, bible mise a jour, complet embed

II. DESIGN SYSTEM

Palette de couleurs

Couleurs principales

	Cyan	#00D4FF	Couleur primaire, accents, CTA, liens
	Purple	#7B61FF	Secondaire, gradients, badges
	Amber	#FFB020	Alertes, warnings, scores
	Green	#00E89D	Succes, validations, stats
	Red	#FF3355	Urgence, erreurs, critiques

Fonds & surfaces

	Background	#0B1220	Fond principal (dark mode)
	Surface 1	#0F172A	Fond secondaire, nav
	Surface 2	#111827	Cards, modales
	Border	#1a2540	Bordures, separateurs
	Border Light	#243055	Bordures hover

Texte

	Text Primary	#E2E8F0	Texte principal
	Text Mid	#94A3B8	Texte secondaire, descriptions
	Text Dim	#4d6080	Labels, metadata

Variantes fonctionnelles

	Cyan Dim	#0d2830	Backgrounds badges cyan (8% opacity)
	Cyan Glow	#0f3340	Glow effects (15% opacity)
	Purple Dim	#151230	Backgrounds badges purple (8% opacity)

Typographies

Role	Police	Graisses	Usage
Display	Syne	400–800	Titres, hero, logo, headings
Body	DM Sans	300–700 + italic	Texte courant, descriptions, UI

Mono	JetBrains Mono	400–500	Donnees cliniques, scores, code
Fallback	system-ui, sans-serif	—	Si fonts non chargees

Tokens visuels

Gradient principal : linear-gradient(135deg, #00D4FF, #7B61FF 50%, #00E89D)

Gradient CTA : linear-gradient(135deg, #00D4FF, #7B61FF)

Border radius : Cards 16px, Boutons 12px, Badges 8px, Inputs 10px

Box shadow : 0 4px 20px rgba(0,0,0,0.3)

Backdrop blur : blur(20px) pour nav et modales

Animations : transitions 0.2–0.3s ease, glow pulse 3s infinite

Effets speciaux

Particules : 30 points cyan/purple flottants (landing)

Hero glow : radial-gradient pulsant derriere le logo

Pipeline dots : animation de progression entre les 5 phases

Card hover : border-color cyan + translateY(-4px) + shadow

Stats counter : animation de comptage au scroll (IntersectionObserver)

III. ARCHITECTURE APPLICATIVE

Vue d'ensemble

PULSAR est un système d'aide à la décision clinique pour les urgences neuro-inflammatoires pédiatriques (FIRES, NORSE, encephalites auto-immunes). L'application couvre le parcours complet : admission, diagnostic, traitement, monitoring et communication famille.

Les 5 phases cliniques

Phase	Nom	Modules	Description
1	ARRIVEE & EVALUATION	Admission Mode Urgence 3h Bilan diagnostique	Prise en charge initiale, protocole rapide 6 champs, 26 examens biologiques
2	DIAGNOSTIC	Diagnostic IA Interpellation Case-Matching	Scores FIRES/EAIS temps réel, alerte seuils critiques, 4 cas documentés
3	TRAITEMENT	Recommandations Pharmacovigilance Cross-Pathologie	4 lignes thérapeutiques, interactions médicamenteuses, comorbidités
4	MONITORING & SUIVI	Cockpit Vital VPS Engine Timeline Suivi J+2/5/7	5 paramètres vitaux, 5 systèmes physiologiques, chronologie complète
5	SYNTHESE & PARTAGE	Synthèse globale Espace Famille Staff/RCP Export PDF	Résumé complet, langue accessible famille, consensus experts

Les 25 modules

#	Module	Type	Description courte
1	Onboarding	Setup	Présentation + sélection patient (garçon/fille)
2	Dashboard	Hub	Vue d'ensemble, accès rapide à tous les modules
3	Admission	Saisie	Identité patient, contexte clinique, antécédents
4	Mode Urgence 3h	Protocole	6 champs essentiels, protocole en 30 secondes
5	Bilan diagnostique	Labo	26 examens : NFS, CRP, PL, IRM, EEG, anticorps...
6	Diagnostic IA	IA	Scores FIRES (0-13) et EAIS, 3 hypothèses
7	Interpellation	Alerte	Seuils critiques, drapeaux rouges automatiques
8	Case-Matching	IA	Comparaison avec 4 cas documentés + similarité
9	Recommandations	Traitements	4 lignes thérapeutiques (cortico, IgIV, ritux, céto-génique)
10	Pharmacovigilance	Sécurité	Interactions, contre-indications, dosages

11	Cross-Pathologie	Analyse	Comorbidites et pathologies associees
12	Cockpit Vital	Monitoring	5 parametres vitaux temps reel (FC, TA, SpO2, T, FR)
13	VPS Engine	Monitoring	5 systemes physiologiques (neuro, cardio, resp, hep, imm)
14	Timeline	Suivi	Chronologie complete du sejour
15	Suivi J+2/5/7	Suivi	Points d'etape structures
16	Synthese globale	Resume	Vue consolidee de tout le dossier
17	Espace Famille	Communication	Resume en langage accessible pour les parents
18	Staff / RCP	Collab	Preparation reunion de concertation
19	Export PDF	Export	Generation de rapport complet
20	Evidence Vault	Biblio	17 publications de reference indexees
21	Consensus Expert	Collab	5 experts internationaux, recommandations
22	Audit Trail	Tracabilite	Historique des actions et decisions
23	Notifications	Systeme	Alertes et rappels
24	Settings	Config	Preferences utilisateur, theme dark/light
25	About	Info	Credits, version, memorial

Patients de référence

Nom	Age	Diagnostic	Role
Alejandro R.	6 ans	FIRES	Cas fondateur / Memorial
Lina M.	4 ans	EAIS (anti-NMDA)	Cas compare #1
Emma T.	8 ans	NORSE	Cas compare #2
Noah K.	5 ans	Meningoencephalite	Cas compare #3
Sofia R.	7 ans	Vasculite SNC	Cas compare #4
Ines M.	5 ans	FIRES (suspecte)	Patiene demo autopilotee

Panel d'experts consensus

Nom	Specialité	Affiliation
Dr Elaine C. Wirrell	Epileptologue pédiatrique	Mayo Clinic
Prof. Andreas van Baalen	Neuro-immunologie	Université de Kiel
Prof. Sookyoung Koh	FIRES / Epilepsie	Emory University
Dr Kevin J. Staley	Neurophysiologie	Harvard / MGH
Rosemarie	Recherche epilepsie	Epilepsy Research Institute

IV. LANDING PAGE

Fichier : PULSAR_LANDING.html – Version : V2 – Taille : 29 KB

Structure

Section	Contenu	Interactions
Navigation	Logo PULSAR + liens (Features, Pipeline, Contact)	Scrolly spy, shrink on scroll
Hero	Badge "Live Preview", titre gradient, slogan, 2 CTA, stats animees	Counter animation, glow pulse
Features	6 cards (Urgence, Diagnostic, Pharmaco, VPS, Case-Match, Famille)	Hover: border cyan, lift
Pipeline	5 phases (V10 Live > Validation > Integration > Pilote 2026 > Certif 2027)	Animated dots entre phases
Contact	Email input + CTA	Confirmation state
Memorial	"In memory of Alejandro R. (2019-2025)" Pour Gabriel... + copyright	—

Navigation double voie

CTA Primaire : "Acceder a l'app" → window.location.href = PULSAR_V10.html

CTA Secondaire : "Voir la demo autopilotee" → window.location.href = PULSAR_DEMO.html

Important : Utiliser location.href (pas window.open) pour eviter les popup blockers.

Stats affichees

Stat	Valeur	Couleur
Modules	25	Cyan #00D4FF
Phases	5	Purple #7B61FF
Moteurs IA	3	Amber #FFB020
Publications	17	Green #00E89D

V. DEMO AUTOPILOTEE

Fichier : PULSAR_DEMO.html – Version : V5 – Taille : 55 KB

Parcours patient : Ines M., 5 ans

La demo simule un parcours clinique complet de ~3 minutes, depuis l'admission jusqu'a la communication famille. Toutes les scenes sont pre-construites en HTML statique dans le DOM.

#	Scene	Duree	Contenu cle
1	Admission	18s	Identite Ines, fievre 39.2, crises refractaires
2	Mode Urgence 3h	18s	Protocole rapide, 6 champs, 30 secondes
3	Bilan diagnostique	20s	26 examens lances (NFS, CRP, PL, IRM, EEG...)
4	Résultats & Elimination	22s	PL : protéines 0.82, meningite éliminée, PCR neg
5	Diagnostic IA	20s	Score FIRES 9/13 (70%), EAIS 4/10, NORSE 3/10
6	Case-Matching	18s	Match Alejandro R. 87%, Lina M. 62%
7	Interpellation	16s	Alerte seuils critiques, drapeaux rouges
8	Recommandations	20s	4 lignes : methylpred → IgIV → rituximab → céto-gène
9	Pharmacovigilance	18s	Interactions vérifiées, dosages adaptés
10	Cockpit Vital / VPS	22s	FC 142, SpO2 96%, VPS 5 systèmes
11	Timeline	16s	Chronologie complète du séjour
12	Espace Famille	18s	Résumé accessible pour les parents d'Ines
13	Synthèse & Conclusion	20s	Vue consolidée + message final

Specifications techniques demo

Architecture : HTML statique (scènes pré-construites dans le DOM, pas de JS dynamique)

Transitions : Cross-fade CSS (opacity 0→1, 0.6s ease)

Narration : Barre fixe en bas (non-bloquante), texte + barre de progression

Navigation : Sidebar cliquable pour navigation manuelle entre scènes

Bouton Quitter : history.back() vers la landing page

Error handling : Zone d'erreur visible si scène introuvable

Duree totale : ~3 minutes (ajustable via constantes JS)

VI. DONNEES CLINIQUES

Score FIRES (0–13)

Le score FIRES évalue la probabilité de syndrome FIRES sur 13 critères pondérés. Seuils : 0–4 Faible, 5–8 Modéré, 9–13 Élevé.

Critère	Poids
Fievre	1
CRP / Inflammation	1
EEG anormal	2
IRM cérébrale	1
Terrain auto-immun	1
Terrain hématologique	0.5
Contexte infectieux	1
Crises refractaires	2
Délai fièvre → crises	1
Anticorps neuronaux	1
Contexte post-COVID/PIMS	0.5
Ponction lombaire	1
Age pédiatrique	1

Examens biologiques — 26 items en 5 catégories

Catégorie	Examens
Biologie standard (8)	NFS + frottis, CRP/PCT, Iono + glycémie + lactates, Bilan hépatique, Coagulation, Ferritine + LDH + TG, Vit B12 + folates, TSH + T4L
Auto-immunité (3)	ANA + anti-dsDNA + C3/C4, Dosage cytokinique (IL-1b, IL-6, IL-10, TNF-α), Panel complet
LCR (6)	Cytologie + proteinorachie + glycorachie, Culture + PCR virale, Bandes oligoclonales + index IgG, Anti-neuronaux LCR, Cytokines LCR, Metagenomique
Imagerie (3)	IRM initiale (FLAIR, diffusion, T1 gado), IRM contrôle J+7-14, Angio-IRM si vasculite
Neurophysio (3)	EEG continu >=24h, Reévaluation post-sédation, Classification pattern
Immunologie (3)	Anti-neuronaux sériques, Immunophénotypage, Complément CH50/C3/C4, Panel génétique

Protocole therapeutique — 4 lignes

Ligne 1 : Corticoides IV (Methylprednisolone) + IgIV 0.4 g/kg/j x 5 jours

Ligne 2 : Immunomodulateur cible + Regime cétogène ratio 3:1

Ligne 3 : Escalade (Rituximab, Cyclophosphamide, Tocilizumab)

Monitoring : IRM contrôle J+7-14, EEG continu, bilan biologique sériels

VII. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Stack technique

Composant	Technologie	Details
Application	React (standalone)	Single-file HTML, React 18 via CDN, Babel transform
Landing	HTML/CSS/JS pur	Vanilla JS, Google Fonts, animations CSS
Demo	HTML/CSS/JS pur	Scenes statiques DOM, transitions CSS, timer JS
Fonts	Google Fonts CDN	Syne, DM Sans, JetBrains Mono
Icons	Inline SVG + emoji	Pas de library externe
Responsive	CSS clamp + media	Mobile-first, breakpoint 768px
Theme	CSS variables	Dark mode (defaut) + Light mode toggle

Performances & tailles

Fichier	Taille	Chargement	Note
PULSAR_V10.html	1.1 MB	~2-3s	React + toute la logique embarquée
PULSAR_LANDING.html	29 KB	<1s	Léger, animations CSS + 30 particules JS
PULSAR_DEMO.html	55 KB	<1s	13 scènes pré-construites en DOM
PULSAR_VPS_TEST.html	147 KB	~1s	Silhouettes base64 embarquées

Deploiement

Methode actuelle : 3 fichiers HTML statiques hébergés ensemble dans le même dossier.

Navigation inter-fichiers : liens relatifs (PULSAR_V10.html, PULSAR_DEMO.html).

Deploiement recommandé : Vercel, Netlify, ou tout hébergement statique.

PWA : Possible avec manifest.json + service worker (non implémenté).

VIII. REGLES DE VERSIONING

PRINCIPE CLE : Chaque modification = nouvelle version. On ne reutilise JAMAIS un ancien numero. Le tableau en Section I est la source de verite.

Convention de nommage

Pattern	Exemple	Quand
PULSAR_[COMPOSANT]_V[N].html	PULSAR_DEMO_V6.html	Quand on veut garder les anciennes versions
PULSAR_[COMPOSANT].html	PULSAR_DEMO.html	Fichier de reference actif (toujours la derniere)
PULSAR_BIBLE_V[N].pdf	PULSAR_BIBLE_V2.pdf	Mise a jour du document de reference

Workflow de modification

1. Identifier le composant a modifier (App, Landing, Demo, Bible)
2. Verifier la version actuelle dans le registre (Section I)
3. Incrementer le numero de version : V10 → V11, V2 → V3, etc.
4. Effectuer les modifications
5. Mettre a jour le registre dans la Bible
6. Deployer le fichier de reference (sans numero dans le nom)

Regles strictes

1. **JAMAIS reutiliser un numero de version** — V10 reste V10 pour toujours
2. **TOUJOURS incrementer** — meme pour un petit fix, V5 → V5.1 minimum
3. **Le fichier de reference** (sans numero) = toujours la derniere version stable
4. **La Bible est mise a jour** a chaque changement significatif
5. **Les anciennes versions sont archivees**, jamais supprimees

Versions mineures

Pour les corrections mineures (typo, ajustement CSS, bug fix), utiliser la notation decimale : V5 → V5.1 → V5.2. Les versions majeures (V5 → V6) sont reservees aux ajouts de fonctionnalites ou restructurations.

PULSAR Bible V111 — 24/02/2026

Pour Gabriel, et pour tous les enfants que le temps n'a pas attendus.