

CAHIER DES CHARGES

Site Web & Application SaaS LumenIQ

Version	1.0
Date	Janvier 2026
Projet	LumenIQ - Moteur de prévision professionnelle
Statut	Document initial

1. Contexte & Objectifs

1.1 Présentation du projet

LumenIQ est un moteur de prévision de ventes professionnel destiné aux PME retail et e-commerce (50-500 SKU, 500k-10M€ CA). Le produit transforme des historiques CSV en forecasts validés par backtesting avec rapports détaillés, en 5 minutes.

Proposition de valeur

« *Prévisions professionnelles validées par backtesting, en 5 minutes* »

1.2 Objectifs business

Horizon	Objectif	KPI cible
M1-M6	Validation Product-Market Fit	5-10 bêta clients actifs
M6-M12	Conversion & croissance	3-5 clients payants
M12	Rentabilité bootstrap	MRR €500-1000

1.3 Objectifs du site web

- Acquisition : Convertir les visiteurs en utilisateurs bêta puis payants
- Crédibilité : Positionner LumenIQ comme solution experte et professionnelle
- Autonomie : Permettre un parcours utilisateur complet sans intervention humaine
- Différenciation : Illustrer l'innovation technique (routing ABC/XYZ, backtesting automatique)

2. Identité Visuelle

2.1 ADN de marque

LumenIQ incarne la rigueur, la clarté et l'anticipation avec une intelligence volontairement discrète et maîtrisée. La marque s'adresse à des décideurs recherchant fiabilité, lisibilité et projection long terme.

Attributs de marque

Attribut	Traduction visuelle
Expertise	Typographie technique, données visibles, terminologie précise
Clarté	Espaces généreux, hiérarchie nette, visualisations lisibles
Anticipation	Animations progressives, graphiques prospectifs, flèches directionnelles
Fiabilité	Consistance UI, pas d'effets superflus, couleurs stables

2.2 Logo & symbole

Le logo LumenIQ repose sur un symbole hexagonal en negative space avec une variation d'épaisseur subtile. Ce symbole exprime la structure, la stabilité et la projection vers le futur.

Règles d'usage

- Utiliser le symbole seul pour les app icons, favicons et interfaces produit
- Conserver strictement les proportions d'origine
- Ne jamais appliquer d'effets graphiques (ombre, glow, texture, dégradés complexes)
- Le logotype utilise la forme écrite : LumenIQ (CamelCase avec IQ en capitales)

2.3 Palette de couleurs

Mode Dark (défaut premium)

Nom	HEX	RGB	Usage
Bleu nuit (Primary)	#0B1020	11, 16, 32	Fond principal
Bleu profond	#0D1428	13, 20, 40	Fond secondaire (cards)
Bleu surface	#111A30	17, 26, 48	Hover states, panels
Indigo (Accent)	#4F5BD5	79, 91, 213	CTA, liens, focus
Indigo hover	#6370E8	99, 112, 232	Boutons hover
Blanc	#FFFFFF	255, 255, 255	Titres, texte primaire
Gris clair	#A0A8C0	160, 168, 192	Texte secondaire
Gris moyen	#5A6380	90, 99, 128	Bordures, séparateurs

Mode Light (alternatif)

Nom	HEX	RGB	Usage
Blanc pur	#FFFFFF	255, 255, 255	Fond principal
Gris très clair	#F8F9FC	248, 249, 252	Fond secondaire (cards)
Gris surface	#EEF0F5	238, 240, 245	Hover states, panels
Indigo (Accent)	#4F5BD5	79, 91, 213	CTA, liens, focus
Indigo hover	#3D49B8	61, 73, 184	Boutons hover (plus foncé)
Bleu nuit	#0B1020	11, 16, 32	Titres, texte primaire
Gris texte	#4A5068	74, 80, 104	Texte secondaire
Gris bordure	#D0D4E0	208, 212, 224	Bordures, séparateurs

Couleurs sémantiques (communes aux deux modes)

État	HEX	Usage
Succès	#10B981	Validations, métriques positives
Alerte	#F59E0B	Avertissements, valeurs limites
Erreur	#EF4444	Erreurs, métriques négatives
Info	#3B82F6	Messages informatifs

2.4 Typographie

Police principale : Inter

Inter est une police sans-serif moderne, optimisée pour les interfaces utilisateur. Elle offre une excellente lisibilité à toutes les tailles et dispose d'un support complet des caractères.

Élément	Taille	Graisse	Cas d'usage
Display	48-64px	Bold (700)	Hero headlines
H1	36-40px	Bold (700)	Titres de page
H2	28-32px	Semibold (600)	Titres de section
H3	22-24px	Semibold (600)	Sous-sections
Body	16px	Regular (400)	Texte courant
Body small	14px	Regular (400)	Texte secondaire
Caption	12px	Medium (500)	Labels, métadonnées
Code	14px	Mono (JetBrains Mono)	Extraits techniques

Alternatives autorisées

- Manrope : Alternative gratuite avec personnalité similaire
- Satoshi : Option plus géométrique pour un rendu distinctif

3. Architecture du Site

3.1 Structure globale

Le site se compose de deux espaces distincts mais visuellement cohérents : le site vitrine (landing, blog, docs) et l'application SaaS (dashboard, forecasts, paramètres).

Arborescence

Section	URL	Accès
Landing page	/	Public
Pricing	/pricing	Public
Features	/features	Public
Blog	/blog	Public
Documentation	/docs	Public
Login	/login	Public
Signup	/signup	Public
Dashboard	/app	Authentifié
Nouveau forecast	/app/forecast/new	Authentifié
Résultats	/app/forecast/[id]	Authentifié
Historique	/app/history	Authentifié
Paramètres	/app/settings	Authentifié

3.2 Site vitrine (Landing)

Hero section

- Headline principal : proposition de valeur claire et différenciante
- Sous-titre : explication en une phrase du fonctionnement
- CTA primaire : « Démarrer gratuitement » ou « Essai gratuit 3 mois »
- CTA secondaire : « Voir la démo »
- Visuel : capture écran du dashboard ou animation de données forecast

Problem/Solution

- Comparaison visuelle : Excel vs Outils enterprise vs LumenIQ
- 3 colonnes montrant le gap adressé
- Chiffres clés : « 5 min », « 15 modèles », « Backtesting automatique »

Features showcase

- Routing ABC/XYZ intelligent (illustration schéma)
- Backtesting multi-fold (graphique avant/après)
- Synthèse LLM automatique (extrait de rapport)

- Export complet (liste des 6 artifacts)

Social proof

- Testimonials clients bêta (avec photo/logo si autorisé)
- Métriques de confiance : « Erreur forecast réduite de 30-70% »
- Logos clients (à terme)

Pricing

- 2 tiers : Starter (€99/mois) et Pro (€249/mois)
- Comparaison features claire
- Badge « Plus populaire » sur le tier recommandé
- CTA vers signup par tier

FAQ

- Questions fréquentes en accordéon
- Lien vers documentation complète

Footer

- Navigation secondaire (Legal, Contact, Privacy)
- Newsletter signup
- Réseaux sociaux (LinkedIn)

4. Spécifications Fonctionnelles - SaaS

4.1 Authentification

Fonctionnalité	Spécification
Inscription	Email + mot de passe (Supabase Auth)
Connexion	Email/password + OAuth Google (optionnel)
Mot de passe oublié	Reset par email avec lien sécurisé
Session	JWT avec refresh token, expiration 7 jours
Tier gestion	Lié au plan Stripe (Starter/Pro)

4.2 Dashboard principal

Éléments affichés

- Résumé compte : plan actuel, séries utilisées/disponibles ce mois
- Derniers forecasts : liste des 5 derniers runs avec statut
- Actions rapides : « Nouveau forecast », « Voir historique »
- Alertes : notifications importantes (quota proche, nouveau feature)

4.3 Module Forecast - Mode Express

Flow utilisateur

Étape	Action utilisateur	Comportement système
1	Upload CSV (drag & drop ou clic)	Validation format, preview données
2	Confirmation configuration auto	Auto-détection fréquence, colonnes
3	Lancement forecast	Job Celery asynchrone, progress bar
4	Attente (2-5 min)	Polling statut toutes les 3 secondes
5	Visualisation résultats	Dashboard interactif avec charts
6	Téléchargement	ZIP avec 6 artifacts JSON/CSV

Spécifications upload

- Formats acceptés : CSV, XLSX
- Taille max : 50 MB
- Colonnes requises : date (détection auto), valeurs numériques
- Validation : preview 10 premières lignes avant confirmation
- Erreurs : messages explicites avec suggestions de correction

4.4 Module Résultats

Visualisations

- Graphique principal : forecast avec intervalles de confiance (recharts)
- Métriques clés : SMAPE, WAPE, MAPE en cards
- Classification : matrice ABC/XYZ interactive
- Comparaison modèles : performance par modèle champion
- Synthèse LLM : paragraphe généré par Claude API

Actions disponibles

- Télécharger ZIP complet
- Exporter charts en PNG
- Copier synthèse LLM
- Partager lien (si Pro)

4.5 Historique

- Liste paginée de tous les runs passés
- Filtres : date, statut, performance
- Actions : voir résultats, re-télécharger, supprimer
- Rétention : 90 jours (Starter), illimité (Pro)

4.6 Paramètres

Section	Contenus
Profil	Nom, email, mot de passe, timezone
Abonnement	Plan actuel, usage, upgrade/downgrade, facturation
API (Pro)	Clé API, documentation, logs d'appels
Préférences	Langue, thème (dark/light), notifications email

5. Design System

5.1 Principes directeurs

- Dark mode par défaut : exprime le positionnement premium et expert
- Light mode disponible : toggle accessible, préférence sauvegardée
- Consistance : composants réutilisables, tokens CSS variables
- Accessibilité : contraste WCAG AA minimum, navigation clavier
- Responsive : mobile-first, breakpoints standards

5.2 Système de tokens CSS

Variables racines

Toutes les couleurs sont définies en variables CSS pour permettre le switch dark/light :

```
:root { --bg-primary: #0B1020; --bg-secondary: #0D1428; --text-primary: #FFFFFF; --  
accent: #4F5BD5; }  
  
[data-theme='light'] { --bg-primary: #FFFFFF; --bg-secondary: #F8F9FC; --text-primary:  
#0B1020; }
```

5.3 Composants UI

Boutons

Variante	Style Dark	Style Light
Primary	bg: #4F5BD5, text: #FFF	bg: #4F5BD5, text: #FFF
Secondary	bg: transparent, border: #5A6380	bg: transparent, border: #D0D4E0
Ghost	bg: transparent, text: #A0A8C0	bg: transparent, text: #4A5068
Danger	bg: #EF4444, text: #FFF	bg: #EF4444, text: #FFF

Cards

- Fond : bg-secondary avec border subtle
- Border-radius : 12px
- Padding : 24px
- Shadow : subtle en dark (0 2px 8px rgba(0,0,0,0.3)), légère en light
- Hover : légère élévation (translateY -2px)

Inputs

- Fond : bg-secondary
- Border : 1px solid border-color, 2px accent on focus
- Border-radius : 8px
- Padding : 12px 16px
- Placeholder : text-muted

Charts (Recharts)

- Fond transparent, grid lines en border-color
- Couleur forecast principale : accent (#4F5BD5)
- Intervalles de confiance : accent avec 20% opacity
- Axes et labels : text-secondary
- Tooltips : bg-secondary avec shadow

5.4 Toggle Dark/Light Mode

Comportement

- Position : header, à côté du profil utilisateur
- Icône : Soleil (light) / Lune (dark)
- Animation : transition smooth 200ms sur toutes les propriétés color
- Persistance : localStorage + préférence compte si connecté
- Défaut : dark mode, sauf si prefers-color-scheme: light détecté

Implémentation technique

- Attribut data-theme sur <html>
- useTheme hook React pour toggle et détection
- Sync avec Supabase user preferences si authentifié

6. Spécifications Techniques

6.1 Stack technologique

Couche	Technologie	Justification
Frontend	Next.js 14 (App Router)	SSR, routing, performance
UI	Tailwind CSS + shadcn/ui	Rapidité, consistance, dark mode
Charts	Recharts	Flexibilité, React native
Auth	Supabase Auth	Simplicité, gratuit tier généreux
Database	Supabase (PostgreSQL)	SQL, realtime, row-level security
Storage	Supabase Storage / S3	Fichiers CSV et résultats
Backend API	FastAPI (existant)	Performance, async, Python
Jobs	Celery + Redis	Traitements asynchrones
Paiement	Stripe	Standard, webhooks fiables
Hosting Frontend	Vercel	Deploy auto, edge, gratuit
Hosting Backend	Hostinger VPS	Existant, Docker Compose

6.2 Architecture déploiement

Architecture hybride : frontend sur Vercel (edge), backend sur VPS Hostinger existant.

Flux de données

- User → Vercel (Next.js) → Supabase (auth, metadata)
- User → Vercel → FastAPI (forecast jobs) → Celery → Redis
- Results → Supabase Storage ou S3 → Download via signed URLs

6.3 Intégrations

Stripe

- Products : 2 plans (Starter, Pro) mensuels
- Checkout : redirect vers Stripe Checkout
- Webhooks : customer.subscription.created, updated, deleted
- Customer Portal : gestion facturation autonome

Claude API (LLM Synthesis)

- Modèle : claude-sonnet-4-20250514
- Contexte : insights JSON + metrics JSON
- Output : paragraphe 2-3 phrases executive summary
- Coût estimé : <€0.01 par synthèse

6.4 Performance

Métrique	Cible	Méthode mesure
Time to Interactive (Landing)	<2s	Lighthouse
First Contentful Paint	<1s	Lighthouse
Dashboard load	<1.5s	Custom timing
API latency (p95)	<500ms	Monitoring
Forecast job (10 séries)	<3min	Job timing

6.5 Sécurité

- HTTPS obligatoire (Let's Encrypt via Traefik)
- API token Bearer pour endpoints forecast
- Row Level Security Supabase pour données utilisateur
- Sanitization inputs CSV
- Rate limiting API (100 req/min/user)
- CORS configuré pour domaines autorisés uniquement

7. Responsive & Accessibilité

7.1 Breakpoints

Nom	Largeur	Adaptations
Mobile	<640px	Navigation burger, cards empilées, charts scrollables
Tablet	640-1024px	Sidebar collapsible, grille 2 colonnes
Desktop	>1024px	Layout complet, sidebar fixe

7.2 Accessibilité (WCAG 2.1 AA)

- Contraste texte : minimum 4.5:1 (texte normal), 3:1 (grand texte)
- Focus visible : outline 2px accent sur tous les éléments interactifs
- Navigation clavier : Tab order logique, skip links
- ARIA labels : tous les éléments interactifs
- Alt text : toutes les images significatives
- Réduction mouvement : respect prefers-reduced-motion

8. Planning & Livrables

8.1 Phase 1 : MVP (M1-M3)

Livrable	Description	Priorité
Landing page	Hero, features, pricing, footer	P0
Auth flow	Signup, login, reset password	P0
Mode Express	Upload → forecast → résultats	P0
Dashboard basic	Résumé compte, derniers runs	P1
Stripe integration	Checkout, webhooks, portal	P1
Dark/Light toggle	Implémentation complète	P1

8.2 Phase 2 : Amélioration (M4-M6)

Livrable	Description	Priorité
Dashboard enrichi	Charts interactifs, filtres	P1
Historique complet	Pagination, recherche, tri	P1
Onboarding	Tutorial first-run, tooltips	P2
Blog	CMS headless (Notion/Contentful)	P2
Documentation	Guide utilisateur, FAQ	P2

8.3 Phase 3 : Scale (M7-M12)

Livrable	Description	Priorité
API publique	Documentation, clé API, logs	P1
Connecteur Shopify	MVP si demande validée	P2
Analytics	PostHog, métriques usage	P2
Case studies	Pages dédiées, témoignages	P2

8.4 Critères de validation

MVP (M3)

- Landing page en production avec conversion tracking
- Flow complet upload → forecast → download fonctionnel
- Paiement Stripe opérationnel (mode test puis prod)
- Dark mode par défaut, light mode fonctionnel
- 2-3 bêta testeurs actifs

PMF Validation (M12)

- 3-5 clients payants actifs
- Churn mensuel <10%
- NPS >40
- Au moins 1 case study avec ROI mesurable

9. Annexes

9.1 Récapitulatif tokens couleurs

Fichier tailwind.config.js recommandé :

```
colors: { primary: '#0B1020', secondary: '#0D1428', accent: '#4F5BD5', surface: '#111A30' }
```

9.2 Ressources de référence

- Brand Kit LumenIQ v1.2 (PDF séparé)
- Documentation Supabase : supabase.com/docs
- shadcn/ui components : ui.shadcn.com
- Recharts : recharts.org
- Stripe Checkout : stripe.com/docs/checkout

9.3 Contacts

Product Owner	Johann (Fondateur LumenIQ)
Projet	lumeniq.io
Statut	En développement - Phase MVP

— Fin du document —