



DOCUMENTATION MODULE VBA EXPERT MÉDICAL



PRÉSENTATION

Ce module VBA intègre une **expertise médicale avancée** basée sur les normes internationales et les connaissances approfondies du monde médical pour détecter efficacement les fraudes de facturation.



BASE DE CONNAISSANCES MÉDICALES INTÉGRÉE

Normes et Références Internationales

- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- **HAS** : Haute Autorité de Santé (France)
- **FDA** : Food and Drug Administration (USA)
- **ANSM** : Agence Nationale Sécurité Médicament
- **Sociétés Savantes** : SFC, SFCTCV, SFNC, SOFCOT, SFMU, CNGOF, SFAR, etc.

Expertise par Spécialité Médicale



CHIRURGIE

- **Cardiaque** : Maximum 1 intervention/jour, délais post-opératoires stricts
- **Neurochirurgie** : Protocoles sécurité renforcés, validation senior obligatoire
- **Orthopédique** : Règles prothèses, délais cicatrisation, indications fonctionnelles
- **Générale** : Protocoles préopératoires, antibioprophylaxie



IMAGERIE MÉDICALE

- **Radioprotection** : Principe ALARA, cumuls exposition

- **Scanner/IRM** : Seuils irradiation, justification HAS
- **Échographie** : Fréquences autorisées, indications

EXAMENS BIOLOGIQUES

- **Fréquences** : Protocoles laboratoire SFBC/CNBH
- **Doublons** : Détection répétitions non justifiées
- **Prescriptions** : Vérification indications médicales

CONSULTATIONS

- **Pédiatrie** : Vérification cohérence âge
- **Spécialisées** : Cumuls par spécialité
- **Généralistes** : Fréquences standards

URGENCES

- **SFMU/SAMU** : Protocoles passages multiples
- **Justifications** : Urgences vitales/fonctionnelles
- **Organisation** : Coordination soins

GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

- **Actes irréversibles** : Hystérectomie (1 fois/vie)
- **Protocoles CNGOF** : Indications chirurgicales
- **Délais** : Récupération post-opératoire

MÉDICAMENTS

- **Posologies** : Maximums ANSM
- **Interactions** : Contre-indications
- **Prescriptions** : Obligations légales

ANESTHÉSIE

- **SFAR** : Toujours associée à acte chirurgical
- **Surveillance** : Protocoles peropératoires
- **Sécurité** : Équipes spécialisées

CONTRÔLES EXPERTS IMPLÉMENTÉS

CRITIQUES (Action Immédiate)

Codes Inexistants/Manquants

Plain Text

```
' Recherche intelligente par libellé avec similarité  
' Algorithme de correspondance > 80%
```

Interventions Multiples Dangereuses

Plain Text

```
' Chirurgie cardiaque multiple même jour = CRITIQUE  
' Neurochirurgie multiple = CRITIQUE  
' Anesthésie sans chirurgie = CRITIQUE
```

Actes Irréversibles Répétés

Plain Text

```
' Hystérectomie répétée = Impossible anatomiquement  
' Vérification historique patient
```

ÉLEVÉES (Justification 48h)

Dépassements Tarifaires

Plain Text

- ' Alerte dès $\text{Prix_Facturé} > \text{Prix_Contractuel}$
- ' Aucune tolérance selon spécifications

Doublons Intelligents

Plain Text

- ' Même patient + même acte + dates ≤ 7 jours
- ' Détection fraudes double facturation

Cumuls Excessifs

Plain Text

- ' Selon règles médicales par acte
- ' Limites jour/mois/vie respectées

Surexposition Radiologique

Plain Text

- ' Principe ALARA (As Low As Reasonably Achievable)
- ' Cumuls examens irradiants surveillés

Quantités Invalides

Plain Text

- ' Quantité ≤ 0 = Impossible médicalement

MODÉRÉES (Vérification 72h)

Erreurs de Calcul (PRIORITÉ)

Plain Text

- ' $\text{P.U.} \times \text{Quantité} \neq \text{P.T.}$
- ' Contrôle arithmétique strict

Quantités Excessives

Plain Text

- ' Selon normes médicales par catégorie
- ' Seuils variables par type d'acte

Analyses Biologiques Redondantes

Plain Text

- ' Même analyse répétée même jour
- ' Sauf urgence médicale justifiée



FONCTIONS PRINCIPALES

InitialiserSystemeExpert()

- Charge base de connaissances médicales
- Configure alertes automatiques
- Active surveillance temps réel

LancerControleExpertComplet()

- Contrôle expert de toutes les factures
- Applique règles médicales spécialisées
- Génère rapport détaillé

ControlerFactureExpert()

- Analyse individuelle par facture
- Contrôles critiques → élevés → modérés
- Retour anomalies + niveau gravité

ControlerSelonExpertiseMedicale()

- Contrôles spécialisés par catégorie
- Règles médicales contextualisées
- Détection fraudes sophistiquées

CONTRÔLES SPÉCIALISÉS PAR DOMAINE

ControlerChirurgie()

- Règles cardio-thoraciques (SFC/SFCTCV)
- Protocoles neurochirurgicaux (SFNC)
- Standards orthopédiques (SOFCOT)
- Délais post-opératoires

ControlerImagerieMedicale()

- Radioprotection (IRSN/ASN)
- Justifications HAS
- Cumuls exposition

ControlerExamensBiologiques()

- Protocoles SFBC/CNBH
- Détection doublons
- Vérification prescriptions

ControlerConsultations()

- Standards CNOM/HAS

- Spécificités pédiatriques
- Cumuls par spécialité

ControlerUrgences()

- Protocoles SFMU/SAMU
- Justifications urgences
- Passages multiples

ControlerGynecologie()

- Standards CNGOF
- Actes irréversibles
- Délais récupération

ControlerMedicaments()

- Posologies ANSM
- Prescriptions obligatoires
- Interactions médicamenteuses

ControlerAnesthesie()

- Protocoles SFAR
- Association chirurgicale obligatoire
- Surveillance peropératoire



FONCTIONS UTILITAIRES EXPERTES

RechercherCodeParLibelle()

- Recherche exacte puis approximative
- Algorithme similarité > 80%
- Gestion codes manquants

DetectorDoublonIntelligent()

- Même patient + acte + dates \leq 7 jours
- Détection fraudes sophistiquées

VerifierCumulExcessif()

- Cumuls mensuels par patient/acte
- Respect limites médicales

AjouterAnomalieExpert()

- Descriptions détaillées
- Règles médicales violées
- Actions recommandées précises



EXEMPLES DE DÉTECTIONS EXPERTES

Chirurgie Cardiaque Multiple

Plain Text

CRITIQUE: "Plusieurs interventions cardiaques même jour - Risque vital majeur"

Action: "Vérification équipe cardiochirurgicale urgente"

Délai: "Immédiat"

Surexposition Radiologique

Plain Text

ÉLEVÉ: "Cumul examens irradiants dépasse seuils radioprotection"

Action: "Justification radiologique obligatoire"

Délai: "48h"

Hystérectomie Répétée

Plain Text

CRITIQUE: "Hystérectomie répétée - Impossible anatomiquement"

Action: "Vérification dossier médical urgente"

Délai: "Immédiat"

Anesthésie Isolée

Plain Text

CRITIQUE: "Anesthésie sans acte chirurgical - Protocole non conforme"

Action: "Vérifier protocole anesthésique"

Délai: "Immédiat"



INSTALLATION ET UTILISATION

1. Import du Module

1. Ouvrir Excel avec votre application
2. Alt + F11 (Éditeur VBA)
3. Fichier → Importer → Sélectionner `Module_VBA_Medical_Expert.bas`

2. Initialisation

Plain Text

```
Sub Test_Initialisation()  
    Call InitialiserSystemeExpert  
End Sub
```

3. Contrôle Complet

Plain Text

```
Sub Test_Controle()  
    Call LancerControleExpertComplet  
End Sub
```

4. Boutons Excel

- Créer boutons dans feuille Excel
- Associer aux macros principales
- Interface utilisateur simplifiée



AVANTAGES EXPERTISE MÉDICALE



Précision Diagnostique

- Règles basées sur pratique médicale réelle
- Contexte spécialisé par domaine
- Réduction faux positifs



Détection Fraudes Sophistiquées

- Patterns médicaux anormaux
- Cumuls suspects intelligents
- Actes incohérents médicalement



Conformité Réglementaire

- Normes internationales respectées
- Protocoles sociétés savantes

- Mise à jour continue

Efficacité Opérationnelle

- Contrôles automatisés
- Priorisation par gravité
- Actions recommandées précises

ÉVOLUTIONS POSSIBLES

Intelligence Artificielle

- Machine Learning sur patterns
- Prédiction risques fraudes
- Apprentissage continu

Intégrations Externes

- APIs bases médicales
- Référentiels temps réel
- Alertes automatiques

Spécialisations Avancées

- Oncologie, cardiologie, etc.
- Protocoles ultra-spécialisés
- Règles métier spécifiques

POINTS IMPORTANTS

- **Expertise médicale** : Basée sur connaissances approfondies

- **Normes internationales** : OMS, HAS, FDA, ANSM
- **Contexte réel** : Pratique médicale quotidienne
- **Évolutif** : Mise à jour selon nouvelles normes
- **Précis** : Réduction drastique faux positifs
- **Actionnable** : Recommandations concrètes

RÉSULTAT

Un système de contrôle médical **ultra-précis** qui détecte les vraies fraudes en s'appuyant sur l'expertise médicale réelle, réduisant les faux positifs et maximisant l'efficacité du contrôle.