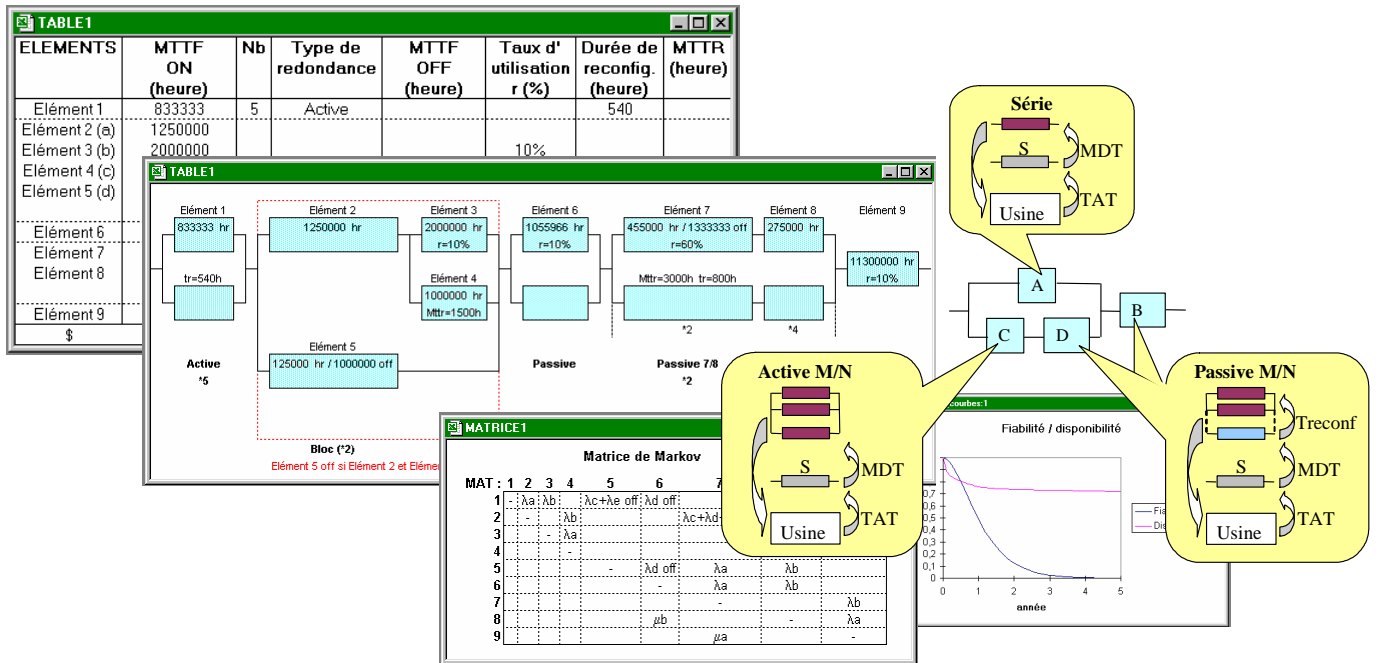


SUPERCAB

sous Microsoft Excel ®

Fiabilité & Traitements Markoviens



Evaluation de Fiabilité, Disponibilité & Sécurité

- ❑ **Evaluation d'architecture de systèmes**
 - ✓ Saisie des caractéristiques de l'architecture (redondances, structures logiques...)
 - ✓ Dessin du Bloc Diagramme de Fiabilité et génération des modèles markoviens
 - ✓ Evaluation et tracé des courbes d'évolution
- ❑ **Modélisation hybride (Markov / Arbre de Fautes)**
 - ✓ Modélisation markovienne (dynamique) des sous-ensembles et de type Arbre de Fautes (statique) au niveau système

Traitements Markoviens

- ❑ **Régime transitoire et stationnaire (MTTF, MTBF, MUT...)**
- ❑ **Génération automatique de modèles markoviens à partir d'expressions logiques**
 - ✓ Regroupement des états équivalents
- ❑ **Formules de redondance M parmi N (active, passive, réparable...)**
 - ✓ Redondance (M, N, Stock de rechanges, λ , λ_{OFF} , γ , MDT, TAT...)
- ❑ **Méthode des états fictifs ($\lambda \neq cte$)**
 - ✓ Loi d'Erlang, Modèle de Cox (phénomènes d'usure...)
- ❑ **Traitements multiphases**

Couplage avec d'autres outils de CAB INNOVATION

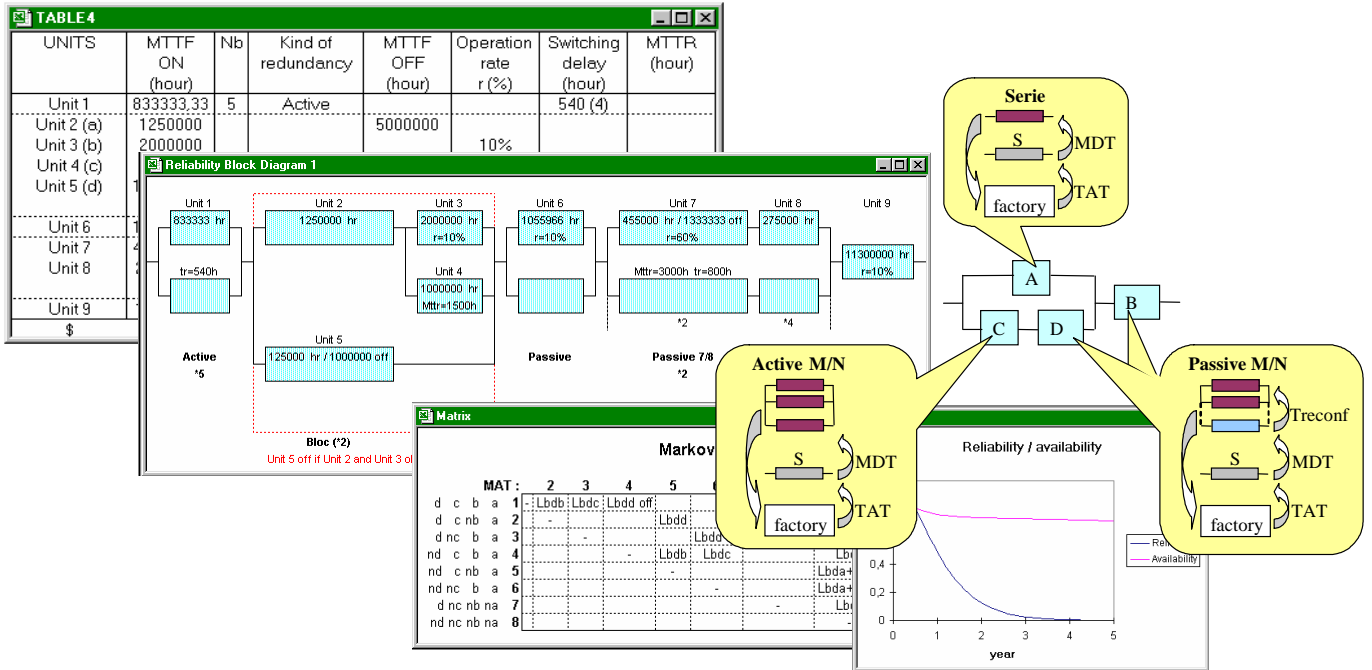
- ❑ **Optimisation (GENCAB)**
 - ✓ Optimisation de systèmes contraints par des exigences de Sûreté de Fonctionnement (architecture, exploitation, soutien logistique, maintenance...)
- ❑ **Simulation (SIMCAB)**
 - ✓ Evaluation de la dispersion des résultats en fonction des incertitudes sur les entrées



SUPERCAB

using Microsoft Excel ®

Reliability & Markovian processing



Reliability, Availability & Safety assessments

- ❑ **Architecture assessment**
 - ✓ Entry of the architecture characteristics (redundancies, logical subsets...)
 - ✓ Drawing of the Reliability Block Diagram and Markovian models building
 - ✓ Probabilities assessment and plotted curves
- ❑ **Hybrid Modeling (Markov/Fault-Tree)**
 - ✓ Markovian Modeling of the subsets (dynamic) and using Fault-Tree at system level (static)

Markovian processing

- ❑ **Transient and asymptotic computation (MTTF, MTBF, MUT...)**
- ❑ **Markovian models automatically generated from logical expressions**
 - ✓ Regrouping of the equivalent states
- ❑ **M among N redundancy formulas (active, passive, repairable..)**
 - ✓ Redondancy (M, N, Stock of spare, λ , λ_{OFF} , γ , MDT, TAT..)
- ❑ **Fictitious states method ($\lambda \neq cte$)**
 - ✓ Erlang laws, Models of Cox (wear phenomena)
- ❑ **Multiphase processing**

Coupling with other CAB INNOVATION tools

- ❑ **Optimisation (GENCAB)**
 - ✓ Optimisation of systems constrained by reliability requirements (architecture, exploitation, logistical support, maintenance...)
- ❑ **Simulation (SIMCAB)**
 - ✓ Dispersion of the results according to uncertainties on the input parameters

