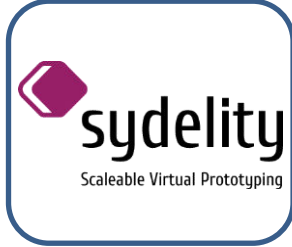




# Le Centre Français de Fiabilité




## Expertises - synthèse

Mettre en gras le ou les champs concernés



**Structure :** SYDELITY b.v.  
**Adresse :** Brugstraat 30,  
9770 Kruishoutem, Belgique  
**Contact :** GILLON, Renaud <renaud.gillo@sydelity.com>

**Type**  
 Académique  
 Industriel  
 Cluster  
 **Société savante**

**Domaines**  
 **Modélisation et simulation**  
 Expérimental (Essais)  
 Cycle de vie (Produits)







**SYDELITY b.v.** est une société de services, qui développe un pipe-line d'abstraction automatique pour systèmes physiques / analogiques, générant du code pour la simulation comportementale. SYDELITY applique son savoir-faire en faisant de la consultance dans les domaines des outils et méthodes de conception en CEM, ESD et sûreté fonctionnelle. Clients en Belgique, France et Suisse.

**Renaud Gillon** est actif au sein de l'industrie microélectronique depuis 1998, après avoir obtenu un doctorat à l'Université catholique de Louvain sur la modélisation RF des transistors MOS SOI. Il a contribué en tant que coordinateur de programmes R&D chez ON SEMICONDUCTOR au développement d'outils et méthodes de conception couvrant les aspects de gestion thermique, fiabilité, CEM, ESD et sûreté fonctionnelle. Il a fondé SYDELITY b.v. en 2015, et y travaille à plein temps depuis 2021.

**Thématiques :**

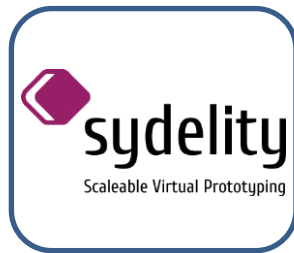
-  **Fiabilité des composants électroniques de puissance et leur packaging**
-  Fiabilité des technologies liées à la connectique et à l'assemblage (connectiques, PCB, Busbars...)
-  Fiabilité des systèmes mécatroniques

**Expertises :**

-  Connaissances et moyens d'investigations sur les matériaux « électriques » et les composants
-  **Ingénierie de l'environnement (mécanique, climatique et Compatibilité électromagnétique [CEM])**
-  Management thermique
-  **DataScience, Statistique et IA**
-  Analyse de construction
-  Analyse de défaillance

**Participez vous à des groupes de normalisation ?**

Non     Si oui, lesquels : IEEE P2427, IEC TC 56 (chef délégation .BE)



# Le Centre Français de Fiabilité

*Expertises*

## Présentation de votre structure

### Activité de génération de modèles comportementaux (développement innovant)

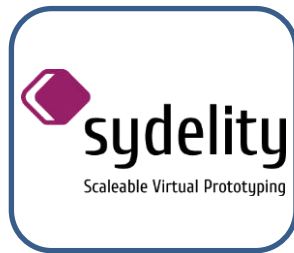
- Collecte de données caractérisant le comportement non-linéaire et dynamique;
- Traitement des données et rendu sous forme d'équations différentielles non-linéaires;
- Implémentation dans divers langages et moteurs de calcul (temps continu, événementiel)

### Activité de consultance en ingénierie CEM, ESD et sûreté fonctionnelle des semiconducteurs

- Méthodologie efficace d'identification des points faibles en susceptibilité EM  
*(simulations de la propagation, conversion non-linéaire, impact performances système);*
- Technique d'accélération des simulations d'injection EM dans les circuits non-linéaires  
*(SOC automobile, chaines de capteurs, etc.);*
- Aspects dynamiques de la réponse ESD de protections et des circuits  
*(techniques de caractérisation, traitement des données, extraction modèles -- S.E.E.D.);*
- Identification et modélisation des modes de défaillances par injection de fautes dans les circuits analogiques et système physiques.

**Ressources:** 1FTE interne, collaborations externes





# Le Centre Français de Fiabilité

*Expertises*

## Expertises pour chaque thématique

**Site Web:** [www.sydelity.com](http://www.sydelity.com) et [www.sydelity.net](http://www.sydelity.net) (espace collaboratif)

### Sélection de publications:

- [1] R. Gillon, « A Systematic Extraction of Failure Modes for Analogue Circuits », in Guidance of ISO26262 to Semiconductors, Munich 2018.
- [2] R. Gillon, « A framework for Analog Fault-Injection at the Behavioral Level », in Guidance of ISO26262 to Semiconductors, Ann Arbor, Michigan, 2018.
- [3] N. Dall'Ora, S. Azam, E. Fraccaroli, A. Alberts and F. Fummi, “Predictive Fault Grouping based on Faulty AC Matrices,” in 2021 24th International Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits & Systems (DDECS), 2021.
- [4] S. Azam, N. Dall'Ora, E. Fraccaroli, A. Alberts, R. Gillon and F. Fummi, “Investigation on Realistic Stuck-on/off Defects to Complement IEEE P2427 Draft Standard,” in 2022 23rd International Symposium on Quality Electronic Design (ISQED), 2022.
- [5] S. Azam, N. Dall'Ora, E. Fraccaroli, R. Gillon and F. Fummi, “Analog Defect Injection and Fault Simulation Techniques: A Systematic Literature Review,” IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems, vol. 43, pp. 16-29, 2024.
- [6] R. Gillon, M. Vanden Bossche and F. Verbeyst, “The application of large-signal calibration techniques yields unprecedented insight during TLP and ESD testing,” in 2009 31st EOS/ESD Symposium, 2009.
- [7] R. Gillon, “Physics-based and Behavioural Models for the Dynamic Response of a TVS Diode,” in 2023 International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC EUROPE), 2023

