

The time-harmonic Maxwell equations with impedance  
boundary conditions

MARTIN COSTABEL\*   MONIQUE DAUGE<sup>†</sup>  
SERGE NICAISE<sup>‡</sup>   JÉRÔME TOMEZYK<sup>§</sup>

**Abstract**

We review some variational formulations of the time-harmonic Maxwell equations with impedance boundary conditions in smooth and non-smooth domains. Some regularity and a priori error estimates will be presented. Numerical results illustrating our theoretical analysis will be given.

---

\*IRMAR, Université de Rennes 1 Campus de Beaulieu, 35042, Rennes Cedex, France, email: [costabel@univ-rennes1.fr](mailto:costabel@univ-rennes1.fr)

<sup>†</sup>IRMAR, Université de Rennes 1 Campus de Beaulieu, 35042, Rennes Cedex, France, email: [Monique.Dauge@univ-rennes1.fr](mailto:Monique.Dauge@univ-rennes1.fr)

<sup>‡</sup>LAMAV, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Valenciennes Cedex 9, France, email: [serge.nicaise@univ-valenciennes.fr](mailto:serge.nicaise@univ-valenciennes.fr)

<sup>§</sup>LAMAV, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Valenciennes Cedex 9, France, email: