

**(Doctorat : D4)**  
**RESUME DE THESE<sup>1</sup>**

**Nom et Prénom du candidat :** Addadi Azddine ; **Année de la 1ère Inscription :** 2019 / 2020

**Formation Doctorale :** Recherche et Développement en Sciences & Ingénierie

**Etablissement de domiciliation :** ENSAM/Meknès

**Centre d'Etudes Doctorales :** Sciences et techniques et sciences médicales

<b>Titre de la thèse</b>	Géométrie de l'information et communication digitale
<b>Discipline/ Spécialité</b>	Mathématiques appliquées
<b>Nom et Prénom du Directeur de thèse</b>	Ben-azza Hussain
<b>Structure de Recherche/Etablissement d'Attache</b>	LIMSIS/ENS-Meknès
<b>Nom et Prénom de la Structure de Recherche</b>	Hammouch Zakia
<b>Nom du Codirecteur de thèse</b>	
<b>Structure de Recherche/Etablissement d'Attache</b>	

**Résumé : (150 mots)**

Nous calculons explicitement la m-projection sur une sous-variété e-plate, dans divers canaux de communication, en utilisant des méthodes de la géométrie de l'information (GI). Nous donnons des résultats sur la convergence des projections alternées sur les sous-variétés e-plates et m-plates. Nous avons montré comment transformer le problème de décodage en introduisant des sous-variétés convenables.

Nous nous sommes inspirés de l'algorithme em en arrière de S. Toyota, pour maximiser la divergence entre deux sous variétés e-plate et m-plate en utilisant la GI, pour donner un algorithme qui calcule la capacité d'un canal de communication. Dans la deuxième partie, nous avons utilisé des techniques de la GI pour calculer l'espérance et la covariance du canal MIMO, et on a pu en déduire un autre algorithme qui calcule la capacité d'un canal en utilisant la méthode SVD.

**Mots clés :** codes correcteurs d'erreurs, capacité, géométrie de l'information, projections alternantes, canal de communication.

<sup>1</sup> Le présent résumé sera publié conformément à l'article 31 des NSPCD- 2023.