



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

PPPPP02

Comment concevoir un
Power Delivery Network?

Pascal-Emmanuel Lachance

Comment filtrer une alimentation?

1 Comment filtrer une alimentation?

- Filtrer l'entrée
- Filtrer la sortie d'un régulateur
- Filtrer au IC

Signal Integrity

- Signaux Clean
- Marges d'opérations respectées



Rélections



Crosstalk



Ground Bounce



Filtration de Power

Electromagnetic Interference

- Passer les tests EMC
- Ne pas influencer d'autres circuits
 - Émissions
 - Immunité au bruit



Layout



Grounding



Shielding



Filtration de Power

- Tout commence avec le power
- Le PDN devrait constituer 25% à 50% de la difficulté d'un projet
- Plein de façon de filtrer
- Réduire le bruit sur l'alimentation
- Avoir une alimentation purement DC

- Tout commence avec le power
- Le PDN devrait constituer 25% à 50% de la difficulté d'un projet
- Plein de façon de filtrer
- Réduire le bruit sur l'alimentation
- Avoir une alimentation purement DC
- Jouer avec les impédances de mon alimentation
 - ≡ Découplage
 - ↻ Rajouter des inductances
 - ⚙️ Faire attention à son layout
- Ajouter des composantes actives
 - ↔ Régulateurs Linéaires



IC qui toggle



Longues lignes de transmission



Crosstalk



Antennes



Mauvais chemins de retour



Crosstalk



Ground Bounce



Antennes

Comment filtrer une alimentation?

1 Comment filtrer une alimentation?

- **Filtrer l'entrée**
- Filtrer la sortie d'un régulateur
- Filtrer au IC

Comment filtrer une alimentation?

1 Comment filtrer une alimentation?

- Filtrer l'entrée
- Filtrer la sortie d'un régulateur
- Filtrer au IC

Comment filtrer une alimentation?

1 Comment filtrer une alimentation?

- Filtrer l'entrée
- Filtrer la sortie d'un régulateur
- Filtrer au IC



Merci!