

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

Présentation projet : les équations de Saint-Venant et la méthode des éléments finis

Gabrielle Collette, Conrad Hillairet & Alexandre Vieira

INSA de Rouen

30 mai 2012

Sommaire

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

- 1 Les équations de Saint-Venant
 - Un peu d'hydrodynamique
 - Présentation des équations
- 2 Méthode des éléments finis
 - Présentation rapide de la méthode
 - Simulation sur un exemple
- 3 Saint-Venant avec FreeFem++
 - La méthode des volumes finis
 - Simulations avec FreeFem++

Sommaire

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

- 1 Les équations de Saint-Venant
 - Un peu d'hydrodynamique
 - Présentation des équations

- 2 Méthode des éléments finis

- 3 Saint-Venant avec FreeFem++

Bouah

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

Démonstration : grandes idées

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

**Présentation
Simulation**

FreeFem++
**Volumes finis
Simulation
FF++**

Conclusion

Équations de Saint-Venant complètes

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

**Présentation
Simulation**

FreeFem++
**Volumes finis
Simulation
FF++**

Conclusion

Équations de Saint-Venant linéarisées

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

**Présentation
Simulation**

FreeFem++
**Volumes finis
Simulation
FF++**

Conclusion

Sommaire

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

1 Les équations de Saint-Venant

2 Méthode des éléments finis

- Présentation rapide de la méthode
- Simulation sur un exemple

3 Saint-Venant avec FreeFem++

Bouah

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

Bouah

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

Sommaire

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

1 Les équations de Saint-Venant

2 Méthode des éléments finis

- 3 Saint-Venant avec FreeFem++
- La méthode des volumes finis
 - Simulations avec FreeFem++

Présentation de la méthode

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

Résultats

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion

Conclusion

Saint-Venant

Gabrielle
Collette,
Conrad
Hillairet &
Alexandre
Vieira

Les
équations de
Saint-Venant
Hydrodynam.
Équations

Méthode des
éléments
finis

Présentation
Simulation

FreeFem++
Volumes finis
Simulation
FF++

Conclusion