

CARACTÉRISATION À 3 TeV DU CANAL $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}Z'$ DANS LE MODÈLE *Right Handed Neutrino*

Ambroise Espargilière

LAPP, Annecy

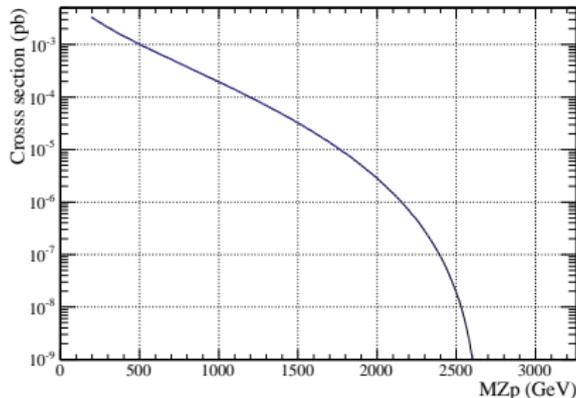
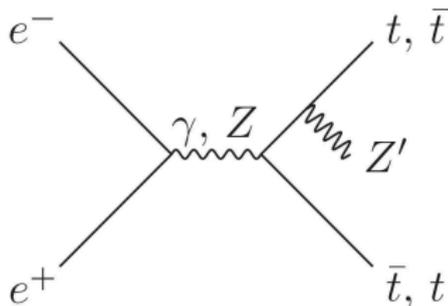
February 4, 2010

- 1 préambule
- 2 Comportement des quarks
 - Angles
 - Énergie
- 3 Comportement du Z'
 - Énergie
 - Angles

Préambule

Le Travail présenté ici, est une caractérisation détaillée des événements Z' .
Le bruit de fond n'est pas inclus dans cette étude

- Canal étudié : $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}Z'$

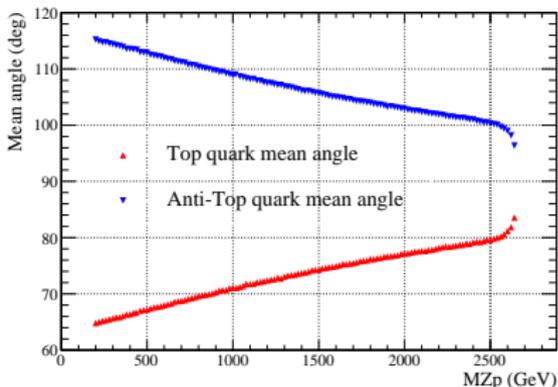
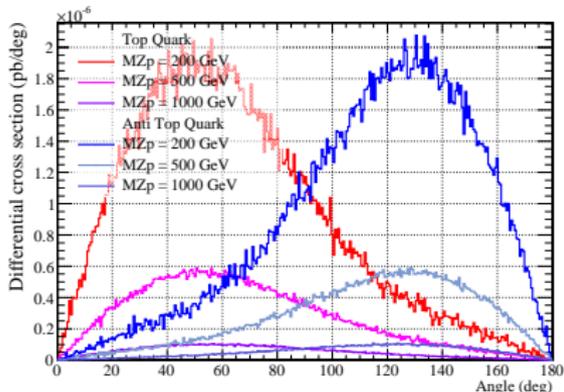


- Couplages gtl et gtr mis à 1 (dépendance globale quadratique des résultats)
- Énergie fixée à 3 TeV
- Toute les section efficace sont données en pb

$t\bar{t}$: Angles

Angles d'émission des quarks de la paire $t\bar{t}$

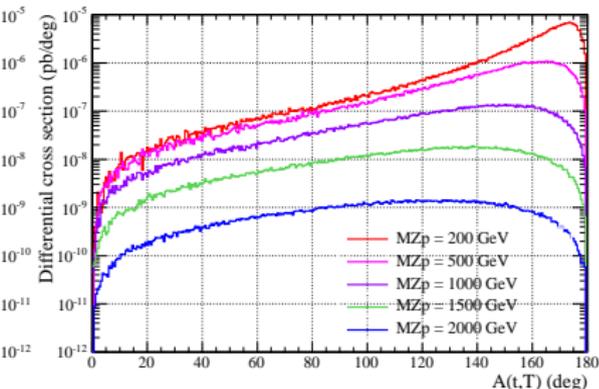
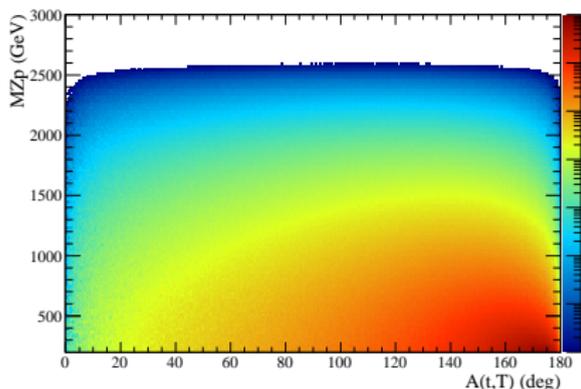
- Asymétrie des angles d'émission du t et du \bar{t}
- Distribution angulaire assez stable vs MZp
- À haut MZp , l'écart entre t et \bar{t} se réduit un peu



$t\bar{t}$: Angles

Angle entre les quarks de la paire $t\bar{t}$

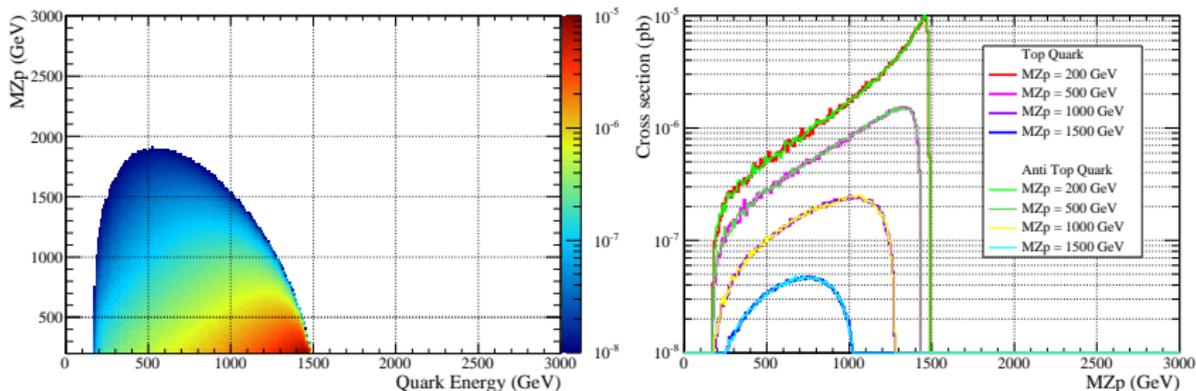
- L'angle entre le t et le \bar{t} tend à piquer vers les hautes valeurs
- Tendence réduite mais toujours présente à haut MZp
- À relier au spectre en énergie d'émission du Z'



$t\bar{t}$: Énergie

Énergie individuelle des quarks de la paire $t\bar{t}$

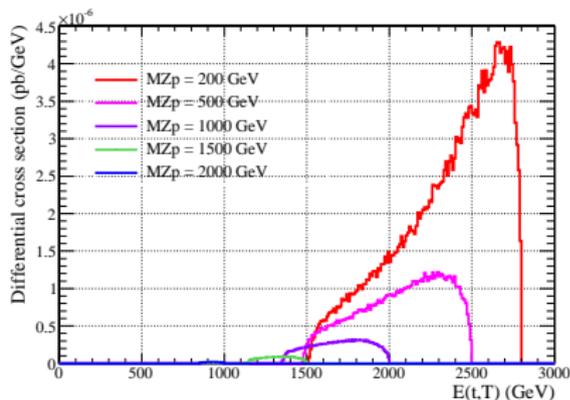
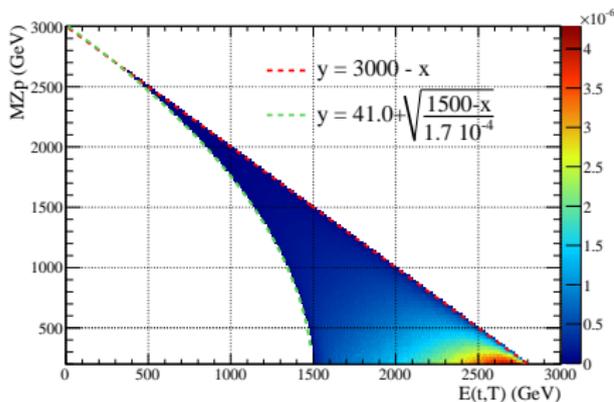
- Le spectre d'émission en énergie est identique pour les deux quarks de la paire $t\bar{t}$
- Tendance vers les hautes énergie
- Tendance atténuée à haut MZ_p



$t\bar{t}$: Énergie

Énergie Totale de la paire $t\bar{t}$

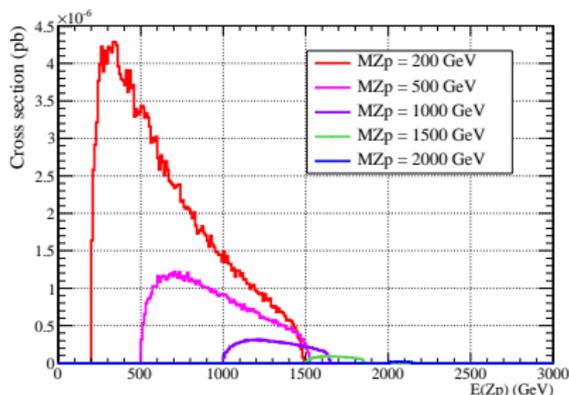
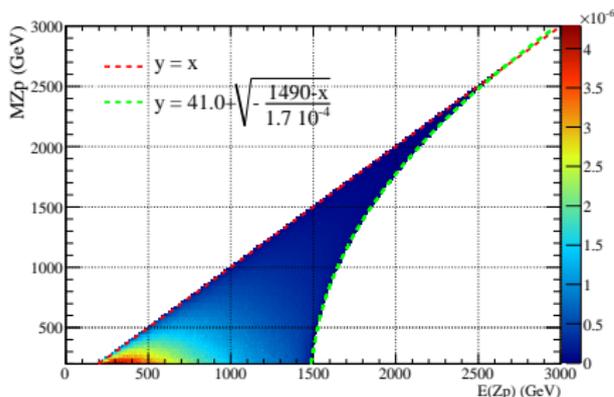
- L'Énergie maximale de la paire $t\bar{t}$ décroît avec MZp
 - La gamme d'énergie autorisée à la paire $t\bar{t}$ se restreint avec MZp
 - Toute l'énergie qui n'est pas emportée par la paire $t\bar{t}$ est emportée par le Z'
- ⇒ On doit observer une symétrie entre les spectres en énergie de la paire $t\bar{t}$ et du Z'



Z' : Énergie

Énergie Totale du Z'

- Comme attendu : spectre symétrique à celui de la paire $t\bar{t}$
- Énergie minimale = $MZ_p \Rightarrow Z'$ au repos



Z': Angles

Angle d'émission du Z'

- Distribution en $1 - \cos^2(\theta)$ pour tout MZp

