



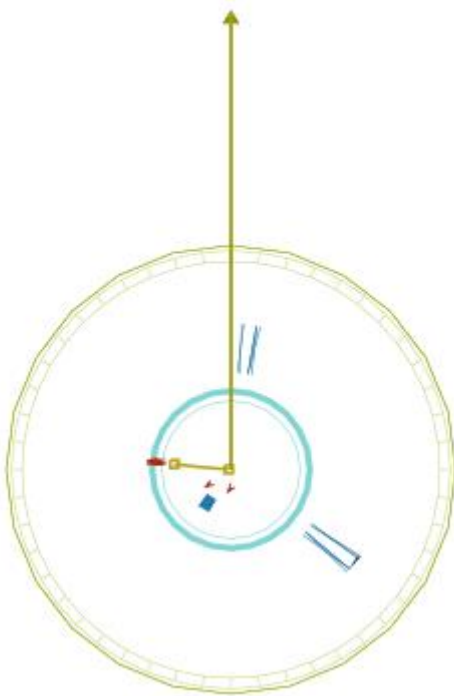
# Masterclasse CMS WZH : Types d'événements



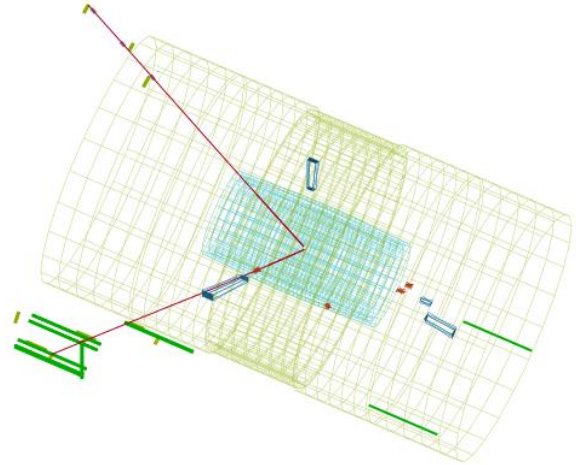
## Candidats bosons W et Z

---

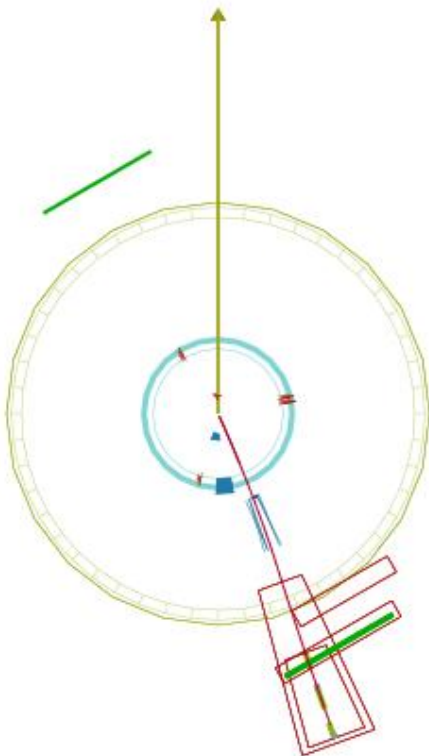
### W en électron et neutrino:



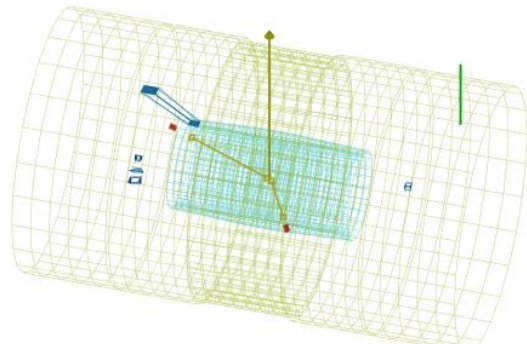
### Z en muon et anti-muon:



### W en muon et neutrino:



### Z en électron et positron:



#### Notes sur les désintégrations :

- Les désintégrations de **W** présentent de **l'énergie transverse manquante** (*missing  $E_t$* ) (souvent  $>20$  GeV) **et un lepton visible** ( $e, \mu$ )
- Les désintégrations du **Z** peuvent avoir une **petite énergie manquante ou pas** (*missing  $E_t$* ) (en général  $<20$  GeV), **et ont 2 leptons visibles** ( $ee$  ou  $\mu\mu$ ) **de signes opposés**.
- Les désintégrations de W et Z peuvent présenter des traces supplémentaires qui compliquent l'analyse rapide ...



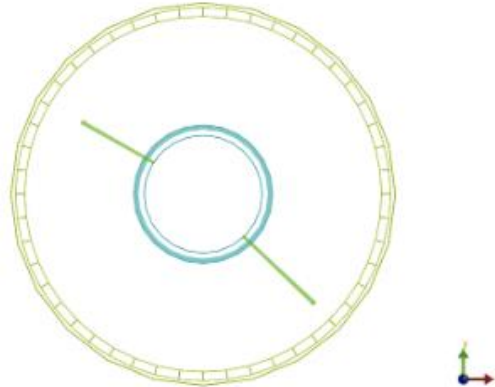
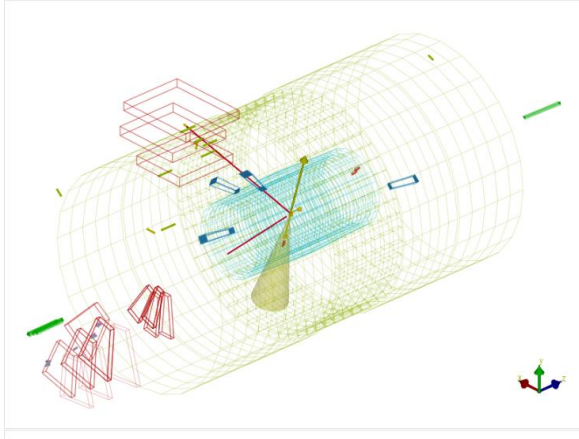
# Masterclasse CMS WZH : Types d'événements



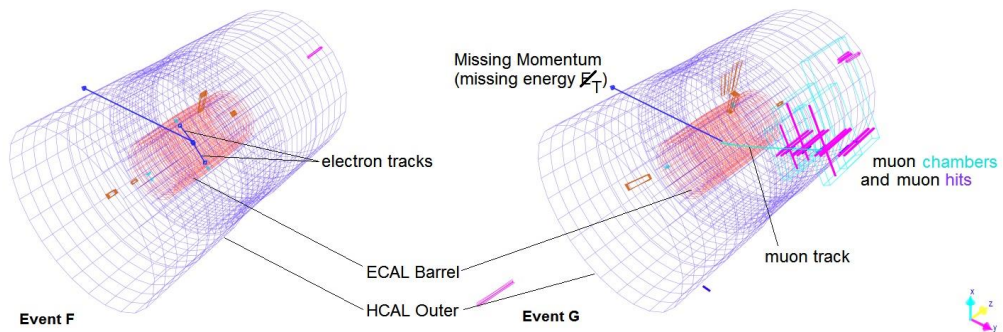
## Candidats boson de Higgs

### Higgs en deux bosons Z :

### Higgs en deux photons:



## Trucs utiles



Interface iSpy-online

mass →	≈2.3 MeV/c <sup>2</sup>	≈1.275 GeV/c <sup>2</sup>	≈173.07 GeV/c <sup>2</sup>	0	≈126 GeV/c <sup>2</sup>
charge →	2/3	2/3	2/3	0	0
spin →	1/2	1/2	1/2	1	0
	<b>u</b> up	<b>c</b> charm	<b>t</b> top	<b>g</b> gluon	<b>H</b> Higgs boson
<b>QUARKS</b>	<b>d</b> down	<b>s</b> strange	<b>b</b> bottom	<b>γ</b> photon	
	0.511 MeV/c <sup>2</sup>	105.7 MeV/c <sup>2</sup>	1.777 GeV/c <sup>2</sup>	91.2 GeV/c <sup>2</sup>	
	-1	-1	-1	0	
	1/2	1/2	1/2	1	
	<b>e</b> electron	<b>μ</b> muon	<b>τ</b> tau	<b>Z</b> Z boson	
<b>LEPTONS</b>	<2.2 eV/c <sup>2</sup>	<0.17 MeV/c <sup>2</sup>	<15.5 MeV/c <sup>2</sup>	80.4 GeV/c <sup>2</sup>	
	0	0	0	±1	
	1/2	1/2	1/2	1	
	<b>ν<sub>e</sub></b> electron neutrino	<b>ν<sub>μ</sub></b> muon neutrino	<b>ν<sub>τ</sub></b> tau neutrino	<b>W</b> W boson	
					<b>GAUGE BOSONS</b>

Particules du modèle standard