

## Annexe X

### Jeux de données – $\gamma$ + jets

Cette annexe présente les jeux de données utilisés pour les analyses du chapitre 3.

#### 1 Jeux de données pour l'analyse 2018 des événements $\gamma$ + jets

L'analyse est basée sur les données à  $\sqrt{s} = 13$  TeV collectées en 2018 par l'expérience CMS, correspondant à une luminosité intégrée de  $59,7 \text{ fb}^{-1}$ . Les jeux de données utilisés ainsi que leurs gammes de *runs* et luminosités intégrées sont donnés dans le tableau X.1. Seuls les événements certifiés par la collaboration CMS sont considérés. Cette sélection est renseignée dans le fichier JSON

Cert\_314472-325175\_13TeV\_17SeptEarlyReReco2018ABC\_PromptEraD\_Collisions18\_JSON.txt

se trouvant dans Collisions18/13TeV/ReReco/. Les jeux de données simulés utilisés ainsi que leurs sections efficaces sont donnés dans le tableau X.2.

#### 2 Jeux de données pour l'analyse 2017UL des événements $\gamma$ + jets

L'analyse est basée sur les données à  $\sqrt{s} = 13$  TeV collectées en 2017 par l'expérience CMS, correspondant à une luminosité intégrée de  $41,6 \text{ fb}^{-1}$ . Les jeux de données utilisés ainsi que leurs gammes de *runs* et luminosités intégrées sont donnés dans le tableau X.3. Seuls les événements certifiés par la collaboration CMS sont considérés. Cette sélection est renseignée dans le fichier JSON

Cert\_294927-306462\_13TeV\_UL2017\_Collisions17\_GoldenJSON.txt

se trouvant dans Collisions17/13TeV/Legacy\_2017/. Avant que ce fichier ne soit disponible et pour des études préliminaires, le fichier de certification utilisé était celui de l'analyse 2017 « non UL »,

Cert\_294927-306462\_13TeV\_EOY2017ReReco\_Collisions17\_JSON.txt

se trouvant dans Collisions17/13TeV/ReReco/. Les jeux de données simulés utilisés ainsi que leurs sections efficaces sont donnés dans le tableau X.4.

Jeu de données	Gamme de $run$	$\mathcal{L}$ (fb <sup>-1</sup> )
/EGamma/Run2018A-17Sep2018-v2/MINIAOD	315 252 – 316 995	13,98
/EGamma/Run2018B-17Sep2018-v1/MINIAOD	317 080 – 319 310	7,064
/EGamma/Run2018C-17Sep2018-v1/MINIAOD	319 337 – 320 065	6,899
/EGamma/Run2018D-PromptReco-v2/MINIAOD	320 673 – 325 175	31,75

**Tableau X.1** – Jeux de données utilisés pour l'analyse 2018 des événements  $\gamma$  + jets.

Jeu de données simulées	$\sigma$ (pb)
/GJet_Pt-15To6000_TuneCP5-Flat_13TeV_pythia8 <sup>1</sup>	283 000,0

<sup>1</sup> /RunIISummer18MiniAOD-102X\_upgrade2018\_realistic\_v15-v1/MINIAODSIM**Tableau X.2** – Jeux de données simulées utilisés pour l'analyse 2018 des événements  $\gamma$  + jets.

Jeu de données	Gamme de $run$	$\mathcal{L}$ (fb <sup>-1</sup> )
/SinglePhoton/Run2017B-09Aug2019_UL2017-v1/MINIAOD	297 046 – 299 329	4,823
/SinglePhoton/Run2017C-09Aug2019_UL2017-v1/MINIAOD	299 368 – 302 029	9,664
/SinglePhoton/Run2017D-09Aug2019_UL2017-v1/MINIAOD	302 030 – 303 434	4,252
/SinglePhoton/Run2017E-09Aug2019_UL2017-v1/MINIAOD	303 824 – 304 797	9,278
/SinglePhoton/Run2017F-09Aug2019_UL2017-v1/MINIAOD	305 040 – 306 462	13,54

**Tableau X.3** – Jeux de données utilisés pour l'analyse 2017UL des événements  $\gamma$  + jets.

Jeu de données simulées	$\sigma$ (pb)
/GJets_HT-40To100_TuneCP5_13TeV-madgraphMLM-pythia8 <sup>1</sup>	18 700,0
/GJets_HT-100To200_TuneCP5_13TeV-madgraphMLM-pythia8 <sup>2</sup>	8640,0
/GJets_HT-200To400_TuneCP5_13TeV-madgraphMLM-pythia8 <sup>1</sup>	2185,0
/GJets_HT-400To600_TuneCP5_13TeV-madgraphMLM-pythia8 <sup>1</sup>	259,9
/GJets_HT-600ToInf_TuneCP5_13TeV-madgraphMLM-pythia8 <sup>1</sup>	85,31

<sup>1</sup> /RunIISummer19UL17MiniAOD-106X\_mc2017\_realistic\_v6-v1/MINIAODSIM<sup>2</sup> /RunIISummer19UL17MiniAOD-4cores5k\_106X\_mc2017\_realistic\_v6-v1/MINIAODSIM**Tableau X.4** – Jeux de données simulées utilisés pour l'analyse 2017UL des événements  $\gamma$  + jets.

