**CLASSE : Méthodes d’apprentissage des transformateurs**

1. blur guidance ; Gaussian blur guidance (guidage par flou gaussien)
2. classifier guidance (CG) ; classifier guidance method [guidage avec classificateur ; méthode de guidage avec classificateur ; guidage par classificateur (CG)]
3. classifier-free guidance (CFG) ; classifier-free guidance method [guidage sans classificateur (CFG); méthode de guidage sans classificateur]
4. diffusion process ; diffusion (processus de diffusion ; diffusion)
5. long sequence time-series forecasting (LSTF) [prédiction de séries temporelles de longues séquences (LSFT) ; prédiction de longues séries temporelles ; prévision de longues séries chronologiques]
6. self-attention guidance (SAG) [guidage par autoattention (SAG)]

|  |  |
| --- | --- |
| **BLUR GUIDANCE,** N.  ‘transformer learning method’ | **GUIDAGE PAR FLOU GAUSSIEN,** N. masc.  ‘méthode d’apprentissage des transformateurs’ |
| Variant | Variante |
|  |  |
| Synonym | Synonyme |
| GAUSSIAN BLUR GUIDANCE |  |
| Definition | Définition |
| Transformers’ learning method based on Gaussian blur that is used by self-attention guidance to filter the intermediary information to be improved by the self-attention maps. | Méthode d’apprentissage des transformateurs basée sur l’emploi du flou gaussien par le guidage par autoattention pour filtrer les informations intermédiaires à soumettre aux cartes d’autoattention pour amélioration. |
| Syntactic Cooccurrence | Cooccurrence syntaxique |
|  |  |
| Lexical Relations | Relations lexicales |
|  |  |
| Context | Contexte |
| As a straightforward solution to improve sample quality, blur guidance uses the eliminated information resulting from Gaussian blur to guide intermediate samples, exploiting the benign property of Gaussian blur that it naturally removes fine-scale details. [Hong et al. 2023] | Étant donné que le flou se produit naturellement dans des images, le guidage par flou gaussien empêche les signaux de sortie de s’écarter de manière significative du signal d’origine en les améliorant par les informations des reconstructions intermédiaires retenues pendant le processus de diffusion. [Kejriwal 2024] |

|  |  |
| --- | --- |
| **CLASSIFIER GUIDANCE (CG),** N.  ‘transformer learning method’ | **GUIDAGE AVEC CLASSIFICATEUR (CG),** N. masc.  ‘méthode d’apprentissage des transformateurs’ |
| Variant | Variante |
|  |  |
| Synonym | Synonyme |
| CLASSIFIER GUIDANCE METHOD | MÉTHODE DE GUIDAGE AVEC CLASSIFICATEUR ; GUIDAGE PAR CLASSIFICATEUR |
| Definition | Définition |
| Learning method that consists in adding a supplementary classifier to a diffusion model to allows for a conditioning-compliant sampling of noised data to be used during the denoising process. | Méthode d’apprentissage qui consiste à doter un modèle de diffusion d’un classificateur supplémentaire pour lui permettre de générer des échantillons de données bruitées conformes au conditionnement à utiliser lors du débruitage. |
| , Syntactic Cooccurrence | Cooccurrence syntaxique |
|  |  |
| Lexical Relations | Relations lexicales |
|  |  |
| Context | Contexte |
| Introduced recently to trade off mode coverage and sample fidelity in conditional diffusion models post training, classifier guidance combines the score estimate of a diffusion model with the gradient of an image classifier, which requires training a separate image classifier. [Ho and Salimans 2021] | Le guidage avec classificateur, proposé par les chercheurs Dhariwal et Nichol (2021), renforce le conditionnement dans le cadre du processus de diffusion en modifiant la prédiction à l’aide d’un second réseau de neurones et permet d’obtenir des résultats plus fidèles au conditionnement. [Alcène Racicot 2023]. |

|  |  |
| --- | --- |
| **CLASSIFIER-FREE GUIDANCE (CFG),** N.  ‘transformer learning method’ | **GUIDAGE SANS CLASSIFICATEUR (CFG),** N. masc.  ‘méthode d’apprentissage des transformateurs’ |
| Variant | Variante |
|  |  |
| Synonym | Synonyme |
| CLASSIFIER-FREE GUIDANCE METHOD | MÉTHODE DE GUIDAGE SANS CLASSIFICATEUR |
| Definition | Définition |
| Diffusion-transformers’ learning method that does not require any supplementary classifier to a diffusion model, using only a guidance weight to obtain a conditioning-compliant sampling of noised data. | Méthode d’apprentissage des transformateurs de diffusion qui ne requiert pas aucun classificateur supplémentaire au modèle de diffusion, qui n’utilise qu’un poids de guidage pour obtenir un échantillonnage de données bruitées conforme au conditionnement. |
| Syntactic Cooccurrence | Cooccurrence syntaxique |
|  |  |
| Lexical Relations | Relations lexicales |
|  |  |
| Context | Contexte |
| Given that an additional classifier model needs to be trained on noisy data and thus complicates the training pipeline, we explore the classifier-free guidance as an alternative method that allows for achieving the same effect of boosting the perceptual quality without requiring an auxiliary classifier. [Ho and Salimans 2021] | Le guidage sans classificateur poursuit le même but [orientation de la diffusion et meilleur conditionnement pour l’échantillonnage], sans entraîner un réseau de neurones supplémentaire, mais introduisant un poids de guidage qui permet de définir l’intensité de la technique. [Alsène Racicot 2023] |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DIFFUSION PROCESS,** N.  ‘transformer learning method’ | | **PROCESSUS DE DIFFUSION,** N. fém.  ‘méthode d’apprentissage des transformateurs’ | |
| Variant | | Variante | |
|  | |  | |
| Synonym | | Synonyme | |
| DIFFUSION | | DIFFUSION | |
| Definition | | Définition | |
| Transformer learning method that is based on noising and denoising data to obtain better results that integrate all the important details learnt. | | Méthode d’apprentissage des transformateurs basée sur le bruitage et le débruitage des données afin d’obtenir de meilleurs résultats intégrant tous les détails importants appris. | |
| Syntactic Cooccurrence | | Cooccurrence syntaxique | |
|  | |  | |
| Lexical Relations | | Relations lexicales | |
| Types of diffusion process | blurred [⁓] (or blurring)  cold [⁓]  direct [⁓]; forward [⁓]  hot [⁓]  indirect [⁓]; reverse [⁓]; reverse-time [⁓]  joint conditional reverse [⁓] | Types de processus de diffusion | [⁓] par floutage  [⁓] à froid  [⁓] direct (ou [⁓] avant)  [⁓] à chaud  [⁓] indirect (ou [⁓] inverse)  [⁓] inverse conditionnel commun |
| Realization verb | to accelerate [ART ⁓]  to execute [ART ⁓]  to guide [ART ⁓]  to revert [ART ⁓] | Verbe de réalisation | accélérer [ART ⁓]  exécuter [ART ⁓]  guider [ART ⁓]  inverser [ART ⁓] |
| Frequent Expressions | | Expressions fréquentes | |
| [⁓] approximation  [⁓] transform(N)  conditioning [of ART ⁓]  transition kernel [of ART ⁓] | | approximation [de ART ⁓]  transformé(N. masc.) [de ART ⁓]  conditionnement [de ART ⁓]  noyau transitionnel [de ART ⁓] | |
| Note | | Note | |
|  | | Le processus de diffusion est mieux défini par « modification des données d’entrée » et « récréation » (en lieu et place de « bruitage » et « débruitage ») car, désormais, il existe d’autres techniques de diffusion : par transformation (floutage, enneigement, etc.) et dégradation (défloutage, déneigement, etc.). Voir l’article de Bansal et al. (2023). | |
| Context | | Contexte | |
| We consider the formulation introduced by prior authors, which expresses the diffusion process as a continuous-time operation through which diffusion-based models produce samples by reversing a corruption (noising) process to be able to denoise their inputs for each timestep. [Stevens et al. 2023] | | Le processus de diffusion modifie les images et autres types de données par ajout progressif du bruit gaussien, puis annule de manière itérative la diffusion directe effectuée à l’aide de paramètres jugés importants. [Précieux 2024] | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LONG SEQUENCE TIME-SERIES FORECASTING (LSTF),** N.  ‘transformer learning method’ | | **PRÉDICTION DE SÉRIES TEMPORELLES DE LONGUES SÉQUENCES (LSTF),** N. fém.  ‘méthode d’apprentissage des transformateurs’ | |
| Variant | | Variante | |
|  | |  | |
| Synonym | | Synonyme | |
| TIME-SERIES FORECASTING | | PRÉDICTION DE LONGUES SÉRIES TEMPORELLES ; PRÉVISION DE LONGUES SÉRIES TEMPORELLES ; PRÉVISION DE LONGUES SÉRIES CHRONOLOGIQUES | |
| Definition | | Définition | |
| Learning method of transformer models based on their ability to predict future long sequences using previous ones and efficiently capture long-range dependency coupling between output and input. | | Méthode d’apprentissage des transformateurs basée sur leur capacité à prédire des séquences de données grâce aux précédentes et à effectuer efficacement des couplages de longues dépendances entre entrées et sorties. | |
| Syntactic Cooccurrence | | Cooccurrence syntaxique | |
|  | |  | |
| Lexical Relations | | Relations lexicales | |
| Types of LSTFs | multivariate [⁓]  univariate [⁓] | Types de LSTF | [⁓] multivariée  [⁓] univariée |
| Intensifier | high/higher [⁓] | Intensificateur | [⁓] de haut niveau/ plus aboutie |
| Realization verb | to achieve [ART ⁓]  to research [on ART ⁓] | Verbe de réalisation | réaliser [ART ⁓]  mener des recherches [sur ART ⁓] |
| Frequent Expressions | | Expressions fréquentes | |
| [⁓] problem (= LSTF problem)  [⁓] result  research [on ART ⁓] | | problème [de ART ⁓] ; problème de LSTF  résultat [de ART ⁓]  recherche [sur ART ⁓] | |
| Note | | Note | |
|  | | D’après Zhouet al. (2021), le modèle de transformateur qui réalise l’un des plus hauts niveaux de LSTF est le modèle informateur (*Informer*). | |
| Context | | Contexte | |
| Long sequence time-series forecasting (LSTF) demands a high prediction capacity of the model, which is the ability to capture precise long-range dependency coupling between output and input efficiently. [Zhou et al. 2021] | | Le potentiel des transformateurs pour la prévision des séries temporelles est particulièrement prometteur, au vu de leur technique aboutie de prédiction de séries temporelles de longues séquences (LSTF). [Karzhev 2024] | |

|  |  |
| --- | --- |
| **SELF-ATTENTION GUIDANCE (SAG),** N.  ‘transformer learning method’ | **GUIDAGE PAR AUTOATTENTION (SAG),** N. masc.  ‘méthode d’apprentissage des transformateurs’ |
| Variant | Variante |
|  |  |
| Synonym | Synonyme |
|  |  |
| Definition | Définition |
| Transformers’ diffusion method aimed to orientate diffusion to obtain high-quality output images by using self-attention maps that improve the intermediary information already filtered through Gaussian blur. | Méthode de diffusion des transformateurs qui vise à orienter la diffusion pour obtenir des images de sortie de grande qualité en utilisant des cartes d’autoattention qui améliorent les informations intermédiaires déjà filtrées par flou gaussien. |
| Syntactic Cooccurrence | Cooccurrence syntaxique |
|  |  |
| Lexical Relations | Relations lexicales |
|  |  |
| Context | Contexte |
| Self-Attention Guidance (SAG) adversarially blurs the region that contains salient information using the self-attention map of diffusion models and guides diffusion models with the residual information, thus boosting the quality and reducing the artifacts through self-conditioning. [Hong et al. 2023] | Le guidage par autoattention (SAG), qui ambitionne de pallier les carences des autres types de guidage, se sert des échantillons intermédiaires, que le principe de guidage par flou permet de guider en utilisant les informations éliminées grâce au flou gaussien. [Kejriwal 2024] |