Exercices

Les réseaux sociaux

SNT – Seconde – Chapitre 2

Aucun ordinateur n'est nécessaire. Tableaux et schémas se complètent sur cette feuille ; les réponses rédigées se font sur le cahier.

1 Panorama et identité numérique

Exercice 1: Vrai ou faux ?

Pour chaque affirmation, indiquer si elle est vraie ou fausse, puis **justifier en une phrase**.

1. Quand on lit « 3 milliards d'utilisateurs », cela signifie que 3 milliards d'êtres humains différents utilisent ce réseau.
2. Supprimer une publication de son compte la fait disparaître définitivement d'Internet.
3. Depuis septembre 2026, les réseaux sociaux sont interdits aux moins de 15 ans en France.
4. Passer son compte en privé empêche la plateforme d'utiliser ses données.
5. Sur Instagram, on peut suivre quelqu'un sans que cette personne nous suive.
6. Un réseau social gratuit ne gagne pas d'argent grâce à ses utilisateurs.

Correction de l'exercice 1

1. **Faux.** Les chiffres comptent des *comptes* : une même personne peut en avoir plusieurs, et certains sont des robots ou des comptes abandonnés.
2. **Faux.** D'autres utilisateurs ont pu la copier, en faire une capture d'écran ou la republier : elle reste dans l'identité numérique de son auteur.
3. **Faux.** La loi votée en juillet 2026 prévoyait cette interdiction, mais le Conseil constitutionnel l'a censurée le 14 août 2026. Avant 15 ans, il faut toujours l'accord d'un parent pour l'utilisation des données personnelles.
4. **Faux.** Un compte privé limite ce que voient les *autres utilisateurs*. La plateforme, elle, continue de voir et d'exploiter toutes les données.
5. **Vrai.** Sur Instagram, TikTok ou X, le lien est un *abonnement* à sens unique ; sur Facebook ou Snapchat, l'amitié est réciproque.
6. **Faux.** Elle gagne de l'argent grâce à leur *attention* et à leurs *données*, en vendant de la publicité ciblée.

Exercice 2: Distinguer les réseaux sociaux

Compléter le tableau. Dans la dernière colonne, cocher l'ordre de grandeur du nombre d'utilisateurs dans le monde (moins ou plus d'un milliard).

Réseau	**Contenu principal**	**Lien réciproque ?**	**< 1 milliard**	**> 1 milliard**
Facebook		oui ☐ non ☐	☐	☐
Instagram		oui ☐ non ☐	☐	☐
TikTok		oui ☐ non ☐	☐	☐
Snapchat		oui ☐ non ☐	☐	☐
X (ex-Twitter)		oui ☐ non ☐	☐	☐
LinkedIn		oui ☐ non ☐	☐	☐

Sur le cahier : quel réseau est conçu pour un usage professionnel ? Lequel n'est pas d'origine

américaine ?

Correction de l'exercice 2

Réseau	Contenu principal	Réciproque	Utilisateurs
Facebook	profil, publications, groupes	oui (amis)	$>$ 1 milliard (3,1)
Instagram	photos et vidéos	non (abonnement)	$>$ 1 milliard (3)
TikTok	vidéos courtes recommandées	non (abonnement)	$>$ 1 milliard (2)
Snapchat	messages et photos éphémères	oui (amis)	$<$ 1 milliard (0,9)
X	messages courts, actualité	non (abonnement)	$<$ 1 milliard (0,6)
LinkedIn	profil professionnel, emploi	oui (relations)	$>$ 1 milliard (1,3 d'inscrits)

LinkedIn est le réseau professionnel. TikTok est d'origine chinoise ; les autres sont américains.

Pour l'oral : accepter une réponse approchée pour LinkedIn, dont le chiffre compte des inscrits et non des utilisateurs actifs.

Exercice 3: Identification ou authentification ?

Pour se connecter à son compte, Léo réalise plusieurs actions. Cocher la bonne colonne.

Action	Identification	Authentification
Il saisit son adresse électronique	☐	☐
Il saisit son mot de passe	☐	☐
Il tape le code à 6 chiffres reçu par SMS	☐	☐
Il saisit son pseudo `@leo_2010`	☐	☐
Il pose son doigt sur le capteur d'empreinte	☐	☐

Sur le cahier : Léo utilise le même mot de passe partout, et il vient de fuiter. Expliquer pourquoi la double authentification protège quand même son compte.

Correction de l'exercice 3

Identification : adresse électronique, pseudo. Authentification : mot de passe, code SMS, empreinte.

Avec la double authentification, il faut deux preuves de nature différente : ce que l'on *sait* (le mot de passe) et ce que l'on *possède* (le téléphone qui reçoit le code). Le pirate connaît le mot de passe, mais il n'a pas le téléphone de Léo : il ne peut pas se connecter.

Exercice 4: Les traces de Jade

Classer chaque trace : **V** (volontaire), **I** (involontaire) ou **A** (laissée par les autres).

Trace	V, I ou A
Jade choisit une photo de profil	
Le réseau enregistre qu'elle a regardé trois fois la même vidéo	
Une amie publie une photo de soirée sur laquelle elle identifie Jade	
Jade commente la vidéo d'un humoriste	
Le réseau enregistre l'endroit où elle se trouve quand elle publie	
Le site du club de handball publie les résultats avec le nom de Jade	

Sur le cahier : dans trois ans, Jade postule pour un job d'été. Quelles traces risquent de jouer sur son e-réputation ? Sur lesquelles a-t-elle le moins de contrôle ?

Correction de l'exercice 4

Dans l'ordre : **V**, **I**, **A**, **V**, **I**, **A**.

Un recruteur peut voir ses publications et commentaires publics (traces volontaires) et les photos où d'autres l'ont identifiée. Ce sont ces dernières, les traces laissées par les autres, qu'elle contrôle le moins : elle ne peut que demander leur retrait ou régler qui peut l'identifier.

2 Les graphes

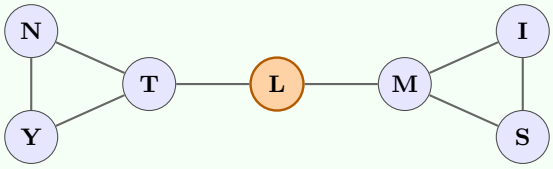
Exercice 5: Construire un graphe

Dans un club de théâtre :
- Nora est amie avec Tom et Yanis ; Tom est ami avec Yanis et Lou ;
- Lou est amie avec Max ; Max est ami avec Inès et Sam ; Inès est amie avec Sam.

Toutes ces amitiés sont réciproques.

1. Sur le cahier, représenter ce réseau par un graphe (une lettre par personne).
2. Quelle est la distance entre Nora et Sam ? Donner le chemin le plus court.
3. Qui est le plus éloigné de Lou ? En déduire l'excentricité de Lou.
4. Lou est-elle un centre du graphe ? Justifier en calculant l'excentricité de Tom et de Max.

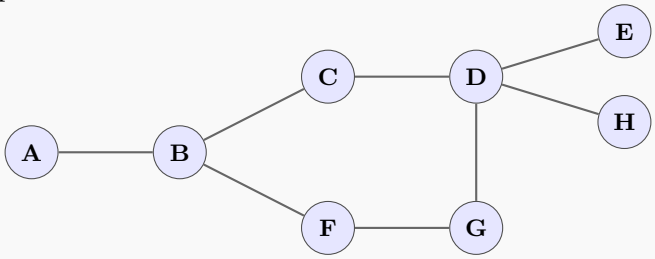
Correction de l'exercice 5



2. Distance 4 : N – T – L – M – S.
3. Les plus éloignés de Lou sont Nora, Yanis, Inès et Sam, à distance 2. Excentricité de Lou : **2**.
4. Excentricité de Tom : 3 (Tom – Lou – Max – Sam). Excentricité de Max : 3 (Max – Lou – Tom – Nora). Les autres sommets ont une excentricité de 4. Lou a donc la plus petite excentricité : c'est **le centre**, et le rayon vaut 2.

Exercice 6: Centre, rayon, diamètre

On considère le graphe suivant.



1. Compléter le tableau sur cette feuille.

Sommet	A	B	C	D	E	F	G	H
Sommet le plus éloigné								
Excentricité								

2. En déduire le ou les centres, le rayon et le diamètre du graphe.
3. D est le sommet qui a le plus d'amis. Est-il pour autant le centre ? Que faut-il en

conclure ?

Correction de l'exercice 6

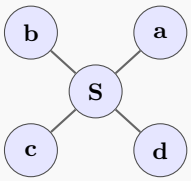
Sommet	A	B	C	D	E	F	G	H
Le plus éloigné	E, H	E, H	A, E, F, G, H	A	A	E, H	A	A
Excentricité	4	3	**2**	3	4	3	3	4

2. Un seul centre : **C**. Rayon : **2**. Diamètre : **4** (par exemple entre A et E : A – B – C – D – E).
3. Non : D a 4 voisins, mais il est à distance 3 de A. C n'a que 2 voisins, mais il atteint tout le monde en 2 étapes. Le centre n'est pas forcément le sommet qui a le plus de liens : c'est celui dont le sommet le plus éloigné est le plus proche.

Exercice 7: La forme du réseau compte



Réseau 1 : la chaîne



Réseau 2 : l'étoile

1. Donner le centre, le rayon et le diamètre de chacun des deux réseaux.
2. Dans lequel une information lancée par le centre atteint-elle le plus vite tout le monde ?
3. On allonge la chaîne : 6 personnes, numérotées de 1 à 6. Quel est son diamètre ? Proposer **une seule** amitié nouvelle qui fait descendre le diamètre à 3.

Correction de l'exercice 7

1. Chaîne : excentricités 4, 3, 2, 3, 4 ; centre **3**, rayon **2**, diamètre **4**. Étoile : S a une excentricité de 1, les autres de 2 ; centre **S**, rayon **1**, diamètre **2**.
2. Dans l'étoile : depuis S, une seule étape suffit pour toucher tout le monde, contre deux dans la chaîne.
3. La chaîne de 6 a un diamètre de **5** (de 1 à 6). En reliant 1 et 6 (on obtient une boucle), ou 2 et 5, ou 1 et 5, ou 2 et 6, le diamètre tombe à **3**. On ne peut pas descendre en dessous avec une seule amitié.

   Pour l'oral : quelques liens « à longue distance » suffisent à rapprocher tout le monde. C'est l'idée du petit monde.

3 Petits mondes, communautés et recommandation

Exercice 8: L'expérience de Milgram

En 1967, Stanley Milgram confie des lettres à des habitants du Nebraska. Chacune doit parvenir à un agent de change de Boston, inconnu d'eux. Règle : on ne peut transmettre la lettre qu'à quelqu'un que l'on connaît personnellement. Beaucoup de lettres se perdent. Celles qui arrivent sont passées, en moyenne, par environ cinq intermédiaires, soit six étapes.

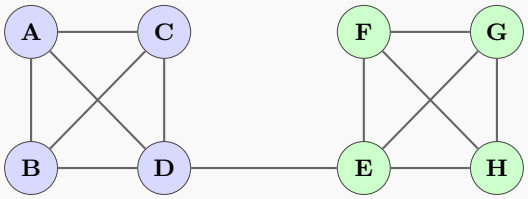
1. Pourquoi la règle impose-t-elle de passer par une connaissance personnelle ? Que mesure-t-on ainsi ?
2. Traduire le résultat avec le vocabulaire des graphes.
3. En 2016, Facebook a mesuré en moyenne environ 3,5 intermédiaires entre deux de ses utilisateurs. Proposer une explication à cette baisse.

4. Une rumeur publiée sur un réseau social peut être vue par des millions de personnes en quelques heures. Expliquer pourquoi, à partir des questions précédentes.

Correction de l'exercice 8

1. La lettre ne doit suivre que des liens qui existent réellement entre des personnes : on mesure la longueur des chaînes de connaissances, c'est-à-dire des distances dans le graphe des relations humaines.
2. Dans le graphe des connaissances, la distance entre deux personnes prises au hasard est faible (environ 6 étapes, soit 5 intermédiaires), alors que le graphe compte des millions de sommets : c'est un **petit monde**.
3. Sur Facebook, chacun a beaucoup plus de liens enregistrés, y compris avec des personnes lointaines (vacances, études, famille à l'étranger). Ces liens à longue distance raccourcissent les chemins.
4. Les distances sont courtes : il suffit de quelques partages successifs pour qu'un message sorte de son groupe d'origine et atteigne presque tout le réseau.

Exercice 9: Deux communautés



1. Identifier les deux communautés. Quelle arête joue le rôle de « pont » entre elles ?
2. Quelle est la distance entre A et G ? Quel est le diamètre du graphe ?
3. D et E se fâchent et suppriment leur amitié. Que se passe-t-il pour une information publiée par A ?
4. La plateforme propose à A une « suggestion d'ami ». Qui a-t-elle le plus de chances de proposer ? Pourquoi ?

Correction de l'exercice 9

1. Communauté 1 : A, B, C, D ; communauté 2 : E, F, G, H. Chacune est très reliée (tout le monde s'y connaît). Le pont est l'arête **D** − **E**.
2. A – D – E – G : distance **3**. Le diamètre vaut **3** : tout chemin d'une communauté à l'autre passe par le pont.
3. Le graphe est coupé en deux : l'information de A ne peut plus atteindre E, F, G ni H. Elle reste enfermée dans sa communauté.
4. Plutôt E : c'est l'ami d'un ami (D). Les plateformes proposent en priorité les personnes avec lesquelles on a des amis en commun, ce qui renforce les communautés existantes.

Exercice 10: Le fil d'actualité de Hugo

Hugo est abonné à 60 comptes. Presque tous parlent de jeux vidéo, et ses amis partagent surtout des vidéos sur le même jeu. Depuis une semaine, il regarde jusqu'au bout toutes les vidéos qui critiquent la nouvelle version de ce jeu.

1. Quels contenus risquent de remplir son fil d'actualité ? Citer deux raisons qui l'expliquent.
2. Comment s'appelle ce phénomène ? Quel en est le danger ?
3. Une fausse information sur le jeu circule parmi ses amis. Pourquoi a-t-elle peu de chances d'être contredite dans son fil ?

4. Proposer deux actions concrètes pour élargir ce qu'il voit.

Correction de l'exercice 10

1. Des vidéos sur ce jeu, et de plus en plus de critiques de la nouvelle version. Raisons : ses **abonnements et amis** parlent tous de ce jeu ; l'**algorithme** observe qu'il regarde ces critiques jusqu'au bout et lui en propose davantage.
2. La **bulle de filtres** : il ne voit plus qu'une partie de l'information, toujours dans le même sens, et peut croire que tout le monde pense comme lui.
3. Ses amis forment une communauté qui pense pareil, et l'algorithme lui montre ce qui ressemble à ce qu'il aime déjà. Personne dans son fil ne présente l'avis contraire.
4. Par exemple : s'abonner à des comptes variés (médias, autres sujets), utiliser le réglage « pas intéressé », consulter directement des sources d'information fiables au lieu du fil.

4 Modèle économique et confidentialité

Exercice 11: Quelles données ?

Classer chaque donnée : **D** (déclarée), **Ac** (d'activité) ou **Dé** (déduite par la plateforme).

Donnée	**D, Ac ou Dé**
Date de naissance saisie à l'inscription	
Vidéos de cuisine regardées jusqu'au bout	
« S'intéresse probablement à la course à pied »	
Position GPS au moment d'une publication	
Nom du lycée indiqué dans le profil	
« Va sans doute déménager bientôt »	

Sur le cahier : lesquelles intéressent le plus un annonceur ? Pourquoi l'utilisateur ne peut-il pas facilement les contrôler ?

Correction de l'exercice 11

Dans l'ordre : **D**, **Ac**, **Dé**, **Ac**, **D**, **Dé**.

Les données déduites intéressent particulièrement les annonceurs : elles permettent de cibler quelqu'un selon des goûts ou des projets qu'il n'a jamais déclarés (une enseigne de sport, une entreprise de déménagement). L'utilisateur ne les voit pas : il ne sait pas qu'elles existent, ni comment elles ont été calculées.

Exercice 12: Combien rapporte un utilisateur ?

Meta possède Facebook, Instagram, WhatsApp et Messenger. On donne :

— en 2025, chiffre d'affaires total : 201,0 milliards de dollars, dont 196,2 milliards issus de la publicité ;

— fin 2025, environ 3,6 milliards de personnes utilisent chaque jour au moins une application de Meta ;

— chiffre d'affaires du 3^{e} trimestre : 51,2 milliards de dollars en 2025, 64,6 milliards en 2026.

1. Calculer la part de la publicité dans le chiffre d'affaires de 2025, en pourcentage. Conclure.
2. Calculer le revenu publicitaire moyen par utilisateur et par an, puis par jour.
3. Calculer le pourcentage d'augmentation du chiffre d'affaires entre le 3^{e} trimestre 2025

et celui de 2026.
4. Pourquoi l'entreprise a-t-elle intérêt à ce que les utilisateurs passent le plus de temps possible sur ses applications ?

Correction de l'exercice 12

1. $196{,}2 \div 201{,}0 \approx 0{,}976$, soit **97,6 %**. Meta vit presque entièrement de la publicité.
2. $196{,}2 \div 3{,}6 \approx 54{,}5$: environ **55 dollars par utilisateur et par an**, soit $54{,}5 \div 365 \approx 0{,}15$ dollar par jour. C'est peu par personne, mais énorme multiplié par des milliards.
3. $(64{,}6 - 51{,}2) \div 51{,}2 \approx 0{,}26$, soit une hausse d'environ **26 %** en un an.
4. Plus un utilisateur reste longtemps, plus il voit de publicités et plus il fournit de données, qui rendent le ciblage plus précis et donc la publicité plus chère.

Exercice 13: Régler son compte

Inès, 15 ans, a les réglages suivants sur un réseau social :
- son compte est **public** et sa liste d'amis est visible par tous ;
- sa **position** est partagée en continu sur la carte de l'application ;
- **n'importe qui** peut lui envoyer un message ou l'identifier sur une photo ;
- elle a connecté à son compte une application de quiz qui a accès à ses **contacts**.

1. Pour chaque réglage, expliquer en une phrase le risque, puis indiquer le réglage à choisir.
2. Après ces changements, la plateforme connaît-elle moins de choses sur Inès ? Justifier.

Correction de l'exercice 13

1. - Compte public : des inconnus voient tout ce qu'elle publie et qui sont ses proches → compte **privé**, liste d'amis masquée.
   - Position en continu : n'importe quel contact sait où elle est, y compris chez elle → **désactiver** le partage (mode « fantôme »).
   - Messages et identifications de tous : risque de contacts indésirables, de harcèlement, de photos gênantes → limiter aux **amis**, valider les identifications.
   - Application tierce : elle récupère les données de ses contacts, qui n'ont rien accepté → **retirer l'accès** de l'application.
2. Non. Ces réglages limitent ce que voient les *autres utilisateurs*. La plateforme continue de collecter et d'utiliser toutes les données, y compris la localisation si l'application y a accès.

5 La cyberviolence

Exercice 14: Nommer la cyberviolence

Pour chaque situation, indiquer la forme de cyberviolence.

Situation	Forme
Depuis deux mois, un groupe de la classe publie chaque jour des moqueries sur Jade dans une conversation commune.	
Un faux compte au nom de Rayan, avec ses photos, publie des messages insultants.	
Après leur rupture, le copain de Clara transfère une photo intime qu'elle lui avait envoyée en privé.	
Un joueur reçoit des dizaines de commentaires insultants à cause de sa couleur de peau.	
Un inconnu menace Lucas de publier une photo de lui s'il ne lui envoie pas d'argent.	

Correction de l'exercice 14

Dans l'ordre : **cyberharcèlement** ; **usurpation d'identité** ; **diffusion d'images intimes sans consentement** ; **discrimination** (injures racistes) ; **chantage**, ou *sextorsion* si la photo est intime.

Pour l'oral : toutes ces situations sont punies par la loi. Pour Clara, avoir envoyé la photo ne vaut pas accord pour qu'elle soit diffusée : c'est celui qui la transfère qui commet un délit.

Exercice 15: Quelle peine ?

On rappelle l'article 222-33-2-2 du code pénal : le harcèlement moral est puni d'**un an** de prison et **15 000 €** d'amende ; **deux ans** et **30 000 €** si la victime est mineure *ou* si les faits sont commis en ligne ; **trois ans** et **45 000 €** si ces deux circonstances sont réunies.

Indiquer la peine maximale encourue dans chaque cas.

Situation	Peine maximale
Un adulte dépose chaque semaine des lettres menaçantes dans la boîte de son voisin, adulte.	
Une adulte envoie chaque jour des messages humiliants à un adulte rencontré dans un jeu en ligne, par messagerie.	
Plusieurs internautes inconnus harcèlent une lycéenne de 15 ans dans les commentaires de ses vidéos.	

Sur le cahier : Malik, qui ne la connaît pas, n'a posté **qu'un seul** commentaire moqueur sous la vidéo de cette lycéenne, déjà visée par des dizaines d'autres. Peut-il être poursuivi pour harcèlement ? Justifier.

Correction de l'exercice 15

1. Ni en ligne, ni sur un mineur : **1 an et 15 000 €**.
2. En ligne, victime majeure : **2 ans et 30 000 €**.
3. En ligne *et* victime mineure : **3 ans et 45 000 €**.

Oui. L'article prévoit que le harcèlement est constitué lorsque plusieurs personnes s'en prennent à la même victime, même si chacune n'a agi qu'une fois, dès lors qu'elle sait participer à une répétition. Malik participe à un raid.

Pour l'oral : ce sont des peines *maximales*. Si l'auteur est mineur, le juge applique des règles adaptées, mais il peut être poursuivi. Si les auteurs sont des élèves (ou des personnels) du *même établissement* que la victime, c'est le **harcèlement scolaire** (article 222-33-2-3) : 3 ans et 45 000 € dès le départ, même hors ligne, et jusqu'à 10 ans si la victime se suicide ou tente de le faire. De même, le harcèlement entre collègues relève d'un autre article (222-33-2,

harcèlement au travail).

Exercice 16: Témoin d'un harcèlement

Sami découvre qu'une vidéo humiliante de Léa circule sur un groupe de la classe. Pour chaque réaction, cocher si elle est **utile** ou **à éviter**.

Réaction	**Utile**	**À éviter**
Repartager la vidéo pour dénoncer ce qui se passe	☐	☐
Faire des captures d'écran avec la date et le nom des comptes	☐	☐
Répondre aux auteurs par des insultes	☐	☐
Signaler la vidéo à la plateforme	☐	☐
En parler à la CPE ou à un professeur	☐	☐
Mettre un « j'aime » à la vidéo pour ne pas se faire remarquer	☐	☐
Appeler le 3018	☐	☐

Sur le cahier : que propose le 3018 ? Dans quel cas faut-il plutôt appeler le 17 ?

Correction de l'exercice 16

Utiles : captures d'écran, signalement, en parler à un adulte, 3018. À éviter : repartager (même pour dénoncer, cela diffuse la vidéo), insulter (on devient soi-même auteur), « liker » (c'est participer).

Le **3018** est le numéro national, gratuit, anonyme et confidentiel contre le harcèlement et les violences numériques (téléphone, tchat ou application, 7 jours sur 7, de 9 h à 23 h). Il écoute, conseille et peut obtenir rapidement le retrait d'un contenu auprès des plateformes. Le **17** est réservé au danger immédiat.

6 Synthèse

Exercice 17: Texte à trous

Compléter avec les mots suivants : *authentifier, bulle de filtres, centre, communauté, diamètre, données, excentricité, graphe, identité numérique, petit monde, publicité ciblée, 3018.*

L'ensemble des traces que nous laissons en ligne forme notre _____. Pour se connecter, il faut s'identifier puis s'_____. On représente un réseau social par un _____ : un groupe de sommets très reliés entre eux est une _____. La distance au sommet le plus éloigné est l'_____ d'un sommet ; le sommet pour lequel elle est la plus petite est un _____, et la plus grande distance entre deux sommets est le _____. Un réseau social est un _____ : quelques intermédiaires suffisent à relier deux personnes. Comme l'algorithme montre ce qui ressemble à ce que l'on aime déjà, on risque de s'enfermer dans une _____. Les plateformes vivent surtout de la _____, grâce à nos _____. En cas de cyberharcèlement, on peut appeler le _____.

Correction de l'exercice 17

Dans l'ordre : identité numérique, authentifier, graphe, communauté, excentricité, centre, diamètre, petit monde, bulle de filtres, publicité ciblée, données, 3018.