Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

LICENCE GÉOGRAPHIE ET AMÉNAGEMENT

GÉOGRAPHIE ET AMÉNAGEMENT

ÉVALUATION C7 : USAGES DIGITAUX ET NUMÉRIQUES

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
GÉOGRAPHIE ET AMÉNAGEMENT	3 (INDICATIF, SELON LES DONNÉES DE CADRAGE FOURNIES)

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES GÉNÉRALES : AGENCE D'URBANISME FICTIVE DES RIVES DE L'ORBE, VAL-DE-REUIL (EURE)

La commune prépare une étude de localisation d'un espace de fraîcheur accessible aux habitants. Vous intervenez au sein de l'équipe SIG de l'Agence d'urbanisme des Rives de l'Orbe. À partir du dossier technique fourni, vous devez qualifier les données, effectuer des calculs spatiaux simples, comparer trois sites et préparer une restitution reproductible.

Le sujet mobilise des compétences d'usage des outils numériques, d'exploitation de données et d'analyse spatiale. Le code C7 et le coefficient 3 correspondent aux données de cadrage communiquées pour cette épreuve. Les modalités nationales de la licence ne fixent pas un code d'épreuve, une durée ni un coefficient uniques pour cette matière.

Les réponses sont à rédiger dans les documents réponse ou sur la copie. Les calculs doivent faire apparaître les formules, les unités et les arrondis utilisés. Pour les pourcentages, arrondir au dixième ; pour les aires, arrondir au centième d'hectare lorsque cela est demandé.

PARTIE 1 : Analyse de la demande, des données et du cadre d'utilisation (6 points)

Qualifier les sources, les systèmes de coordonnées et les précautions d'usage

Le service urbanisme souhaite comparer des sites potentiels pour un espace de fraîcheur. Les couches disponibles sont décrites dans les documents DT 1 et DT 2. L'étude doit produire une carte de synthèse à l'échelle communale, exploitable par les agents et compréhensible par les élus.

1.1 (2 points) À partir du besoin exprimé et des données des DT 1 et DT 2, indiquez deux couches pertinentes pour l'analyse et précisez, pour chacune, l'information qu'elle apporte à la décision.

1.2 (2 points) La couche des arrêts de transport est fournie en coordonnées géographiques WGS 84, EPSG:4326. La couche communale est en Lambert-93, EPSG:2154. Indiquez l'opération nécessaire avant une mesure de distance en mètres et justifiez le choix du système de coordonnées de travail.

1.3 (2 points) Le fichier des équipements contient uniquement des équipements publics et ne comporte aucune donnée nominative. Donnez deux précautions de gestion ou de diffusion qui restent pertinentes pour un projet SIG communal, en vous appuyant sur les informations de licence et de mise à jour du DT 2.

PARTIE 2 : Traitements spatiaux, calculs et choix d'un site (8 points)

Calculer des indicateurs et appliquer des critères d'aide à la décision

Les paramètres de calcul et les données nécessaires figurent dans les DT 2 et DT 3. Pour les calculs de surface raster, chaque cellule est carrée et mesure 10 m de côté. Les résultats intermédiaires peuvent être

conservés avec leur précision ; arrondissez seulement le résultat final demandé.

Critères de présélection des sites

Critère	Seuil de conformité
Distance de cheminement à un arrêt de transport	Inférieure ou égale à 400 m
Distance au périmètre de risque d'inondation	Supérieure ou égale à 50 m
Surface disponible du site	Supérieure ou égale à 0,50 ha

Critères convenus par le service urbanisme pour cet exercice.

2.1 (2 points) Le raster d'occupation du sol comprend 9 600 cellules de 10 m par 10 m, dont 3 120 cellules imperméabilisées. Calculez la surface totale couverte par le raster en hectares, puis la surface imperméabilisée et sa proportion en pourcentage. Utilisez les relations suivantes : $S_{cellule} = c \times c$, $S_{totale} = N \times S_{cellule}$ et $p = \frac{N_{impermeable}}{N} \times 100$.

2.2 (2 points) Un arrêt de transport est représenté par un point. Le service demande une zone tampon circulaire de rayon 250 m. Calculez l'aire théorique de cette zone en hectares à l'aide de $A = \pi r^2$, avec $\pi = 3,1416$ et $1\ ha = 10\,000\ m^2$. Indiquez une raison pour laquelle l'aire totale des zones tampons de plusieurs arrêts ne peut pas être obtenue en additionnant directement leurs aires si elles se chevauchent.

2.3 (2 points) Appliquez chacun des trois critères du tableau aux sites A, B et C décrits dans le DT 3. Indiquez le ou les sites conformes à l'ensemble des critères et justifiez votre choix avec les valeurs fournies.

2.4 (2 points) Pour rendre la comparaison reproductible, proposez une séquence de quatre opérations SIG, dans un ordre cohérent, allant du contrôle des couches reçues jusqu'à la production du tableau de sélection. Précisez à quelle étape le changement de système de coordonnées doit être effectué.

PARTIE 3 : Préparation de la restitution et traçabilité (6 points)

Documenter un traitement et communiquer les résultats avec leurs limites

Le résultat sera transmis au service urbanisme sous la forme d'un projet SIG et d'une carte exportée en PDF. Le DT 3 fournit les éléments de restitution attendus. Complétez les documents réponse DR 1 et DR 2.

3.1 (2 points) Complétez dans le DR 1 la fiche de contrôle des données : indiquez le système de coordonnées de travail, une vérification géométrique ou attributaire à réaliser et une information de provenance à conserver pour chaque couche utilisée.

3.2 (2 points) Complétez dans le DR 2 la chaîne de traitement en associant chaque opération à son résultat attendu. Faites apparaître les unités des distances et la méthode de calcul de surface utilisées.

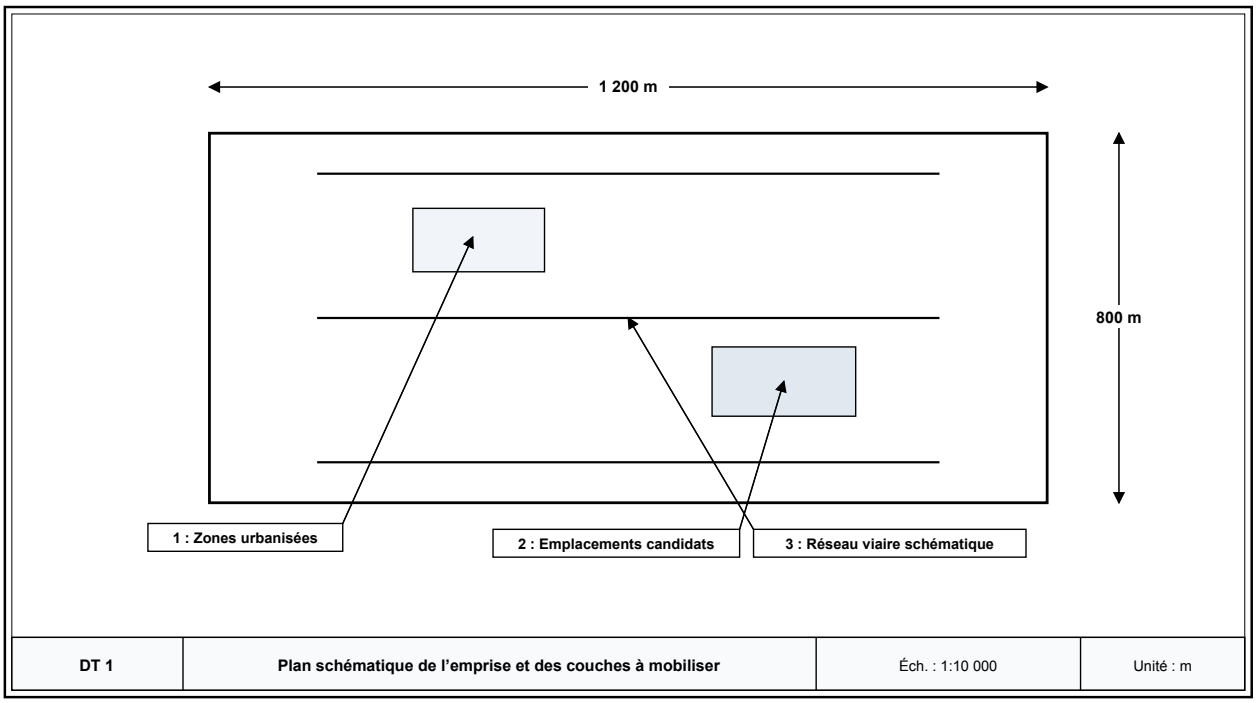
3.3 (2 points) Rédigez une conclusion de deux à trois phrases destinée à accompagner la carte. Elle doit nommer le site retenu, rappeler le fondement de ce choix et mentionner une limite des données ou de l'analyse qui justifie une vérification avant décision définitive.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : EMPRISE D'ÉTUDE ET ORGANISATION DU PLAN DE SITUATION

L'emprise de travail couvre un secteur communal de 1 200 m sur 800 m. Pour les besoins du schéma, le rectangle représente cette emprise à l'échelle indicative 1:10 000, avec le nord en haut. Les figurés sont schématiques et ne constituent pas un relevé topographique. Les dimensions indiquées sont les dimensions réelles de l'emprise. Les limites de l'emprise ne doivent pas être interprétées comme des limites cadastrales.



DT 1	Plan schématique de l'emprise et des couches à mobiliser	Éch. : 1:10 000	Unité : m

DT 2 : INVENTAIRE, CARACTÉRISTIQUES ET PROVENANCE DES DONNÉES

Les données ci-dessous sont fournies pour l'étude. Les dates et licences indiquées sont les informations disponibles dans les métadonnées transmises avec les fichiers. Le système de coordonnées de travail recommandé pour les calculs métriques dans ce secteur est le Lambert-93, EPSG:2154. Les sources ne garantissent pas une précision cadastrale.

Inventaire des couches SIG

Couche	Géométrie	CRS reçu	Attributs utiles	Mise à jour	Licence indiquée
Limite de la commune	Polygone	EPSG:2154	Identifiant communal, nom	2025	Licence ouverte mentionnée dans les métadonnées
Occupation du sol	Raster, cellule 10 m	EPSG:2154	Code de classe	2024	Licence ouverte mentionnée dans les métadonnées
Arrêts de transport	Point	EPSG:4326	Identifiant, nom de l'arrêt	2025	Licence ouverte mentionnée dans les métadonnées
Périmètre de risque d'inondation	Polygone	EPSG:2154	Type de périmètre	2023	Conditions de réutilisation à vérifier dans la notice source
Emplacements candidats A, B et C	Polygone	EPSG:2154	Code du site, surface disponible	Relevé de projet 2026	Donnée produite pour l'étude

Extrait de l'inventaire des fichiers reçus par l'équipe SIG.

DT 3 : PARAMÈTRES D'ANALYSE, RÉSULTATS DE MESURE ET EXIGENCES DE RESTITUTION

Les distances indiquées ci-dessous sont des distances de cheminement calculées sur le réseau viaire fourni, après harmonisation des couches en EPSG:2154. La distance au périmètre de risque correspond à la plus courte distance mesurée entre la limite du site et le polygone de risque. Les surfaces disponibles sont celles indiquées dans l'inventaire des sites candidats. Ces valeurs sont fournies pour appliquer les critères de présélection de la partie 2.

Résultats de mesure pour les sites candidats

Site	Distance à l'arrêt de transport (m)	Distance au périmètre de risque (m)	Surface disponible (ha)
A	320	65	0,42
B	380	55	0,62
C	410	120	0,80

Valeurs calculées pour l'exercice, après contrôle des unités.

Éléments attendus pour le projet SIG et la carte PDF

Élément	Contenu attendu
Projet SIG	Nom explicite des couches, ordre d'affichage cohérent et chemins de fichiers vérifiés
Métadonnées	Titre, source, date de la donnée, système de coordonnées et conditions de réutilisation disponibles
Carte PDF	Titre, légende, échelle, flèche du nord, source des données et date de production
Conclusion	Site retenu selon les critères, valeurs mobilisées et réserve liée à la précision ou à l'actualité des données

Exigences de restitution définies par le service urbanisme.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Fiche de contrôle et de provenance des données — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau pour les couches mobilisées. Inscrire le système de coordonnées de travail, une vérification à effectuer et une information de provenance à conserver.

Contrôle des couches de l'étude

Couche	CRS de travail	Contrôle à effectuer	Information de provenance à conserver
Occupation du sol	.....	.....	.....
Arrêts de transport	.....	.....	.....
Périmètre de risque d'inondation	.....	.....	.....
Sites candidats	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Chaîne de traitement SIG et résultats attendus — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter chaque ligne avec l'opération, le paramètre ou l'unité utile et le résultat attendu. L'ordre des étapes doit permettre de reproduire la comparaison des sites.

Feuille de préparation du traitement

Étape	Opération SIG	Paramètre ou unité	Résultat attendu
1	.....	.....	Contrôle des fichiers et de leurs métadonnées
2	.....	.....	Couches compatibles pour les mesures métriques
3	.....	.....	Indicateurs de surface et de distance calculés
4	.....	.....	Tableau de conformité des sites et carte de synthèse

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.