

ALIMENTARY URBANISM

From Extraction to Cultivation

Physical and affective infrastructures are often one and the same... Renewable Energy, efficiency, and local food systems entail healthy and reaffirming social organization and relations - the material and spiritual worlds cannot be segregated when 'the economy' is how we live.

Beyond Wiindigo Infrastructure, Winona LaDuke and Deborah Cowen, 262

The City of Sudbury has the opportunity to become a leader in urban transformation by acknowledging and leaving behind its history characterized by extraction, environmental destruction, and dispossession and instead to look toward a future characterized by cultivation, nourishment, and support.

Sudbury is in a landscape of incredible beauty and inhabited by a resourceful population who value their independence and self-sufficiency. But Sudbury has its share of challenges, many with urban implications: an aging population; the effects of opioid addiction; a history of local sovereignty denied; infrastructure systems in need of upgrading; all on top of a history of environmental destruction driven by the mining industry. Urban design often assumes economic

growth as its driver and as its yardstick. Such growth is often built on the same extraction-based industries that are responsible for some of these problems. Increasingly, there is a growing awareness of not just the limits of this approach but of the harm that it causes through the creation of structural inequities that become self-reinforcing. In other words, as the environment's resources are depleted, the rich get richer and the poor get poorer.

Alimentary Urbanism begins with a simple but fundamental question: What would a city be like if its infrastructure was directed toward nourishing and supporting its population? We borrow the term from the text "Beyond Wiindigo Infrastructure" by Winona LaDuke and Deborah Cowen in which they outline a path to a "regenerative economy" through a reframing of infrastructure not as tool of extraction and propagation of a fossil fuel economy (e.g. oil pipelines) but rather as transformative and focused on "people and kin before profits."

To translate these ideas into an urban design framework, this project envisions a thriving Sudbury by transforming its sites of extractive mining operations into a suite of regenerative economic practices: food cultivation; energy production; reforestation and timber production; as well as new forms of education, healthcare, outreach, and recreation. The Downtown Core becomes a new hub for these activities and a model for a regenerative economy. The abundant

reforested mines support innovative and widespread use of cross-laminated timber (CLT) and transforms the look and feel of Downtown. Two "Commons Corridors" extend from the railyard to Elm Street and become sites of new housing, educational, and community institutions while the Rainbow Centre is made into a vibrant public market. These economic drivers repurpose and expand the area's robust rail network to redistribute new assets throughout Sudbury's diverse neighborhoods. A series of new rail spurs sponsor community infrastructure nodes that provide essential services as well as cyclical recreational, social, and enrichment opportunities in the form of a fleet of mobile programs.

Alimentary Urbanism is a strategic framework that imagines a middle-out approach to urban design and governance. Not a top-down model of state redevelopment mandate (which has a bad history in Sudbury), nor a "bottom-up" approach that depends either on market forces or individual ingenuity, this approach builds new cooperative community organizations that support incremental, deliberate and collective self-determination.

URBANISME ALIMENTAIRE

L'Urbanisme Alimentaire: De l'Extraction à la Culture

Les infrastructures physiques et affectives se confondent régulièrement... Une énergie renouvelable, efficace, et une industrie agro-alimentaire locale pavent le chemin vers une société plus saine et des relations sociales organisées - les mondes matériel et spirituel ne peuvent se distinguer lorsque "l'Économie" est le fondement de notre mode de vie.

Beyond Wiindigo Infrastructure, Winona LaDuke and Deborah Cowen, 262

La ville de Sudbury à l'opportunité de devenir un leader dans le domaine de l'urbanisme, en reconnaissant et surpassant son passé caractérisé par le forage minier, la destruction de son écosystème et la dépossession de ses terres, au profit d'un futur caractérisé par la culture alimentaire, l'alimentation, et l'entraide collective.

Sudbury est située au cœur d'un paysage d'une beauté incomparable, et accueillant une population ingénieruse qui met en valeur son indépendance et son autonomie. La ville a cependant sa part d'obstacles à surmonter, la plupart ayant un impact considérable sur le paysage urbain. Ceux-ci inclut une population vieillissante, des systèmes infrastructurels bientôt obsolètes, un

passé de souveraineté de la population locale ignorée, auquel s'ajoute la destruction environnementale engendré par l'industrie minière. Le design urbain est souvent motivé et valorisé par la croissance économique de son territoire. Une telle croissance se base la plupart du temps sur des industries d'extraction de matières premières similaire à l'industrie minières qui à façonné l'économie et le paysage urbain de Sudbury. De plus en plus, nous prenons conscience, non seulement des limites de cette approche, mais également des préjudices qu'elle produit et qui renforcent les inégalités structurelles et sociales, et encouragent l'épuisement des ressources environnementales.

L'Urbanisme Alimentaire se base sur une question simple et fondamentale: Quelle image aurait la ville si ses infrastructures se consacrent à l'alimentation et subviennent aux besoins de sa population? Nous empruntons ce terme du texte "Beyond Wiindigo infrastructure" écrit par Winona LaDuke et Deborah Cowen, dans lequel elles mettent en valeur la possibilité d'une "économie renouvelable" à travers la restructuration des infrastructures, non pas comme des outils d'extraction et de propagation des énergies fossiles (pipeline et gazoduc) mais davantage comme des outils de transformation centrés sur "la personne et la communauté" plutôt que les profits.

Pour convertir ces idées en un plan d'urbanisme, ce projet imagine une ville de Sudbury florissante en transformant ses sites d'extraction minière en un ensemble de terrains consacrés à

des pratiques économiques renouvelables: agriculture; production d'énergie; reboisement et production de bois massif; ainsi qu'à de nouvelles formes d'infrastructures culturelles; sanitaires, communautaires et récréatives. Le cœur du centre-ville devient une nouvelle plateforme pour ces activités et un modèle pour une économie renouvelable. L'abondance de mines reboisées encourage l'innovation et l'utilisation généralisée du bois lamellé croisé (CLT) dans les nouvelles constructions, et transforme le caractère du centre-ville. Deux "Coulours Communautaires" s'étendent des voies ferroviaires à Elm Street et accueillent de nouvelles constructions résidentielles, culturelles, et communautaires. Le Rainbow Center se transforme en une place de marché publique et vivante. Ces acteurs d'économie réutilisent le réseau ferroviaire actuel, et l'étendent vers les points d'intérêts des divers quartiers de Sudbury. Cet ensemble de rails nouvelles encouragent la création de noyaux d'infrastructures communautaires qui fournissent des services essentiels, parfois créatifs, sociaux, culturels, sous la forme d'une flotte de programmes mobiles.

L'urbanisme alimentaire établit un cadre stratégique qui encourage une médiation entre le design et la gouvernance. Non pas un modèle de développement imposé par l'Etat (lequel à une mauvaise histoire à Sudbury), ni une approche dépendante du cours du marché économique ou des initiatives individuelles, cette approche se base sur des infrastructures coopératives et communautaires soutenant l'autodétermination collective, délibérée et progressive.

THE ALIMENTARY URBANISM STRATEGIC FRAMEWORK DRIVEN BY THE FOLLOWING PRINCIPLES

Don't extract - Cultivate!

Transition from extraction industries into industrious cultivation by embracing metabolic and ecological principles to develop a recuperative, restorative and regenerative economy.

Ne forcez pas, cultivez!

Transition d'une industrie basée sur l'extraction vers un effort industriel de culture, embrassant des principes écologiques renouvelables, réparateurs, régénérateurs et métaboliques.



Image: 100,000 rail ties from Nipigon Forest Reserve

Use Local Infrastructures to Recenter Communities

Deploy infrastructure upgrades as catalytic elements and anchors for an expanded network of rail infrastructure. These new nodes facilitate access to resources, support food sovereignty, and improve social, physical, and economic well-being.

Utilisez les infrastructures locales pour Unir les Communautés

Déploiement d'infrastructures réactualisées comme éléments catalyseurs de l'expansion du réseau ferroviaire. Ces nouveaux noyaux facilitent l'accès aux ressources locales, supports de la souveraineté alimentaire de la population, ainsi que du bien-être social, physique et économique.

Image: The Flour Mill Silos, post 1920



Make Infrastructure Social

Create new cooperative entities to manage collective investments and to guide local decision-making.

Créer une Infrastructure Sociale

Créer de nouvelles entreprises coopératives pour gérer les investissements collectifs et mener un pouvoir décisionnel local.



Image: Coniston women's physical training class stretching outside, 1948

THE ALIMENTARY URBANISM STRATEGIC FRAMEWORK DRIVEN BY THE FOLLOWING PRINCIPLES

"The Economy is How We Live"

Rather than income, make resident's well-being the measure of a region's success. Place people before profit and use infrastructure to keep resources in Sudbury and to share them with its residents.



"L'Économie comme mode vie"

Plutôt que de privilégier les profits, mettre en valeur le bien-être de ses résidents comme mesure de succès régional. Privilégier la communauté plutôt que le rendement en construisant des infrastructures qui conservent les ressources à Sudbury, et les partagent avec ses résidents.

Spur Growth

Embrace Sudbury's history of rail infrastructure as an organizing element of the city. Extend the rail network into neighborhoods and upgrade rolling stock to share assets resources and to introduce new amenities.



Encouragez la croissance

Embrassez l'histoire de Sudbury et ses infrastructures ferroviaires comme élément fondateur de la ville. Extension du réseau ferroviaire vers les divers quartiers et mise à jour des voies ferrées pour partager les ressources et implanter de nouveaux équipements collectifs.

Image: Track Speeder, West Coast Railway Heritage Park

Accept Human Nature

See the extraction landscape as an asset to cultivate, not a resource to extract. Accept that the mine is our nature, embrace it and let something new grow, something both wild and regenerative.



Acceptez la Nature Humaine

Voir le paysage minier comme un atout pour cultiver, plutôt qu'une ressource à exploiter. Accepter le patrimoine minier dans son état actuel et y semer des idées nouvelles, génératrices de changement.

Image: "Ski Sudbury" postcard, Rod Crombie, 1984

COMMONS CORRIDORS COULOIRS COMMUNAUTAIRES

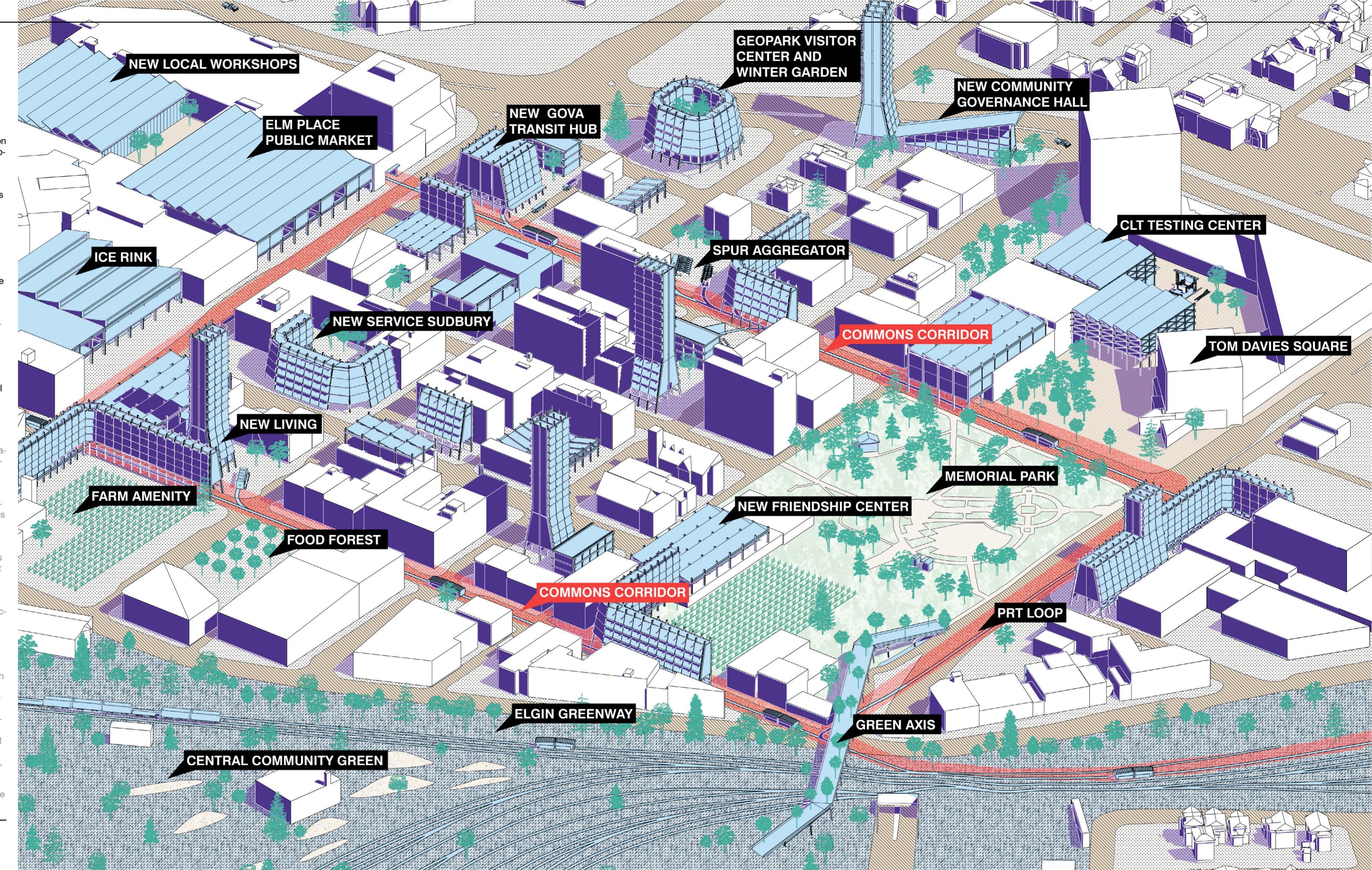
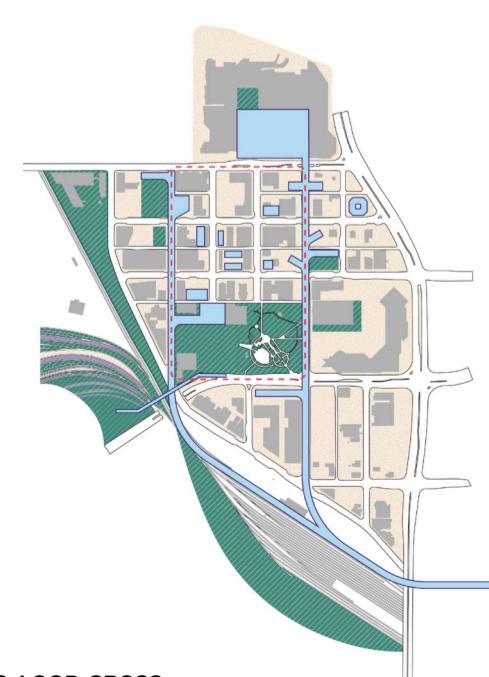
The transformation of Downtown Sudbury is driven by the creation of two "Commons Corridors" that extend from the railyard to Elm along Durham and Minto. In Phase I of the project, these corridors begin as rail spurs that connect the Sudbury VIA station with the GOVA Transit Hub and the Rainbow Centre. Once established, these new lines will form development armatures for the core through a transfer of air rights from the blocks to the street. A survey of existing building stock will make recommendations about whether to renovate or decommission. Incentive protocols will encourage individual buildings facing obsolescence to move operations into one of the new corridors and invest the resulting open space into a new network of collective uses, including winter gardens, year-round recreation, carbon-sink reforestation zones, and sites of local food production. As the scheme matures, these development armatures will support a diverse architectural language united through a consistent use of CLT technologies. This mature phase of the project includes a nimble Personal Rapid Transit loop to facilitate mobility throughout the downtown core.

The Commons Corridors will also deliver goods to the new public market at the Rainbow Centre that will in turn showcase this new regional economy and build on an already robust regional agriculture network. The expansion and refashioning of the rail network will also allow a transformation of existing rail lands into collective uses, including the yard between Lorne and Brady into a new Rail Park of bundled landscape strands. This park will function as carbon sink, botanical garden and public recreation while still integrating necessary train activity. Furthermore, the park integrates with the Elgin Street Greenway and Memorial Park to form a Green Cross for central Sudbury.

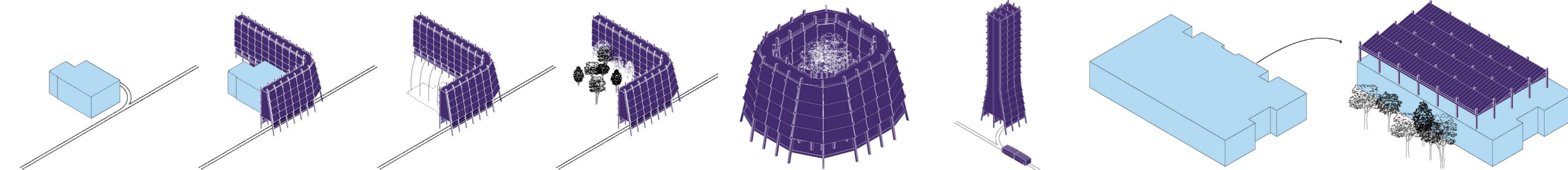
La transformation du centre-ville de Sudbury est axée sur la création de deux "Couloirs Communautaires" qui s'étendent des voies ferroviaires à Elm Street, le long de Durham et Minto. Lors de la première phase du projet, ces couloirs créent une connexion entre la gare VIA rail de Sudbury, la station de transports GOVA et le Rainbow Centre. Une fois établies, ces nouvelles lignes serviront de support au développement du centre-ville et de repères entre rue et bloc. Un relevé des constructions actuelles de la ville déterminera la rénovation ou le démantèlement de chaque structure. Des initiatives seront prises pour les constructions individuelles obsolètes, les encourager à se relocate dans les nouveaux couloirs communautaires. Les terrains vacants seront transformés et reliés au réseau d'infrastructures en expansion, sous la forme de jardins d'hiver, d'espaces récréatifs à l'année, de zones de reforestation, et de sites de culture alimentaire locale. Avec l'évolution du projet, ces axes de développement accueilleront un paysage architectural divers, unis par l'utilisation généralisée de construction en bois massif. À maturité, le projet inclura une boucle de transport individuel rapide pour faciliter la mobilité des personnes en centre-ville.

"Les Couloirs Communautaires" auront également pour fonction de distribuer les produits et marchandises, issus de la nouvelle économie régionale basée sur l'agriculture, au nouveau marché public situé au Rainbow Centre. L'expansion et la remise à neuf du réseau ferroviaire permettra de transformer les voies ferrées existantes en terrain à usage collectif, notamment les voies entre Lorne et Brady réhabilitées en un nouveau parc proposant un paysage aménagé en bandes sur les rails. Ce dernier aura, entre autres, la fonction de puit de carbone, de jardin botanique, et de zone récréative publique tout en conservant son rôle de transport ferroviaire. Le parc sera intégré à la voie verte de Elgin Street et au Memorial Park afin de créer un corridor vert en forme de croix au centre de Sudbury.

CORE DEVELOPMENT



ACTIVE URBAN FORM



SPINES, LOOP, CROSS

Two "Commons Corridors" form spines for downtown and support a transit loop, new housing, new institutions, and the creation of a rail park to form a "green cross" in the heart of the city.

TRESTLE HOUSING: SPUR

New rail infrastructure includes transfer of development rights over the street corridor.

TRESTLE HOUSING: ARMATURE

Linear open building systems are built from CLT and can accommodate a range of build-outs.

TRESTLE HOUSING: TRANSFER

Buildings in need of upgrades are incentivized to transfer occupancy to new armatures.

TRESTLE HOUSING: TRANSFORM

The newly opened land is transformed to collective use according to community needs and maintained by new shared funds.

GEOPARK VISITOR CENTER + WINTER GARDEN

The new Provincial Geopark is open to the public year-round and showcases ecological research and new recreational opportunities.

CLT TOWERS

Advances in CLT technologies allow for tall and thin timber construction, offering residents affordable and ecological housing options close to downtown amenities.

SYMBIOTIC UPGRADES

Light and prefabricated timber construction can connect with existing building stock to expand and upgraded existing uses and institutions.

SPURS AND LOOPS DES EMBRANCHEMENTS ET DES BOUCLES

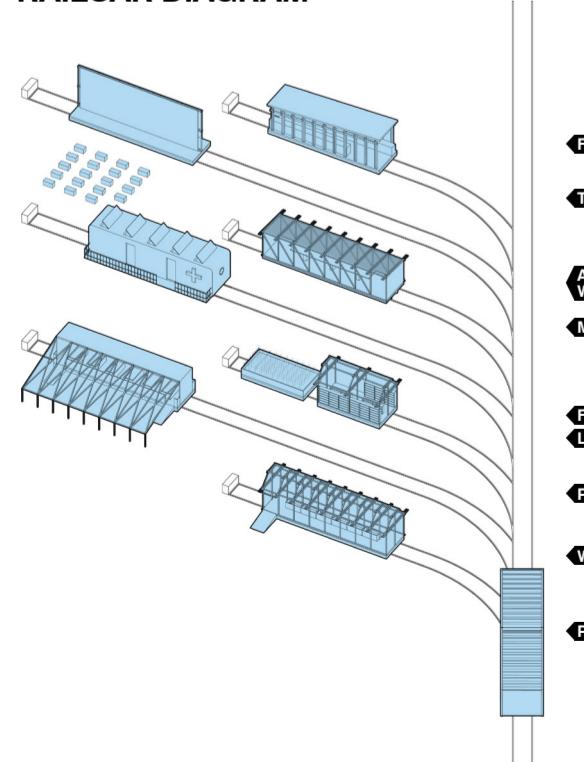
As a recent report found that Sudbury's water infrastructure is not adequate beyond 2040, it is clear that Sudbury's neighborhoods are in need of infrastructural upgrades. Alimentary Urbanism will support the well-being and individuality of local neighborhoods by using these upgrades to stimulate larger transformations. By cataloging local needs and then expanding physical infrastructures to include social infrastructures, a series of catalytic nodes will become anchors for an expanded network of rail infrastructure. These new Spurs will distribute resources to each community and create new collective hubs in the process. A series of PRT Loops will create neighborhood-to-neighborhood connections.

These Spurs and Loops will provide necessary physical and social infrastructure to support overall well-being but can be developed in a range of directions according to community needs and desires. Organized by local groups, these spurs could function similarly to the Downtown Corridor Commons and create incentives to absorb living and economic functions in order to create more green space or they could remain as more minimal armatures to support local commerce, recreation, and healthcare. For example, as populations age, it can be beneficial to support "naturally occurring retirement communities" (NORCs). However, for many, the prospect of living alone in a house that is too big is not always desirable. A local housing armature along a Spur would allow residents the option to stay in their neighborhood. Rather than putting their house "on the market," they could sell it to the community which would then use those resources to invest in collective living, healthcare, and green space, transforming the neighborhood in the process.

Comme le démontre une étude récente, les infrastructures hydrauliques de Sudbury seront inadéquates passé 2040. Il est clair que les différents quartiers de Sudbury ont besoin de mettre à jour leurs infrastructures. L'Urbanisme Alimentaire encourage le bien-être et l'indépendance de chaque quartier en utilisant ces mises à jour pour stimuler des transformations de plus grande ampleur. En cataloguant les besoins locaux et en développant les infrastructures physiques pour y inclure des infrastructures sociales, une série de noyaux catalyseurs viendra ancrer le réseau ferroviaire de la ville. Ces Embranchements distribueront les ressources à chaque communauté et créeront de nouveaux pôles de collectivité. Une série de Boucles de transports rapides créera des connexions entre chaque quartiers.

Ces Embranchements et Boucles fourniront l'infrastructure physique et sociale nécessaire au support du bien-être global, et pourront être développés de diverses manières afin de répondre aux besoins de la communauté. Les Embranchements seront organisés par des groupes locaux et auront des fonctions similaires à celles des "Couloirs Communautaires" situés en centre-ville, encourageant des fonctions résidentielles et économiques. Ces initiatives inciteront le développement d'espaces verts ou d'espaces indépendants tels que des commerces, espaces récréatifs, et infrastructures sanitaires. Par exemple, au fur et à mesure que la population de la ville vieillit, des espaces de retraite spontanées (NORCs) pourront être établis. En effet, avec la l'âge, la perspective de vivre seul vient à l'encontre du bien-être de la personne. Un ensemble de logement, espaces verts et services de santé situé aux abords des Embranchements de la ville permettra aux résidents les plus âgés de rester dans leur quartier d'origine tout en ayant accès aux infrastructures de santé et aux activités du centre-ville.

RAILCAR DIAGRAM



Rolling stock is repurposed and electrified to deliver amenities to Sudbury neighborhoods. Communities with ageing populations, for example, will gain increased access to healthcare, food storage, and social functions.

PHASE III

LEGEND

Spur System

- Phase I Spur
- Phase II Spur
- Phase III Neighbourhood Loop
- Adapted Existing Track
- Public / Institutional Spur Anchor
- Local Railcar Aggregation Points / Community Rail Hub
- Spur Service Area (Approx. 5-Minute Walk)

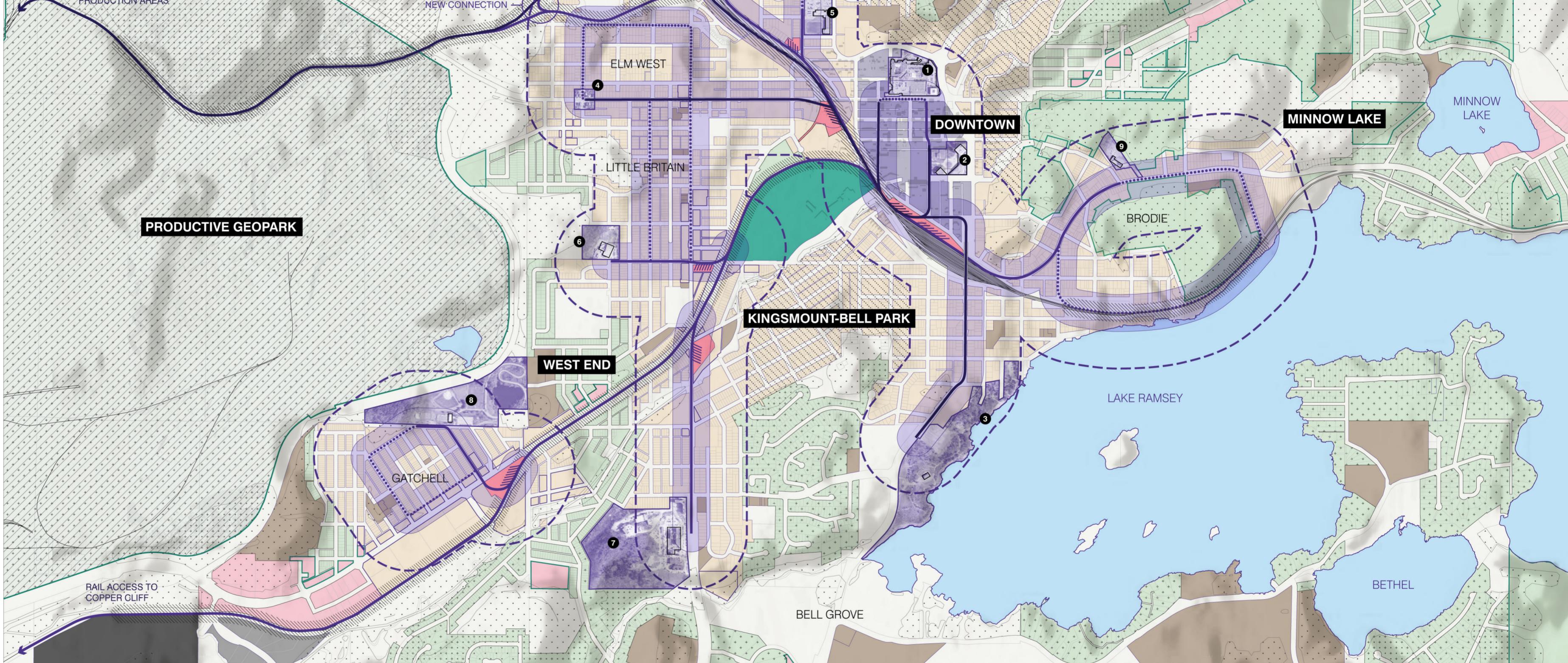
Land Use

- Spur Community Service Spine
- Spur Community
- Locally Supportive Community-Determined Use
- Community-Determined Remedial Use
- Retained Unique or Critical Non-Spur Residential Institutional
- Productive Agro-Residential
- Productive Sylvio-Residential
- Carbon Sink Recreational Woodland
- Productive Geopark
- Subsurface Mixed Production Area
- Surface Sylviculture (CLT Production)
- 'Regreened' Areas (Future CLT Harvest / Carbon Sink)
- Central Community Green with Daylit Creek
- Agro-Sylvio Support Services & Facilities
- Legacy Commercial
- Legacy General Industrial
- Legacy Heavy Industrial
- Legacy Downtown Area, Spur Convergence Zone

SYSTEM ANCHORS

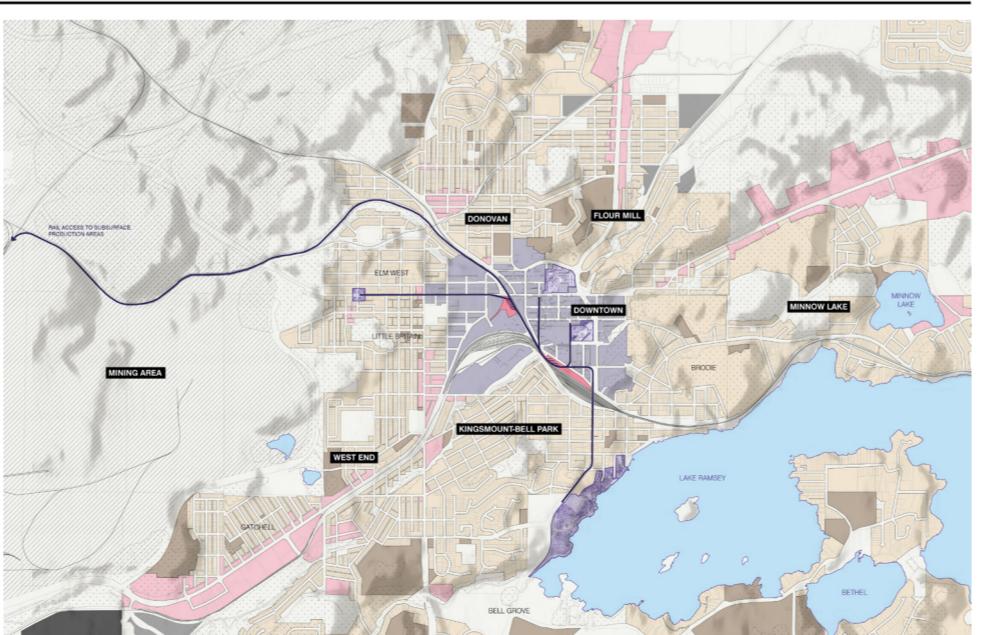
1. Elm Place Public Market
2. Tom Davies Square
3. Bell Park
4. Elm Street Gateway
5. Sudbury Secondary School
6. Princess Anne Public School
7. Health Sciences North
8. Delki Dozzi Park
9. Saint Albert Adult Learning Centre
10. Saint David Catholic School

RAIL ACCESS TO SUBSURFACE PRODUCTION AREAS



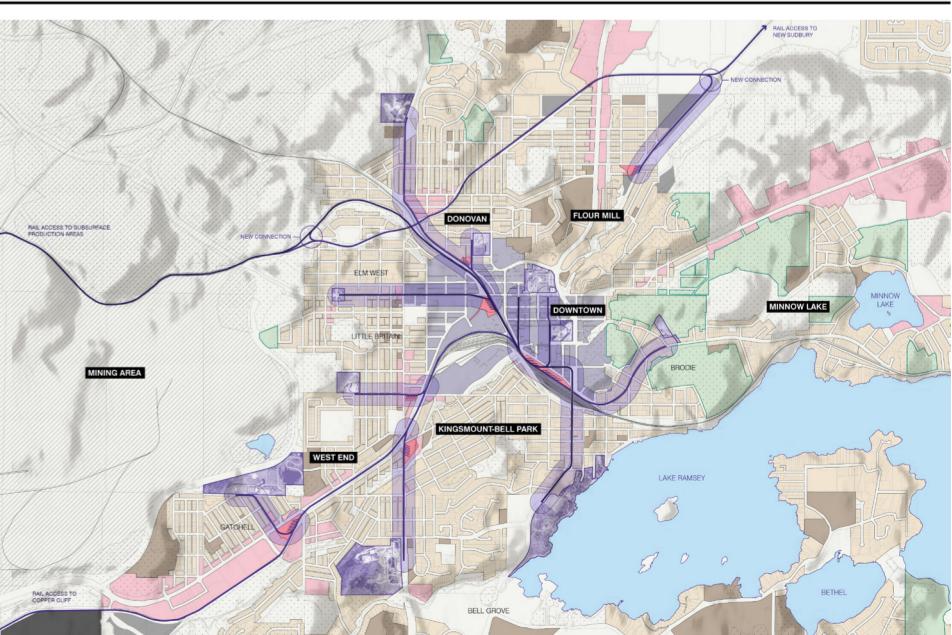
PHASE I INITIAL SPURS

The first phase of the larger community plan of Sudbury begins with new spurs Downtown from the VIA station up Durham and Minto to Elm. These form twin "Commons Corridors" and support the core's transformation. A new rail spur along Elm Street terminates at a new gateway to welcome visitors. A fourth extends along the Bridge of Nations to facilitate public access to Bell Park. During Phase I, a new "Public Aggregator" is developed at Elm and Elgin that uses refurbished rolling stock to create a dynamic and cyclical community node.



PHASE II COMMUNITY CONNECTIONS

The second phase focuses on community infrastructure upgrades and identifies anchor points across Sudbury's diverse neighborhoods. These spurs in turn support community-driven transformation of adjacent parcels where deemed collectively beneficial. Similar local spur aggregators take shape throughout city, each with their own permanent installations and with roaming facilities that arrive cyclically. For example, a farmer's market car might arrive every Wednesday and Saturday while the local health clinic will be a permanent installation. Phase II in the Core sees the Commons Corridors maturing and the initial creation of the Central Community Green. At the regional level, some of the remediative measures become visible as soil is regenerated and new forests and gardens begin to appear.



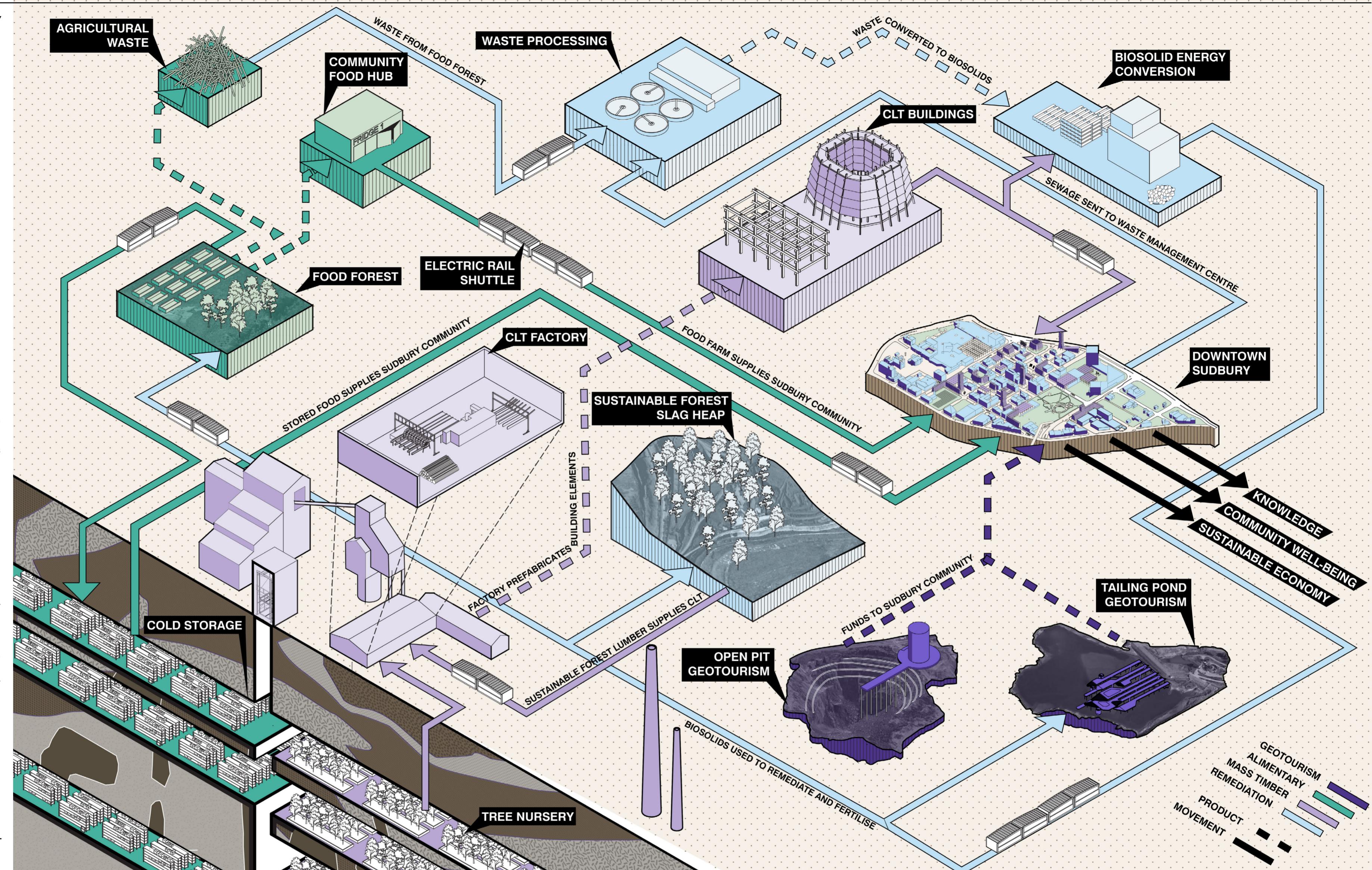
REGENERATIVE ECONOMY

ÉCONOMIE RENOUVELABLE

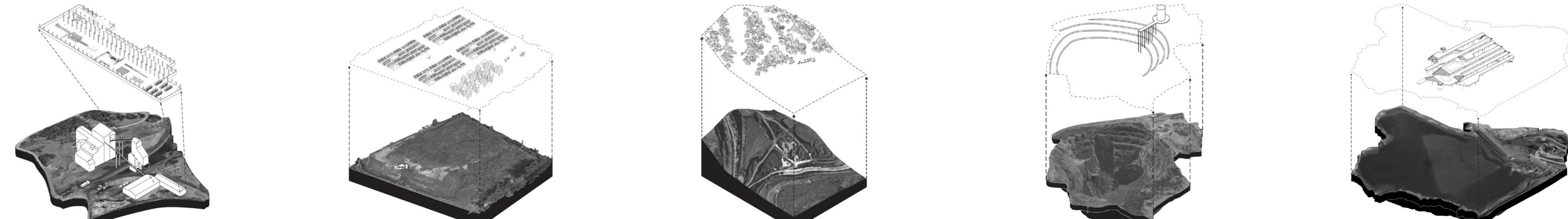
At the regional scale, Alimentary Urbanism transforms the region's mining activities and related sites into restorative, recuperative, and regenerative landscapes by investing in productive and economically viable uses. Similar to industrial ecology, in which processes are understood holistically and waste loops are closed or reinvested in a network of production, the systems here understand the mines as capable of producing assets to be managed rather than resources to extract. Taking advantage of the mines' surplus capacity, controllable interior, and warmer temperature, Alimentary Urbanism transforms them to support a range of cultivation-based uses including, for example subsurface tree plantations, food cultivation, and cold storage. These systems will be focussed on supplementing community energy, food, and housing needs but will also stimulate innovation through partnerships with Sudbury's formidable collections of research institutions. These Subsurface Production Areas are complemented by expanded land uses above ground. The on-going reforestation efforts will be expanded to include more timber production and will connect to investments in cross-laminated timber (CLT) production, construction use, and application research. A comprehensive landscape remediation and succession framework will transform barren soil into productive food forests by 2050. These will occur in larger areas around the city but also throughout new neighborhood centers. However, rather than expecting that these efforts will return to region to its pre-industrial state, this project accepts its compromised conditions as full of qualities and possibilities. To this end, Alimentary Urbanism proposes transforming much of the mine lands into a new provincial park, the Sudbury Basin Geopark. Such a designation will direct resources toward remediation and research while attracting new forms of tourism and recreation to these landscapes transformed by mining operations.

A l'échelle régionale, l'Urbanisme Alimentaire transforme les sites d'extraction et autre activités minières, en des paysages renouvelables, régénératifs et revitalisés, basés sur des activités de production écologiques et économique. Semblable à l'industrie écologique, où chaque procédures se base sur un système holistique, de recyclage ou d'investissement dans un réseau de production fermé, l'Urbanisme Alimentaire établit les mines comme capables de produire et optimiser ses ressources plutôt que de les extraire. En tirant partie des conditions existantes des mines, tels que la capacité excédentaire, les intérieurs contrôlables, et les températures plus chaudes, l'Urbanisme Alimentaire transforme ces sites dans le but de soutenir une gamme diverse d'usages, tel que la production alimentaire; les plantations d'arbres souterraines, et le stockage frigorifique. Ces méthodes auront pour objectif de compléter les besoins en énergie, alimentation et logement de la communauté, et stimuleront l'innovation à travers des partenariats entre les différentes Institutions de recherches de Sudbury. Ces Sous-Sols de production seront complétées par les multiples infrastructures en surface. Les efforts de reboisement continu将持续 pour accommoder la production de bois massif selon les investissements locaux, les besoins en construction, et les recherches sur le bois lamellé-croisé (CLT). Un cadre stratégique global pour la réhabilitation et l'évolution des paysages sera mis en place afin de transformer des sols arides en écosystèmes forestiers viables à l'an 2050. Ces forêts se situeront majoritairement à l'extérieur de la ville ainsi qu'au cœur des nouveaux quartiers. Plutôt que d'anticiper un retour à la nature sauvage préindustrielle, ce projet cherche à accepter et réconcilier les conditions existantes corrompues. À cette fin, l'Urbanisme Alimentaire propose de transformer la plupart des sites miniers en un nouveau parc provincial: le Géoparc du Bassin de Sudbury. Une telle appellation orientera les ressources régionales vers la réhabilitation et la recherche des sites miniers, tout en attirant de nouvelles formes de tourisme et de récréation sur les lieux transformés.

MINE CULTIVATION



DELMINATED SYSTEMS



As seen in the INCO Triangle, a newsletter from 1998, a tradition of experimental remediation has existed alongside of Sudbury's mining industry.



CLT FACTORY
The CLT factory reappropriates the language and space of local extractive industries, harnessing the regional resource of lumber to produce building material for new architecture in Sudbury and adjacent communities.

COMMUNITY GARDEN
The community garden contributes to the region's regreening process while providing fresh produce to a local food security network. By reactivating a tradition of agriculture, these gardens can contribute to community food sovereignty.

SUSTAINABLE SLAG FOREST
The sustainable slag forest remediates areas of the mining landscape destroyed by decades of environmental pollution while providing the raw material for the new CLT industry.

GEOPARK: OPEN PIT
The Geopark's Open Pit installation gives new life to this obsolete site extraction. The enormous scale of these mines provide spectacle for tourism and education of the Sudbury Basin's unique geological condition.

GEOPARK: TAILING POND
The Geopark's Tailing Pond installation reactivates a once toxic site with a layer of recreation. A vestige of the mining industry's destructive output, these remediated ponds now exist as sites of ecotourism.